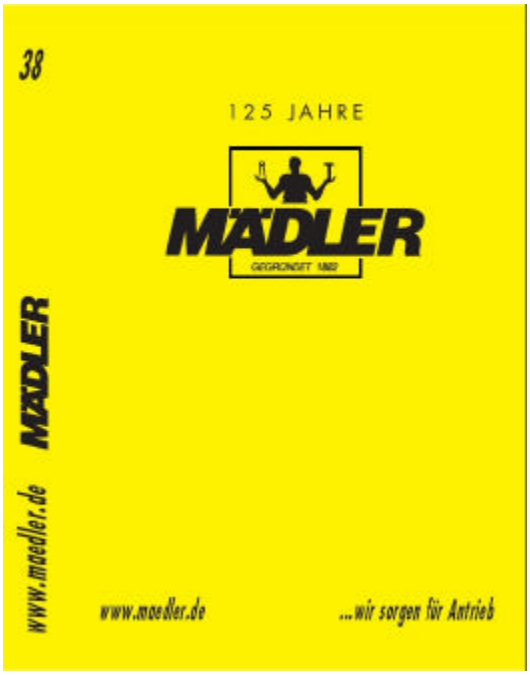
Der Katalog ist nicht freigegeben

Achtung ! Java Script ist bei Ihnen abgeschaltet. Das aktive PDF kann nicht funktionieren.



Innerhalb Deutschlands liefern wir frei Haus! Inklusive Verpackung!

Bedingt durch die hohen Kosten der Auftragsabwicklung müssen wir bei einem Bestellwert unter EUR 50,00 einen Zuschlag von **EUR 20,00** in Rechnung stellen.

Preise: Stand 25.02.2007

www.maedler.de ...wir sorgen für Antrieb

Mit diesem aktiven PDF Katalog stellen wir Ihnen unseren beliebten Printkatalog als PDF-Datei mit **direkter Bestellmöglichkeit** zur Verfügung.

Sie können jede Artikelnummer **durch Anklicken** in den Warenkorb übernehmen.

Die Navigation wird unterstützt mit:

Alphabetischem Index (klicken Sie auf die Seitennummern ..)

Bild-Inhaltsverzeichnis (klicken Sie auf die Bilder ..)

Lesezeichen oder Navigationsleiste

Volltextsuche (Bei der Volltextsuche nach Artikel-Nr. bitte die Formatierung beachten. Leerzeichen bitte mit angeben z.B.: 100 00 00).

Navigationsleiste

Zur Bestellung haben Sie vier Möglichkeiten:

Sie haben direkten Internetzugang

1. **Übermitteln Sie uns Ihren Warenkorb als Vorgang über den Button „Vorgang abschicken“.**

Sie haben keinen direkten Internetzugang

2. **Sie können die Warenkorb-Seite drucken und uns per Fax oder Post zusenden.**
3. **Sie können die Vorgangsdaten über den Button „Kopie ins Clip.“ in die Zwischenablage kopieren und anschließend mit einer anderen Anwendung z.B. Mail weiterbearbeiten.**
4. **Selbstverständlich stehen wir Ihnen auch telefonisch zur Bestellannahme zur Verfügung.**

Postleitzonen 1, 2 und 3	Postleitzonen 0, 4 und 5	Postleitzonen 6, 7, 8 und 9
MÄDLER GmbH Hamburg Saseler Bogen 8 D-22393 Hamburg Telefon 0 40/60 04 75-10 Telefax 0 40/60 04 75-33 hamburg@maedler.de	MÄDLER GmbH Düsseldorf Bublitzer Straße 21 D-40599 Düsseldorf Telefon 02 11/9 74 71-0 Telefax 02 11/9 74 71-33 duesseldorf@maedler.de	MÄDLER GmbH Stuttgart Tränkestraße 6 - 8 D-70597 Stuttgart Telefon 07 11/7 20 95-0 Telefax 07 11/7 20 95-33 stuttgart@maedler.de

www.a-pdf.de die Ansprechpartner für aktive PDF-Kataloge

Achtung ! Java Script ist bei Ihnen abgeschaltet. Das aktive PDF kann nicht funktionieren.

☐ Adressdaten lokal speichern ☐ Expertenmodus

Vorgang **Bestellung**

An

Name Mädler GmbH

Strasse Tränkestraße 8

PLZ + Ort D-70597 Stuttgart

Mail apdf@maedler.de

Telefon +49 (711) 72095-0

Fax +49 (711) 72095-33

Von

Firma / KundenNr.

Name

Strasse

PLZ / Ort

Land

Mail

Telefon Fax

Bemerkung: USt.-Ident-Nr.

Mir sind die AGB's bekannt ☐

Vorgang senden

Navigationsleiste

Vorgang drucken | Warenkorb löschen | Position löschen | Menge ändern | Kopie ins Clipb.

Pos	Artikel-Nr.	Bezeichnung	Einheit	Anzahl	Preis/Einh.	Preis

Alle Preise in EUR. Sie verstehen sich zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer. Innerhalb Deutschlands liefern wir frei Haus. Bedingt durch die hohen Kosten der Auftragsabwicklung müssen wir bei einem Bestellwert unter EUR 50,00 einen Zuschlag von EUR 20,00 in Rechnung stellen.

Summe EUR 0,00

19 % MWST 0,00 Summe Brutto 0,00

xxxxxxxxxxxxxx

Position löschen | Menge ändern

Pos	Artikel-Nr.	Bezeichnung	Einheit	Anzahl	Preis/Einh.	Preis

Navigationsleiste

		Summe EUR	0,00
19 % MWST	0,00	Summe Brutto	0,00



Mädler-Katalog 38

Über 18.000 Teile! Sofort abrufbar!

		Seite
Antriebselemente und Normteile	Alphabetisches Inhaltsverzeichnis	06
	Bildverzeichnis	016
	Produktseiten	1
Pneumatikelemente	Alphabetisches Inhaltsverzeichnis	06
	Bildverzeichnis	024
	Produktseiten	429
Getriebe und Getriebemotoren	Alphabetisches Inhaltsverzeichnis	06
	Bildverzeichnis	029
	Produktseiten	514
Auszugschienen	Numerisches Inhaltsverzeichnis	606
	Bildverzeichnis	031
	Produktseiten	607
Kleb- und Dichtungsmittel	Alphabetisches Inhaltsverzeichnis	06
	Bildverzeichnis	031
	Produktseiten	638

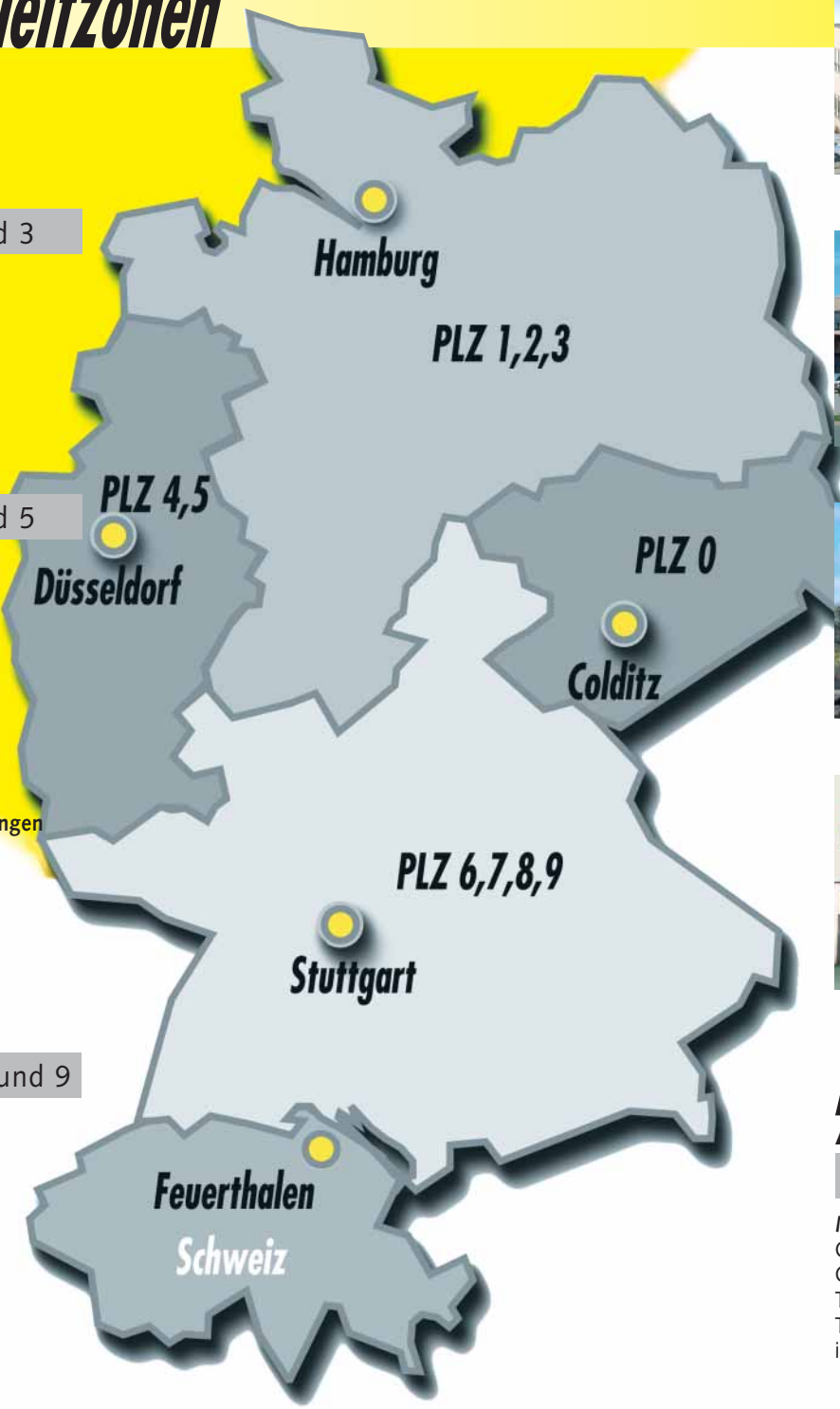
Navigationsleiste

www.maedler.de

MÄDLER GEGRÜNDET 1882

...wir sorgen für Antrieb

Zuständige MÄDLER-Niederlassungen nach Postleitzonen



Postleitzonen 1, 2 und 3

MÄDLER GmbH
Hamburg
Saseler Bogen 8
D-22393 Hamburg
Telefon 040-60 04 75 10
Telefax 040-60 04 75 33
hamburg@maedler.de

Postleitzonen 0, 4 und 5

MÄDLER GmbH
Düsseldorf
Bublitzer Straße 21
D-40599 Düsseldorf
Telefon 0211-9 74 71 0
Telefax 0211-9 74 71 33
duesseldorf@maedler.de

Verkaufsbüro für Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen

MÄDLER GmbH
Haingasse 5
D-04680 Colditz
Telefon 03 43 81-4 05 66
Telefax 03 43 81-4 05 67
Mobil 01 72-2 36 10 79
colditz@maedler.de

Postleitzonen 6, 7, 8 und 9

MÄDLER GmbH
Stuttgart
Tränkestraße 6 - 8
D-70597 Stuttgart
Telefon 0711-7 20 95 0
Telefax 0711-7 20 95 33
stuttgart@maedler.de


Mädler GmbH
Hauptsitz Stuttgart


Mädler GmbH
Niederlassung Düsseldorf


Mädler GmbH
Niederlassung Hamburg


Mädler Norm-Antrieb AG
Tochtergesellschaft Schweiz

MÄDLER
NORM-ANTRIEB AG

Schweiz

MÄDLER NORM-ANTRIEB AG
Güterstraße 6
CH-8245 Feuerthalen
Telefon 052-647 40 40
Telefax 052-647 40 41
info@maedler.ch

Navigationsleiste



Das Unternehmen





Am 9. November 1882 wurde der Grundstein gelegt. Bruno Mädler machte sich selbständig. Er handelte mit Baubeschlägen, Nieten, Schrauben und Muttern.

Doch schnell ging es aufwärts. Stolz zog man 1905 in das erste eigene Firmengebäude ein. Rasant steigerten sich Kundenzahl, Produkte und Mitarbeiter. So hatte man in den dreißiger Jahren ca. 300 Mitarbeiter und zählte zu den führenden Werkzeug- und Maschinenbau-Unternehmen in Deutschland.

Mit dem Kriegsende 1945 kam auch für Bruno Mädler ein herber Einschnitt. Zwei Monate vor Kriegsende: Bombenangriff auf Berlin. Kaum ein Stein blieb auf dem anderen. Auch das Mädler-Geschäftshaus in der Köpenicker Straße wurde total zerstört.

Als der Wiederaufbau begann, ahnte niemand etwas von der späteren Teilung. Pech, daß man gerade in Ost-Berlin den Anfang wagte. So wurde das Handelsunternehmen später treuhänderisch geführt und ging 1972 offiziell in Volkseigentum über.

Anders erging es der parallel gestarteten Niederlassung in West-Berlin. Sie wurde zur neuen Basis für die Firmenentwicklung nach dem Krieg. Allerdings: der scharfe Wettbewerb in der freien Marktwirtschaft zwang zum Umdenken. Vor allen Dingen zur Suche nach erfolgversprechenden Marktlücken.

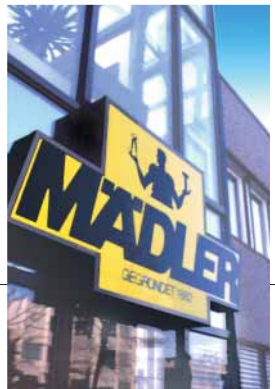
Ein Bereich, der optimal paßte, wurde tatsächlich gefunden: Verzahnungselemente, Getriebe, Getriebemotoren, Maschinenbauelemente, Normteile und Gewindespindeln mit Zubehör versprachen gute Zukunftsaussichten.

Wie richtig man damit lag, zeigte die weitere Entwicklung. 1959 entstand die Filiale in Stuttgart, 1963 folgte Düsseldorf.

Ein noch gravierenderer Schritt folgte im Jahre 1968: durch Lieferengpässe und hohe Qualitätsansprüche war man an einer eigenen Fertigung interessiert und fand 1968 die Möglichkeit einer Beteiligung.

Diese entwickelte sich so gut, daß daraus im Jahre 1984 der eigene Fertigungsbetrieb, die Verzahnungstechnik Mädler GmbH entstand. Gleichzeitig gab es eine Reihe weiterer Ereignisse:

- 1970 wird der Firmensitz von Berlin nach Stuttgart verlegt.
- 1975 öffnet die Filiale in Hamburg.
- 1977 schließt man die Geschäftsräume in Berlin.
- 1978 startet in Hamburg die Transnord GmbH, an der die Mädler GmbH beteiligt ist.
- 1978 wird Mädler auch im benachbarten Ausland aktiv. Die Mädler Norm-Antrieb AG in Feuerthalen/ Schweiz nimmt ihre Tätigkeit auf.
- 1988 wechselt die Stuttgarter Zentrale in neue, eigene Gebäude, 1990 zieht aus gleichem Anlaß auch die Düsseldorfer Filiale um.
- 2004 wird die Fläche in Stuttgart um ca. 3000 m² erweitert.



Die Produktentwicklung



Was mit wenigen hundert Teilen begann, hat sich rasant fortentwickelt. Ob Handels- oder Fertigungsprogramm. Antriebs-, Verzahnungs- und Langgewinde-Technik haben eine Vielfalt entwickelt, die keiner vorausgesehen hat.

Ein stolzes Ergebnis, das die rund 100 Mädler-Mitarbeiter bei ihren 25.000 aktiven Kunden erzielen. Wobei das Ende der Möglichkeiten noch lange nicht abzusehen ist.

Von der Außenstelle Colditz werden die Bundesländer Thüringen, Sachsen-Anhalt und Sachsen beraten.

Die Produktion von ca. 2.500 Artikeln übernehmen die Fertigungsunternehmen Verzahnungstechnik Mädler GmbH und die Transnord GmbH.

Das Normprogramm

Das MÄDLER Norm-Programm orientiert sich in erster Linie an dem breiten Bedarf der internationalen Geschäftspartner und wird in bezug auf Standard-Normteile und technische Innovationen ständig erweitert. Teilweise wird die Norm-Palette mit MÄDLER-eigenen Produkten ergänzt, wie z.B. Trapezgwindespindeln mit Muttern, Keilnaben mit Klemmringen, Kettenräder u.a.

Speziell im Bereich Ersatzteile-Beschaffung ist eine sofortige Verfügbarkeit ab Lager die Grundvoraussetzung zur Reduzierung der Kosten bei Maschinenausfall. Hier bietet MÄDLER mit einem breit gefächerten, verlässlichen Vertriebsnetz und der umfassenden Normteile-Palette die schnelle Problemlösung.
Nehmen Sie uns beim Wort...



Mädler erfüllt höchste Qualitätsansprüche: Spitzenqualität, Präzision und Zuverlässigkeit.







Sonderanfertigungen

Der moderne Maschinenpark und das spezialisierte Facharbeiter-Team sind Grundlage für einen weiteren Produktions-Schwerpunkt: Die Sonderanfertigung nach Zeichnung oder Kundenwunsch, Einzelanfertigungen bis zu größeren Serien, preisgünstig und mit kurzer Lieferfrist – unter optimaler Qualitätskontrolle, flexibel, wie es der heutige Markt fordert.

Zahnräder von Modul 0,3 bis Modul 8, Zahnstangen von Modul 0,3 bis Modul 16, Kegelräder von Modul 0,5 bis Modul 8, Schneckenräder und Schnecken von Modul 0,3 bis Modul 6, Trapezgewinde von 10 x 3 mm bis 70 x 10 mm ein- und zweigängig, einschließlich aller passenden Trapezgewindemuttern. Keilnaben und Klemmringe für Keilnabenprofile 11 x 14 bis 46 x 54 DIN 14.

Die eigene Produktion







Die MÄDLER-Gruppe produziert in zwei Fertigungs-Betrieben:
Stuttgart und Hamburg. Hier entsteht mit spezialisierten Facharbeitern auf modernsten CNC-gesteuerten Maschinen die eigene MÄDLER-Produktpalette.

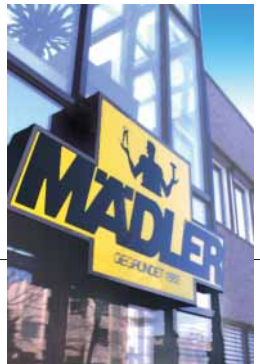
Einzelanfertigungen nach Zeichnung oder Muster bis hin zur größeren Serie. Unter optimaler Qualitätskontrolle und flexibel, wie es der Markt von heute erfordert.

Wichtigste Voraussetzung ist eine hochqualifizierte und gleichzeitig preisgünstige Produktion sowie die Garantie kürzester Lieferzeiten für alle in den gelben MÄDLER-Katalogen, der CD-ROM und im Internet aufgeführten Teile.

Geschliffene Präzisions-Miniatur-Kugelgewindetriebe

Speziell für Ihren Einsatz liefert Ihnen MÄDLER nach Ihren Vorgabe die passenden Miniatur-Kugelgewinde-Triebe. Gefertigt mit höchster Präzision.
Ausführliche Information auf Seite 243.





WIR SORGEN FÜR ANTRIEB

Absperrventil (manuell) 475
Allgemeine Grundlagen für Gelenkköpfe . . . . . .316 - 317
Allgemeine Grundlagen für Kegelräder . . . . . .191 - 192
Allgemeine Grundlagen für Rollenketten 3
Allgemeine Grundlagen für Schneckenräder . . . . . .210 - 211
Allgemeine Grundlagen für Stirnzahnräder . . . . . .132 - 134
Allgemeine Grundlagen für Trapezgewindetriebe . . .232 - 236
Allgemeine Grundlagen für Wellengelenke . . . . . .288 - 289
Allgemeine Grundlagen für Zahnriemenantriebe . . . . .71 - 79
Allgemeine technische Hinweise . . . . . .643 - 650
Aluminiumspray 393
Andrückschrauben für Schnellspanner 392
Anfahr-Entlüftungsventile 474
Augenschrauben 352
Ausgleichskupplungen für Pneumatikzylinder 435, 449
Ausziehbare Gelenkwellen . . . . . .291, 297 - 298
Auszugschienen / Übersicht 606-637
Ballengriffe . . . . . .369 - 371
Befestigungselemente für Magnetschalter 452
Befestigungselemente Quikclamp 475
Befestigungsmöglichkeiten von Antriebsrädern 644
Betriebskondensatoren 569
Blaspistolen 510
Bodenflansche für Pneumatikzylinder 436, 444, 449
Bogengriffe 379
Bohrbuchsen 310
Bohrungs-Reduzierbuchsen 291
Buchsen . . . . . .306 - 310
Bügelgriffe . . . . . .377 - 380
Bundbohrbuchsen 310
Dämpfungs-Elemente . . . . . .416 - 428
Deckellager 299
Dichtkappen für Winkelgelenke 328
Dichtungsmittel und Dichtungsentferner Locite 641
Distanzscheiben für Höhenverstellelemente 410
Drehbare Kugelknöpfe 367
Drehknöpfe 363
Drehstrom-Normmotoren . . . . . .546 - 547
Drosselrückschlagventile 506
Druckanzeiger für Schottmontage 489
Druckbegrenzungsventil 472
Druckluftfilter 470-471
Druckregler 470
Druckschrauben mit Messingbolzen 354
Druckstücke 411
Edelstahlspray 393
Einbaufertige Hubzylindersysteme 601
Einschraubfilter 505
Einstellbare Getriebemotoren MUN/I . . . . . .595 - 600
Elektro-Tropföler 402
Ersatzmagnete für Wegeventile 467
ES-Bolzen für Gabelköpfe 326
Faltenbälge 289, 604
Federnde Druckstücke . . . . . .355 - 358
Filterregler 471
Flachlaschenketten . . . . . .8 - 9
Flanschlager . . . . . .301 - 305
Flanschmuttern Trapezgewinde 241
Frequenzumrichter . . . . . .550 - 551
Fügeprodukte Loctite 639
Fußbefestigungen für Pneumatikzylinder 436, 444, 450
Gabelbefestigungen für Pneumatikzylinder 437
Gabelböcke für Pneumatikzylinder 445, 451
Gabelgelenke 326
Gabelköpfe . . . . . .326 - 327
Gabelköpfe für Pneumatikzylinder 435, 450
Gelenkfüße . . . . . .413 - 414
Gelenkköpfe . . . . . .318 - 323
Gelenkköpfe für Pneumatikzylinder 436, 452
Gelenkkugeln 323
Gelenklager . . . . . .324 - 325
Gelenkspindeln 323
Gelenkteller 412
Gelenkwellen . . . . . .291, 297 - 298
Gerätesteckdose für Wegeventile 467
Getriebe, Getriebemotoren / Übersicht . . . . . .514 - 515
Gewindespindeln und -muttern Trapezgewinde . . . .237 - 242
Gewindestangen DIN 975 344
Gewindestifte DIN 6332 mit Druckzapfen 411
Gleitlagerbuchsen . . . . . .306 - 309
Gleitschienen für Rollenketten 13
Griffe . . . . . .364 - 380
Griffstangen 368
Gummi-Metall-Anschlagpuffer . . . . . .416 - 421
Hakenschlüssel für Höhenverstellelemente 410
Handkurbeln . . . . . .381 - 382
Handräder . . . . . .383 - 388
Haspelräder 63
Hochleistungsbuchsen PHO 422
Höhenverstellelemente . . . . . .406 - 410
Höhenverstellschrauben 409
Hohlschnecken . . . . . .213 - 229
Horizontalspanner 392
Hubgetriebe NP/I . . . . . .602 - 605
Hubzylindersysteme 601
Innenzahnkränze 188
Kantenschutzprofile . . . . . .398 - 399
Kegelgriffe 374
Kegelpfannen DIN 6319 353
Kegelräder / Übersicht 190
Kegelräder Edelstahl . . . . . .204 - 205
Kegelräder Kunststoff 193
Kegelräder Messing 195
Kegelräder Stahl, geradeverzahnt . . . . . .196 - 203
Kegelräder Stahl, spiralverzahnt . . . . . .206 - 209
Kegelräder Zinkdruckguss 194
Kegelradgetriebe DZA . . . . . .526 - 528
Kegelradgetriebe HUG 525
Kegelradgetriebe KU/I . . . . . .529 - 535
Keilnaben . . . . . .245 - 247
Keilriemen 130
Keilriemenscheiben aus Leichtmetall . . . . . .124 - 129
Keilriemenscheiben für Taper-Spannbuchsen . . . . . .120 - 122
Keilriemenscheiben regelbar . . . . . .128 - 129
Keilriemenspanner 127
Keilstahl . . . . . .396 - 397
Keilwellen . . . . . .245 - 246
Ketten (Rollenketten) . . . . . .4 - 12
Ketten (Rundstahlketten DIN 766A) 61
Kettengleiter 59
Kettenkupplungen 275
Kettenräder aus Edelstahl 17
Kettenräder aus Kunststoff 16
Kettenräder aus Stahl / Grauguss . . . . . .32 - 55
Kettenräder einbaufertig bearbeitet . . . . . .18 - 27
Kettenräder für Rollenketten / Übersicht . . . . . .14 - 15
Kettenräder für Rundstahlketten . . . . . .62 - 63
Kettenräder für Taper-Spannbuchsen . . . . . .28 - 30
Kettenspanner . . . . . .57 - 60
Kettenspannräder mit Kugellager 56, 58
Kettenspray 393
Kettentrenner für Rollenketten 4
Klappgriffe 380
Kleingetriebemotoren CRO . . . . . .552 - 553
Kleingetriebemotoren GE/I . . . . . .554 - 555

Kleingetriebemotoren PE . . . . . .556 - 557
Kleingetriebemotoren SE . . . . . .558 - 560
Kleinstoßdämpfer . . . . . .426 - 428
Klemmhebel . . . . . .372 - 373
Klemmplatten für Zahnriemen 110
Klemmringe für Gewindestangen 314
Klemmringe für Keilwellen 247
Klemmringe für runde Wellen (geschlitzt und geteilt)312 - 313
KL-Sicherungen Sortimentskasten 394
Kompaktzylinder 441-442
Kondensatoren 569
Kopfflansche für Pneumatikzylinder 436, 444, 449
Korrosionsschutzspray 393
Kreuzgelenke . . . . . .290 - 298
Kreuzgriffe 364
Kugelausgleichselemente 408
Kugelbuchsen . . . . . .331 - 340
Kugeldruckschrauben . . . . . .354 - 358
Kugelflanschlager . . . . . .304 - 305
Kugelgelenke 290, 297
Kugelgewindetriebe . . . . . .243 - 244
Kugelhähne (manuell) 504
Kugelknöpfe 367
Kugelkurbeln 381
Kugelrollen 361
Kugelscheiben DIN 6319 353
Kugelsperrbolzen 389
Kugelstehlager 303
Kugeltragbolzen 389
Kupplungen / Übersicht . . . . . .260 - 261
Kurbeln . . . . . .381 - 382
Lagerböcke für Pneumatikzylinder 437-438
Laufräder . . . . . .64 - 65
Laufräder, angetrieben (Radblöcke) . . . . . .66 - 69
Linearkugellagereinheiten . . . . . .331 - 340
Lineargleitlager 335
Loctite Klebe- und Dichttechnik . . . . . .638 - 641
Lösewerkzeug 508
Magnetschalter für Pneumatikzylinder 453-454
Manometer 476
Maschinenfüße 415
Mehrfach-Verteiler 498
Membrankupplungen 271
Metall-Anschlag-Puffer . . . . . .416 - 421
Metallbalgkupplungen 270
Metall-Gummi-Puffer . . . . . .416 - 421
Mikronebelöler 472
Miniatur-Kugelgewindetriebe . . . . . .243 - 244
Miniatur-Profilschienenführungen 342
Miniatur-Schlitteneinheiten 343
Montagedorn für Kugelrollen 362
Montagespanner für Rollenketten 4
Motor-Spannschienensätze SPS 549
Motorwippen 548
Muttern für T-Nuten 349
Muttern metrisches Gewinde . . . . . .345 - 346
Muttern Trapezgewinde . . . . . .240 - 242
Niveauausgleichselemente 408
Normalnebelöler 472
Normmotoren . . . . . .546 - 547
Normzylinder 432-433
Notkettenglieder für Rundstahlketten DIN 766 A 61
Nutmuttern 348
Ölschaugläser . . . . . .403 - 404
Ölstandanzeiger . . . . . .402 - 404
Passfedern . . . . . .395 - 397
Passfedern Sortimentskasten 395
Planeten-Kleingetriebemotoren PE . . . . . .556 - 557
Pneufit C Schnellsteckverbindungen 478-481
Pneufit Push-In Schnellsteckverbindungen 482-501
Pneumatikelemente / Übersicht 430
Polyamidrohre 509
Polyurethanschschläuche 509
Präzisionsgehäuse für Linearkugellager 337
Präzisions-Schneckenradsätze . . . . . .220 - 231
Präzisions-Schienenführungssätze 341
Profilschienenführungen 334
PTFE-Spray 393
Quikclampverbinder 475
Radblockantriebe RBM/I . . . . . .68 - 69
Radblöcke RB/I . . . . . .66 - 67
Rändelmuttern . . . . . .350 - 351
Rändelschrauben . . . . . .351 - 352
Rastbolzen 360
Rastriegel 359
Rohmaterial Sinterbronze 307
Rohrknipser 508
Rollenketten . . . . . .4 - 12
Rückschlagventile 506-507
Rundstahlketten DIN 766 A 61
Rundzahnstangen 185
Rundzylinder 446-447
Rutschkupplungen . . . . . .279 - 287
Rutschnaben . . . . . .279 - 287
Schalldämpfer 489, 505
Schalen-Klappgriffe 380
Schalenkupplungen . . . . . .263 - 264
Schalterknebel 376
Schalthebel 376
Schaltkreuze 382
Scheiben DIN 6340 352
Scheiben und Splinte Sortimentskasten 395
Schienenführungssätze 341, 342
Schlauchtüllen 511
Schmierstoffgeber perma 400
Schnecken und Schneckenräder . . . . . .212 - 231
Schneckengetriebe G/II 536
Schneckengetriebe H/I . . . . . .537 - 539
Schneckengetriebe ZM/I . . . . . .540 - 545
Schneckengetriebemotoren HMD/I . . . . . .581 - 585
Schneckengetriebemotoren MEG 571
Schneckengetriebemotoren MEK 570
Schneckengetriebemotoren MH 572
Schneckengetriebemotoren MZ 577
Schneckengetriebemotoren R 574
Schneckengetriebemotoren RH 575
Schneckengetriebemotoren RL 578
Schneckengetriebemotoren RM 579
Schneckengetriebemotoren RS 580
Schneckengetriebemotoren SRM 573
Schneckengetriebemotoren ZMD/I . . . . . .586 - 590
Schneckenhubgetriebe NP/I . . . . . .602 - 605
Schnecken-Kleingetriebemotoren SE . . . . . .558 - 560
Schnecken-Stirnradgetriebemotoren SRS 576
Schnecken-Stirnradgetriebemotoren SZM/I . . . . . .591 - 594
Schnellentlüftungsventile 506
Schnellspanner . . . . . .391 - 392
Schnellsteckverbindungen 478-501
Schrauben für T-Nuten 349
Schraubensicherungen Loctite 638
Schrumpfscheiben 259
Schwenkbefestigungen für
Pneumatik-Zylinder 439-440, 444, 450
Sechskantmuttern metrisches Gewinde . . . . . .345 - 346
Silberstahl 329

Sinterbronzeabschnitte für Gleitlager 307
Sinterbronzebuchsen . . . . . .306 - 307
SL-Sicherungen Sortimentskasten 394
Sofort-Klebstoffe Loctite 640
Sortimentskästen . . . . . .394 - 395
Spannbuchsen / Übersicht 248
Spannelemente für Ketten- und Riemen . . .57 - 60, 119, 127
Spannmuttern . . . . . .374 - 375
Spannrollen für Riemenantriebe 119
Spannsätze / Übersicht 248
Spannschlossmuttern 347
Sperrklinken 189
Sperrräder 189
Spindelhubgetriebe NP/I . . . . . .602 - 605
Spindeln Kugelgewinde . . . . . .243 - 244
Spindeln Trapezgewinde . . . . . .237 - 239
Spiralschläuche 511
Splintbolzen DIN 1434 Sortimentskasten 394
Sprühreiniger 393
Standard-und Sicherheits-Schnellkupplungen 512-513
Stangenmaterial Sinterbronze 307
Staufferbüchsen 404
Stehlager . . . . . .299 - 303
Stellfüße 414
Stellringe . . . . . .311 - 314
Sterngriffe . . . . . .364 - 366
Sterngriffschrauben 366
Stirnradflachgetriebe BOC/I . . . . . .521 - 524
Stirnradgetriebe BT/I . . . . . .516 - 520
Stirnradgetriebemotoren HR/I . . . . . .561 - 565
Stirnradgetriebemotoren NR/I . . . . . .566 - 567
Stirnrad-Schneckengetriebemotoren SRS 576
Stirnrad-Schneckengetriebemotoren SZM/I . . . . . .591 - 594
Stirnzahnräder / Übersicht 131
Stoßdämpfer . . . . . .426 - 428
Stopp-Ventile 507
Strukturdämpfer . . . . . .423 - 425
Stufenlos einstellbare Getriebemotoren MUN/I . . . . . .595 - 600
Taper-Spannbuchsen 31
T-Nutenmuttern 349
T-Nutenschrauben 349
Toleranzringe für Kugelrollen 362
Trapezgewindespindeln und -muttern . . . . . .237 - 242
Tropföler . . . . . .400 - 402
Umleggriffe 369
Verlängerungsmuttern 346
Verschlussglieder für Rollenketten . . . . . .5 - 11
Verschlussglieder für Rundstahlketten 61
Verstellbare Kegelgriffe 374
Verstellbare Klemmhebel . . . . . .372 - 373
Vertikalspanner 391
Vielzweckspray WD-40 393
Wartungseinheiten 468-469
Wege-Absperrventil (manuell) 475
Wegeventile 2/2 DN 10, kurze Bauform 456-457
Wegeventile 2/2 DN 20 und 25
Standard-Bauform 458-459
Wegeventile 2/2 DN 8 bis 50,
Mindestdruck erford. 460-461
Wegeventile 3/2 462-463
Wegeventile 5/2 464-465
Wegeventile 5/3 466-467
Wellenböcke 330, 333, 334
Wellengelenke . . . . . .290 - 298
Wellenmuttern mit Sicherung 348
Wellenstahl 329
Wellenstahl mit Wellenunterstützung 334
Winkelgelenke 328
Winkellaschenketten . . . . . .10 - 11
Zahnräder / Übersicht 131
Zahnräder Edelstahl . . . . . .172 - 173
Zahnräder Kunststoff gefräst . . . . . .141 - 145
Zahnräder Kunststoff gespritzt . . . . . .135 - 140
Zahnräder Messing . . . . . .146 - 150
Zahnräder Stahl, gefräst . . . . . .151 - 171
Zahnräder Stahl, geschliffen . . . . . .174 - 177
Zahnriemen . . . . . .111 - 118
Zahnriemenantriebe / Übersicht 70
Zahnriemenantriebe, Berechnung . . . . . .72 - 73
Zahnriemenräder AT-Teilung . . . . . .86 - 89, 107
Zahnriemenräder aus Kunststoff 80
Zahnriemenräder HTD-Teilung . . . . . .90 - 99, 108
Zahnriemenräder T-Teilung . . . . . .80 - 85, 106
Zahnriemenräder Zoll-Teilung . . . . . .101 - 105, 109
Zahnriemenspanner 119
Zahnstangen / Übersicht 131
Zahnstangen Edelstahl . . . . . .184 - 185
Zahnstangen Kunststoff 186
Zahnstangen Messing 187
Zahnstangen Stahl, gefräst . . . . . .178, 182 - 183
Zahnstangen Stahl, geschliffen . . . . . .175, 179 - 181
Zahlwellen für Zahnriemen . . . . . .106 - 109
Zinkausbesserungsspray 393
Zugstangen 435
Zylinder (Pneumatik) 432-447
Zylinderbuchsen 308
Zylindergriffe 369

Rollenketten / Zubehör

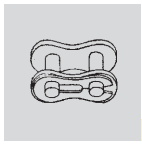

Einfach-Rollenketten nach DIN 8187
Seite 4


Kettentrenner
Seite 4

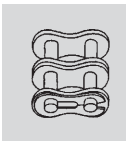

Montagespanner
Seite 4

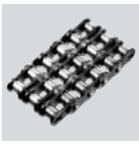


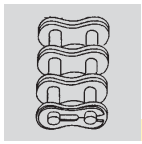
Kettenspray
Seite 4


Verschlussglieder für Einfach-Rollenketten nach DIN 8187, auch rostfrei
Seite 5

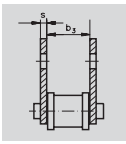

Zweifach-Rollenketten nach DIN 8187
Seite 6


Verschlussglieder für Zweifach-Rollenkette nach DIN 8187
Seite 6

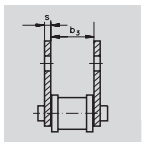

Dreifach-Rollenketten nach DIN 8187
Seite 7


Verschlussglieder für Dreifach-Rollenkette nach DIN 8187
Seite 7

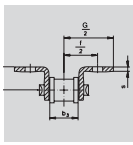

Rollenketten mit schmalen Flachlaschen DIN 8187-2, Laschenabstand 2 x p
Seite 8


Federverschlussglieder mit schmalen Flachlaschen nach DIN 8187-2
Seite 8

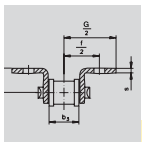

Rollenketten mit breiten Flachlaschen DIN 8187-2, Laschenabstand 2 x p
Seite 9

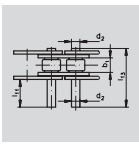

Federverschlussglieder mit breiten Flachlaschen nach DIN 8187-2
Seite 9

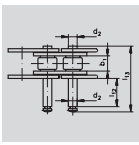

Rollenketten mit schmalen Winkellaschen DIN 8187-2, Laschenabstand 2 x p
Seite 10

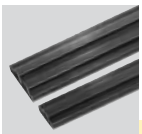

Federverschlussglieder mit schmalen Winkellaschen nach DIN 8187-2
Seite 10


Rollenketten mit breiten Winkellaschen DIN 8187-2, Laschenabstand 2 x p
Seite 11


Federverschlussglieder mit breiten Winkellaschen nach DIN 8187-2
Seite 11


Rollenketten mit verlängerten, glatten Bolzen
Seite 12


Rollenketten mit verlängerten, glatten Bolzen mit Nut
Seite 12


Kunststoff-Gleitschienen für Ein- und Zweifach-Rollenketten DIN 8187
Seite 13

Kettenräder


Kettenräder KRK aus Azetalharz mit einseitiger Nabe, (Hostaform C) gespritzt
Seite 16


Kettenräder KRR aus Edelstahl (rostfrei) mit einseitiger Nabe
Seite 17


Kettenräder KRF aus Stahl einbaufertig bearbeitet
Seite 18 - 27


Kettenräder KRT mit einseitiger Nabe für Taper-Spannbuchsen
Seite 28 - 30


Taper-Spannbuchsen
Seite 31

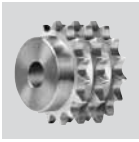

Kettenräder KRS mit einseitiger Nabe
Seite 32 - 43

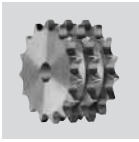

Kettenradscheiben KRL ohne Nabe
Seite 33 - 43


Doppel-Kettenräder ZRE für 2 Einfach-Rollenketten
Seite 44


Zweifach-Kettenräder ZRS mit einseitiger Nabe
Seite 45 - 50


Zweifach-Kettenrad-scheiben ZRL ohne Nabe
Seite 45 - 50


Dreifach-Kettenräder DRS mit einseitiger Nabe
Seite 51 - 55


Dreifach-Kettenrad-scheiben DRL ohne Nabe
Seite 51 - 55

Kettenspanner für Rollenketten / Zubehör


Kettenspannräder KSP mit Kugellager für Einfach-Rollenkette nach DIN 8187
Seite 56


Befestigungsschrauben
Seite 56


Kettenspanner für Einfach-Rollenketten nach DIN 8187
Seite 57


Kettenspanner für Zweifach-Rollenketten DIN 8187
Seite 57


Kettenspanner für Dreifach-Rollenketten nach DIN 8187
Seite 57


Kettenradsätze für Kettenspanner einfach
Seite 58


Kettenradsätze für Kettenspanner, zweifach
Seite 58


Kettenradsätze für Kettenspanner, dreifach
Seite 58

Kettenspanner für Rollenketten / Zubehör



Kettengleitersätze

Seite 59



Spannelemente in verschiedenen Ausführungen

Seite 59 - 60



Spannelemente mit Frontbefestigung, verzinkt und ölbeständig

Seite 60



Spannelemente „Boomerang“

Seite 60

Rundstahlketten und Notkettenglieder



Rundstahlketten DIN 766A

Seite 61



Notkettenglieder RN

Seite 61

Kettenräder



Unverzahnte Kettenräder (Kettenrollen)

Seite 62



Verzahnte Kettenräder (Haspelräder)

Seite 63

Laufräder



Laufräder 712 AV aus Spezialgrauguss mit einseitigem Spurkranz

Seite 64



Laufräder aus Polyamid mit einseitigem Spurkranz

Seite 64



Laufräder aus Stahl (C45) mit beidseitigem Spurkranz

Seite 65

Radblöcke / Getriebemotoren / Zubehör



Radblöcke RB/I

Seite 66 - 67



Getriebemotoren RBM/I für Radblöcke RB/I

Seite 68 - 69

Zahnriemenräder vorgebohrt und für Taper-Spannbuchsen



T-Zahnriemenräder mit metrischer Teilung und 2 Bordscheiben aus Azetalharz (Hostaform C)

Seite 80



T-Zahnriemenräder aus Aluminium

Seite 81 - 85



AT-Zahnriemenräder aus Aluminium

Seite 86 - 89



HTD-Zahnriemenräder

Seite 90 - 94



HTD-Zahnriemenräder für Taper-Spannbuchsen

Seite 96 - 99



Taper-Spannbuchsen

Seite 100



Normzahnriemenräder, Zoll-Teilung

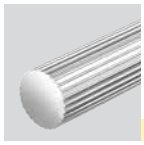
Seite 101 - 105

Zahnwellen für Zahnriemen



Zahnwellen Profil T

Seite 106



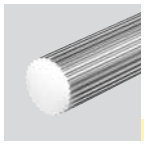
Zahnwellen Profil AT

Seite 107



Zahnwellen Profil HTD

Seite 108

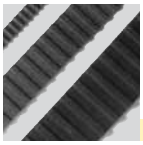


Zahnwellen Zoll-Teilung

Seite 109

Zahnriemen / Zubehör


Klemmplatten für Zahnriemen
Seite 110


Zahnriemen Meterware
Seite 111


T-Zahnriemen
Seite 112 - 113


AT-Zahnriemen
Seite 114


HTD-Zahnriemen
Seite 115 - 116


Normzahnriemen Zoll-Teilung
Seite 117 - 118


Spannrollen
Seite 119


Spannelemente
Seite 119

Keilriemenscheiben / Keilriemenspanner / Endloskeilriemen


Keilriemenscheiben für Taper-Spannbuchsen, 1-rillig
Seite 120


Keilriemenscheiben für Taper-Spannbuchsen, 2-rillig
Seite 121

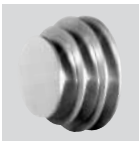

Keilriemenscheiben für Taper-Spannbuchsen, 3-rillig
Seite 122


Taper-Spannbuchsen
Seite 123


Keilriemenscheiben aus Leichtmetall-Sonderlegierung mit Grauguss-Nabenverstärkung, 1-rillig
Seite 124


Keilriemenscheiben aus Leichtmetall-Sonderlegierung mit Grauguss-Nabenverstärkung, 2-rillig
Seite 125


Keilriemenscheiben aus Leichtmetall-Sonderlegierung mit Grauguss-Nabenverstärkung, 3-rillig
Seite 126


Stufenkeilriemenscheiben aus Silumin-Hartlegierung
Seite 127

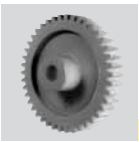

Keilriemenspanner mit montierten Keilriemenscheiben
Seite 127


Regelbare Keilriemenscheiben mit 1 Rille aus Silumin-Hartlegierung
Seite 128


Regelbare Keilriemenscheiben mit 2 Rillen aus Silumin-Hartlegierung
Seite 129


Endloskeilriemen
Seite 130

Stirnzahnräder


Stirnzahnräder aus Azetalharz (Hostaform C) mit einseitiger Nabe, gerade verzahnt
Seite 135 - 140

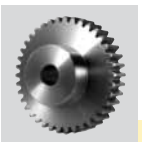

Stirnzahnräder aus POM Homopolymer (Delrin) mit einseitiger Nabe, gefräste Zähne, gerade verzahnt
Seite 141 - 145


Stirnzahnräder aus Messing und Stahl mit einseitiger Nabe, gefräste Zähne, schräg verzahnt
Seite 146


Stirnzahnräder aus Messing mit einseitiger Nabe, gefräste Zähne, gerade verzahnt
Seite 147 - 150


Stirnzahnräder aus Stahl, gefräste Zähne, mit einseitiger Nabe, gerade verzahnt
Seite 151 - 171


Stirnzahnräder aus Stahl, gefräste Zähne, gerade verzahnt, ohne Nabe
Seite 154 - 171


Stirnzahnräder aus Edelstahl, gefräste Zähne, gerade verzahnt
Seite 172 - 173


Präzisions-Stirnzahnräder aus Stahl, gehärtet mit geschliffenen Zahnflanken
Seite 174 - 175


Präzisions-Stirnzahnräder aus Stahl, schräg verzahnt, einsatzgehärtet, mit geschliffenen Zahnflanken
Seite 176 - 177

Zahnstangen / Präzisionszahnstangen



Zahnstangen
aus Messing
und Stahl,
gefräste Zähne
schräg verzahnt
Seite 147



Zahnstangen
aus Stahl,
schräg verzahnt
178 - 180



Präzisions-
Zahnstangen aus Stahl,
gehärtet, Verzahnung
geschliffen
Seite 175, 181



Zahnstangen aus
Stahl und Edelstahl,
gefräste Zähne, gerade
verzahnt
Seite 182 - 184



Rund-Zahnstangen
aus Stahl
und Edelstahl
Seite 185



Zahnstangen
aus Kunststoff,
gerade verzahnt
Seite 186



Zahnstangen
aus Messing,
gerade verzahnt
Seite 187



Zahnstangen
aus Messing und
Stahl, schräg verzahnt
Seite 187

Innenzahnkränze

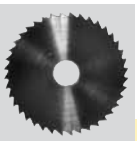


Gerade verzahnte
Innenzahnkränze
aus Messing
Seite 188



Gerade verzahnte
Innenzahnkränze
aus Stahl
Seite 188

Sperrräder / Sperrklinken



Sperr-Räder
aus Stahl ungehärtet
ohne Nabe
Seite 189



Sperrklinken
aus Stahl ungehärtet,
ungebohrt
Seite 189

Kegelräder



Kegelräder
aus Azetalharz
(Hostaform C)
mit geraden Zähnen
Seite 193



Kegelräder
aus Zinkdruckguss
mit geraden Zähnen
Seite 194



Kegelräder
aus Messing
mit geraden,
gefrästen Zähnen
Seite 195

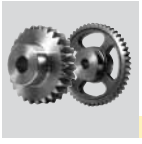


Kegelräder
aus Stahl und Edelstahl
mit geraden, ballig
gefrästen Zähnen
Seite 196 - 205



Kegelräder
aus Stahl
mit Spiralverzahnung
Seite 206 - 209

Schneckenräder



Schneckenräder aus
Bronze
mit hohlgefrästen
Zähnen,
eingängig rechts
Seite 212



Schneckenräder aus
Grauguss mit hohl-
gefrästen Zähnen,
ohne Speichen,
eingängig rechts
Seite 214



Schneckenräder aus
Bronze
mit hohlgefrästen
Zähnen,
zweigängig rechts
Seite 216



Schneckenräder aus
Grauguss mit hohl-
gefrästen Zähnen,
ohne Speichen,
zweigängig rechts
Seite 218

Hohlschnecken



Hohlschnecken,
gefräst und gewirbelt,
aus Stahl,
eingängig rechts
Seite 213, 215



Hohlschnecken,
gefräst, aus Stahl,
zweigängig rechts
Seite 217, 219

Schneckenwellen



Schneckenwellen
gefräst und gewirbelt
mit Zentrieransätzen
aus Stahl,
eingängig rechts
Seite 213, 215



Schneckenwellen
gewirbelt, mit Zentrier-
ansätzen, aus Stahl,
zweigängig rechts
Seite 217, 219

Navigationsleiste

Präzisions-Schneckenradsätze



Präzisions-Schneckenradsätze - rechtssteigend (Schneckenräder und Hohlschnecken)
Seite 221 - 226



Präzisions-Schneckenradsätze - rechtssteigend (Schneckenräder und Schneckenwellen)
Seite 227 - 231

Trapezgewindespindeln / Muttern



Metrische ISO-Trapezgewindespindeln DIN 103, eingängig und zweigängig rechts und links
Seite 237 - 239



Runde Muttern mit metrischem ISO-Trapezgewinde DIN 103
Seite 240



Runde Flanschmuttern mit metrischem ISO-Trapezgewinde DIN 103
Seite 241



Einbaufertige Flanschmuttern mit metrischem ISO-Trapezgewinde DIN 103
Seite 241

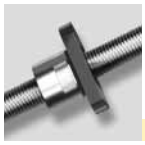


Sechskantmuttern mit metrischem ISO-Trapezgewinde DIN 103
Seite 242

Miniatur-Kugelgewindetriebe

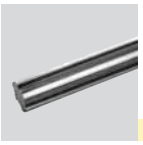






Miniatur-Kugelgewindetriebe mit zylindrischer Einfachmutter, mit Einschraubgewinde, mit Flanschmutter
Seite 244

Keilwellen / Keilnaben / Klemmringe



Keilwellen kaltgezogen C45 und Edelstahl rostfrei
Seite 246



Keilnaben
Seite 246



Keilnaben mit Flansch
Seite 247



Klemmringe für Keilnabe
Seite 247

Spannsätze



Spannsätze BAR Stahl und Edelstahl
Seite 249 - 250



Spannsätze BAR, QPQ-beschichtet
Seite 251



Spannsätze COM, Ausführung A und B, Stahl und Edelstahl
Seite 252 - 253



Spannsätze SIG Edelstahl
Seite 254

Spannbuchsen / Schrumpfscheiben


Spannbuchsen E und E-N, Stahl und Edelstahl
Seite 255


Spannbuchsen MSD, Stahl
Seite 256


Spannbuchsen MSD-N, Edelstahl
Seite 257


Mini Spannbuchsen MSM und MSM-N, Stahl und Edelstahl
Seite 257


Spannbuchsen MSA, Stahl
Seite 258


Schrumpfscheiben ST, Stahl
Seite 259

Kupplungen / Rutschnaben


Geschlitzte Schalenkupplungen
Seite 263


Geteilte Schalenkupplungen
Seite 263


Starre Kupplungen TR
Seite 264


Schalenkupplungen DIN 115 aus GG ohne Schutzmantel
Seite 264


Drehstarre Kupplungen HU
Seite 265


Drehstarre Kupplungen HB
Seite 265


Drehstarre Kupplungen HZ mit Sackloch
Seite 266


Drehstarre Kupplungen HF mit Sackloch
Seite 266


Drehstarre Kupplungen HZD mit Durchgangsbohrung
Seite 267


Drehstarre Kupplungen HFD mit Durchgangsbohrung
Seite 267


Ausgleichskupplungen KA, kurze Ausführung
Seite 268


Ausgleichskupplungen LA, lange Ausführung
Seite 268


Gelenkkupplungen EK
Seite 269


Gelenkkupplungen EL
Seite 269


Metall-Balgkupplungen MB
Seite 270


Membrankupplung mit Klemmnabe
Seite 271


Zahnkupplungen BW, Polyamid
Seite 272


Zahnkupplungen BOZ, Polyamid
Seite 273


Zahnkupplungen BOS aus Polyamid/ Sintermetall
Seite 274


Hochelastische Kupplungen PU
Seite 274


Elastische Kupplungen MU
Seite 275


Kettenkupplungen
Seite 275


Elastische Kupplungen ME
Seite 276


Elastische Kupplungen RN
Seite 276


Elastische Kupplungen RN, Edelstahl
Seite 277


Elastische Kupplungen RNT für Taper-Spannbuchsen
Seite 277


Elastische Kupplungen DX
Seite 278


Rutschkupplungen Typ A, konzentrische Anordnung
Seite 279


Rutschkupplungen Typ B und C axiale Anordnung
Seite 279


Rutschnaben mit drehelastischer Kupplung RNR
Seite 280


Lamellen-Rutschkupplungen PD
Seite 281


Rutschkupplungen KF
Seite 282


Sicherheitskupplungen SI
Seite 284


Sicherheitskupplungen CM
Seite 285


Rutschnaben FS
Seite 286


Roba-Rutschnaben als Drehmoment-begrenzung von Kettenrad-, Zahnrad- u. Keilriemenantrieben
Seite 287

Navigationsleiste

Wellengelenke / Zubehör


Faltenbälge FSG für Einfach-Wellengelenke
Seite 289


Kugelgelenke GF aus Kunststoff
Seite 290


Kreuzgelenke UKM aus Kunststoff
Seite 290


Ausziehbare Kreuzgelenkwellen UW aus Kunststoff und Messing
Seite 291


Bohrungs-Reduzierbuchsen
Seite 291


Einfach-Wellengelenke WEL
Seite 292


Doppel-Wellengelenke WDL
Seite 292


Einfach-Präzisions-Wellengelenke WE
Seite 293


Doppel-Präzisions-Wellengelenke WD
Seite 293


Einfach-Präzisions-Wellengelenke WEN mit Nadellagern
Seite 294


Doppel-Präzisions-Wellengelenke WDN mit Nadellagern
Seite 294


Einfach-Präzisions-Wellengelenke WER rostfrei
Seite 295


Doppel-Präzisions-Wellengelenke WDR rostfrei
Seite 295


Kreuzgelenke KE nach zurückgezogener Norm mit und ohne Bohrung
Seite 296


Präzisions-Einfach-Wellengelenke AR
Seite 296


Kugelgelenke RW
Seite 297


Kugelgelenkwellen LW mit Längenausgleich
Seite 297


Ausziehbare Präzisions-Gelenkwellen PW
Seite 298


Ausziehbare Präzisions-Gelenkwellen mit Nadellagern PWN
Seite 298

Lager


Leichte Stehlager HM mit Bohrungen für Einschlagöler
Seite 299


Deckellager Form L, mit Rotgussschalen für Staufferschmierung
Seite 299


Schwere Stehlager Ausführung A, mit Rotgussbuchse, für Staufferschmierung
Seite 300


Schwere Stehlager Ausführung B, ohne Buchse, für Staufferschmierung
Seite 300


Flanschlager Ausführung A, mit Rotgussbuchse, für Staufferschmierung
Seite 301


Flanschlager Ausführung B, ohne Buchse, für Staufferschmierung
Seite 301


Flanschlager Ausführung B, mit Rotgussbuchse, für Staufferschmierung
Seite 301


Kugel-Stehlager UCP (Grauguss)
Seite 303


Kugel-Stehlager BPP (Stahlblech zweiteilig, verzinkt)
Seite 303


Kugel-Flanschlager UCF (Grauguss)
Seite 304


Kugel-Flanschlager UCFL (Grauguss)
Seite 304


Kugel-Flanschlager UCFA (Grauguss)
Seite 305


Kugel-Flanschlager BPF (Stahlblech zweiteilig, verzinkt)
Seite 305


Kugel-Flanschlager BPFL (Stahlblech zweiteilig, verzinkt)
Seite 305

Buchsen


Buchsen Form J ähnlich DIN 1850 (DIN 4379 Form C) aus Sinterbronze für Gleitlager
Seite 306


Bundbuchsen Form V ähnlich DIN 1850 (DIN 4379 Form F) aus Sinterbronze für Gleitlager
Seite 307


Rohmaterial aus Sinterbronze mit Bohrung für Gleitlagerherstellung
Seite 307


Rohmaterial aus Sinterbronze ohne Bohrung für Gleitlagerherstellung
Seite 307

Buchsen



Zylinderbuchsen geschlitzt (völlig ungeschmiert)

Seite 308



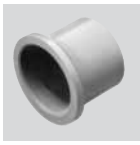
Bundbuchsen geschlitzt (völlig ungeschmiert)

Seite 308



Buchsen BP aus Polyamid 6.6-Spritzguss für Gleitlager

Seite 309



Buchsen BBP aus Polyamid 6.6-Spritzguss für Gleitlager

Seite 309



Zylindrische Bohrbuchsen Ausführung A

Seite 310



Zylindrische Bundbohrbuchsen Ausführung A

Seite 310

Stellringe



Stellringe DIN 705 A aus Stahl mit Gewindestiften DIN 553

Seite 311



Stellringe DIN 703 aus Stahl mit Gewindestiften DIN 914

Seite 311



Stellring DIN 705 A aus Edelstahl 1.4305 mit Gewindestiften DIN 553

Seite 311

Klemmringe



Geschlitzte Klemmringe

Seite 312



Geteilte Klemmringe

Seite 313



Klemmringe geschlitzt, mit Gewinde

Seite 314

Gelenkköpfe



Hochleistungs-Gelenkköpfe GS, Maßreihe K, Innengewinde

Seite 318



Hochleistungs-Gelenkköpfe GS, Maßreihe K Außengewinde

Seite 318



Hochleistungs-Gelenkköpfe GT, Maßreihe K, wartungsfrei, Innengewinde

Seite 318



Hochleistungs-Gelenkköpfe GT, Maßreihe K, wartungsfrei, Außengewinde

Seite 318



Hochleistungs-Gelenkköpfe GT, Maßreihe K, wartungsfrei, rostfrei, Edelstahl, Innengewinde

Seite 319



Hochleistungs-Gelenkköpfe GT, Maßreihe K, wartungsfrei, rostfrei, Edelstahl, Außengewinde

Seite 319



Gelenkköpfe GEW Maßreihe E, wartungsfrei Innengewinde

Seite 320



Gelenkköpfe GAW Maßreihe E, wartungsfrei Außengewinde

Seite 320



Hochleistungs-Gelenkköpfe BR mit integrierter Pendelkugellagerung Maßreihe K, Innengewinde

Seite 321



Hochleistungs-Gelenkköpfe BR mit integrierter Pendelkugellagerung, Maßreihe K, Außengewinde

Seite 321



Hochleistungs-Gelenkköpfe PF mit integrierter Pendelkugellagerung Innengewinde

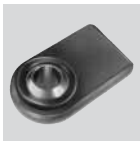
Seite 322

Gelenkkugeln



Gelenkkugeln mit runden Anschweißenden

Seite 323



Gelenkkugeln mit flachen Anschweißenden

Seite 323

Gelenkspindeln



Gelenkspindeln

Seite 323

Gelenklager


Hochleistungs-Gelenklager Maßreihe K
Seite 324


Radial-Gelenklager Maßreihe E
Seite 325

Gabelgelenke / Gabelköpfe


Gabelgelenke DIN 71751, rostfrei
Seite 326


Gabelköpfe DIN 71752, rostfrei
Seite 326


Gabelgelenke DIN 71751, verzinkt
Seite 326


Gabelköpfe DIN 71752, verzinkt
Seite 326


ES Bolzen, verzinkt
Seite 326


Gabelköpfe DIN 71752 mit Außengewinde, verzinkt
Seite 327

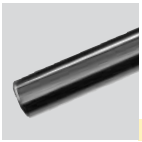

Gegenstücke für Gabelköpfe DIN 71752 mit Innengewinde, verzinkt
Seite 327

Winkelgelenke / Zubehör

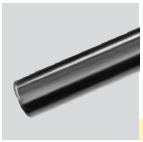

Winkelgelenke DIN 71802 mit Federsicherung, verzinkt und rostfrei
Seite 328


Dichtkappen für Winkelgelenke DIN 71802
Seite 328

Silberstahl


Silberstahl Werkstoff Nr. 1.2210 (115CrV3) nach DIN 175 (h9) geschliffen und poliert
Seite 329

Präzisions-Wellenstahl


Präzisions-Wellenstahl Werkstoff CF53 und Edelstahl rostfrei, gehärtet und geschliffen
Seite 329

Präzisions-Wellenböcke und Linearlagereinheiten ISO-Serie 1


Wellenböcke GW-1
Seite 330


Wellenböcke GWD-1
Seite 330


Linearkugellager KB-1
Seite 331


Linearkugellagereinheiten KG-1
Seite 331


Tandem-Linearkugellagereinheiten KGT-1
Seite 332

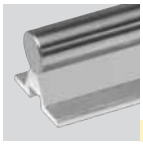

Quadro-Linearkugellagereinheiten KGQ-1
Seite 332

Präzisions-Wellenböcke, Wellenunterstützungen und Linearlagereinheiten ISO-Serie 3


Wellenböcke GW
Seite 333


Wellenböcke GW-3
Seite 333


Duo-Wellenböcke GWD-3
Seite 334


Wellenstahl mit Wellenunterstützung
Seite 334


Lineargleitlager geschlossen + offen
Seite 335


Linearkugellager geschlossen + offen
Seite 336


Präzisionsgehäuse geschlossen + offen
Seite 337


Linearkugellagereinheiten geschlossen + offen
Seite 338


Tandem-Linearkugellagereinheiten geschlossen + offen
Seite 339


Quadro-Linearkugellagereinheiten geschlossen + offen
Seite 340

Schienenführungssätze



Präzisions-Schienenführungssätze RE und RE-ACS

Seite 341

Miniatur-Profilschienenführung



Miniatur-Profilschienenführungen

Seite 342

Miniatur-Schlitteneinheiten



Miniatur-Schlitteneinheiten

Seite 343

Gewindestangen



Gewindestangen DIN 975

Seite 344

Sechskantmuttern



Sechskantmuttern DIN 934

Seite 345



Sechskantmuttern 2308 mit Kugelpfanne

Seite 345



Sechskantmuttern DIN 6330 und DIN 6331 mit Bund

Seite 346

Verlängerungsmuttern



Verlängerungsmuttern 6334 (Höhe 3 x d)

Seite 346

Spannschlossmuttern



Spannschlossmuttern DIN 1478, aus nahtlosem Stahlrohr, verzinkt

Seite 347



Spannschlossmuttern DIN 1479 roh oder verzinkt

Seite 347

Nutmuttern



Nutmuttern UW mit Sicherungseinlage

Seite 348

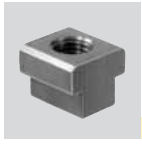
Wellenmuttern



Wellenmuttern KMK mit integrierter Sicherung

Seite 348

Muttern / Schrauben für T-Nuten



Muttern für T-Nuten DIN 508

Seite 349



Schrauben für T-Nuten DIN 787

Seite 349

Rändelmuttern / Rändelschrauben / Augenschrauben / Scheiben / Kugelscheiben / Kegelpfannen



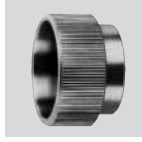
Hohe Rändelmuttern DIN 466, Stahl und Edelstahl rostfrei

Seite 350



Flache Rändelmuttern DIN 467, Stahl und Edelstahl rostfrei

Seite 350



Rändelmuttern DIN 6303

Seite 350



Rändelhohlmuttern 420

Seite 351



Rändelhohlschrauben 421

Seite 351



Hohe Rändelschrauben DIN 464, Stahl brüniert und Edelstahl rostfrei

Seite 352



Augenschrauben ähnlich DIN 444

Seite 352



Scheiben DIN 6340 (extra stark)

Seite 352



Kugelscheiben DIN 6319 Stahl und Edelstahl

Seite 353



Kegelpfannen DIN 6319 Stahl und Edelstahl

Seite 353

Druckschrauben / Federnde Druckstücke


Kugeldruckschrauben
Seite 354


Druckschrauben mit Messingbolzen
Seite 354


Federnde Druckstücke mit Kugel und Kopf, Automatenstahl oder Edelstahl rostfrei
Seite 355


Federnde Druckstücke mit Kugel und Schlitz, Stahl brüniert oder rostfrei
Seite 355


Federnde Druckstücke Kunststoffausführung
Seite 355


Federnde Druckstücke mit Kugel und Innensechskant, rostfrei
Seite 356


Federnde Druckstücke mit Innensechskant, Stahl brüniert oder rostfrei
Seite 356


Federnde Druckstücke glatte Ausführung, rostfrei
Seite 357


Federnde Druckstücke doppelseitig
Seite 357


Federnde Seitendruckstücke 2214 Ausführung A, Kugel rostfrei, normaler Federdruck, einseitig
Seite 358


Federnde Seitendruckstücke 2214 Ausführung B, Kugel aus Stahl, starker Federdruck, einseitig
Seite 358

Rastriegel / Rastbolzen


Rastriegel 612 aus Stahl und Edelstahl
Seite 359


Rastbolzen 817 aus Stahl und Edelstahl
Seite 360

Kugelrollen / Zubehör


Kugelrollen mit Befestigungselement
Seite 361


Kugelrollen mit Stahlblechgehäuse
Seite 361


Montagedorne für Kugelrollen
Seite 362


Toleranzringe für Kugelrollen
Seite 362

Knöpfe / Griffe


Drehknöpfe 726.1
Seite 363


Kreuzgriffe DIN 6335 GG
Seite 364


Kreuzgriffe ähnlich DIN 6335 Pr
Seite 364


Kreuzgriffe mit Axiallager
Seite 364


Sterngriffe DIN 6336 GG
Seite 364


Sterngriffe ähnlich DIN 6336 Pr
Seite 365

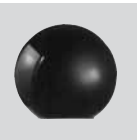

Sterngriffe ähnlich DIN 6336 AL
Seite 365

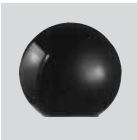

Sterngriffe 5334 Edelstahl rostfrei
Seite 365


Sterngriffe 5335 Edelstahl rostfrei
Seite 365


Sterngriffe ähnlich DIN 6336, aus Thermoplast
Seite 366


Sterngriffschrauben ähnlich DIN 6336
Seite 366


Kugelknöpfe DIN 319 Pr
Seite 367


Kugelknöpfe DIN 319 Pr mit Toleranzringen
Seite 367


Drehbare Kugelknöpfe 3192
Seite 367


Griffstangen 209 mit Kugelknopf DIN 319, Stahl brüniert oder rostfrei
Seite 368


Griffstangen 209 mit Zylinderknopf, Stahl brüniert oder rostfrei
Seite 368

Griffe / Knöpfe


Drehbare Zylindergriffe 598
Seite 369


Umleggriffe NG
Seite 369


Ballengriffe mit Toleranzringen
Seite 369


Feste Ballengriffe DIN 39 St
Seite 370


Feste Ballengriffe DIN 39 Pr
Seite 370


Feste Ballengriffe DIN 39 AL
Seite 370


Drehbare Ballengriffe DIN 98 St
Seite 371


Drehbare Ballengriffe DIN 98 Pr
Seite 371


Drehbare Ballengriffe DIN 98 AL
Seite 371

Klemmhebel


Verstellbare Klemmhebel 120 Form N
Seite 372


Verstellbare Klemmhebel 120 Form G mit Schraube
Seite 372


Verstellbare Klemmhebel 300, Ausführung I mit Innengewinde, Ausrasten durch Ziehen
Seite 373


Verstellbare Klemmhebel 300, Ausführung A mit Außengewinde, Ausrasten durch Ziehen
Seite 373

Kegelgriffe


Kegelgriffe DIN 99 St aus Stahl oder Edelstahl rostfrei
Seite 374


Verstellbare Kegelgriffe 119 St
Seite 374

Schalterknebel


Schalterknebel 223 St
Seite 376


Schalthebel mit langer Nabe 2120 St
Seite 376

Spannmuttern


Spannmuttern 202 Tg
Seite 374


Zylindrische Spannmuttern, Stahl oder Edelstahl rostfrei
Seite 375


Doppelarmige Spannmuttern, Stahl oder Edelstahl
Seite 375

Bügelgriffe / Bogengriffe


Bügelgriffe 525
Seite 377


Bügelgriffe 528 aus Polyamid oder Polypropylen
Seite 377


Bügelgriffe 565
Seite 378


Bügelgriffe 565.1
Seite 378


Bügelgriffe 565.2
Seite 378


Bügelgriffe 426.1
Seite 379


Bogengriffe
Seite 379


Bügelgriffe 425 Edelstahl rostfrei
Seite 380

Klappgriffe



Klappgriffe aus Stahl oder Edelstahl

Seite 380



Schalen-Klappgriff 425.4

Seite 380

Kurbeln / Handräder



Kugelkurbeln 2140

Seite 381



Handkurbeln DIN 468 Tg

Seite 381



Handkurbeln DIN 469 Tg

Seite 381



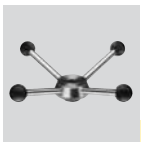
Handkurbeln 471

Seite 382



Handkurbeln 569

Seite 382



Schaltkreuze 2130 St

Seite 382



Handräder Edelstahl rostfrei

Seite 383



Handräder 527 mit Umfangsnuten

Seite 384



Speichen-Handräder 522 aus Kunststoff mit drehbarem Zylindergriff

Seite 384



Umleggriff-Handräder 5223

Seite 384



Speichen-Handräder DIN 950 mit glattem Kranz und schrägen Armen

Seite 385



Speichen-Handräder DIN 950 mit glattem Kranz und schrägen Armen, mit Vierkantloch

Seite 385



Speichen-Handräder DIN 950 AL mit glattem Kranz und schrägen Armen

Seite 386



Scheiben-Handräder ähnlich DIN 950 AL

Seite 386



Scheiben-Handräder DIN 3670 mit Griffmulden, Nabe bearbeitet, Radkranz gedreht und poliert

Seite 387



Scheiben-Handräder 323

Seite 387



Umleggriff-Handräder 3223, Nabe bearbeitet, Radkranz gedreht und poliert

Seite 387



Speichen-Handräder 320

Seite 388



Scheiben-Handräder 326

Seite 388



Sicherheits-Handräder SHR

Seite 388

Kugeltragbolzen / Kugelsperrbolzen



Kugeltragbolzen selbstsichernd

Seite 389



Kugelsperrbolzen selbstsichernd

Seite 389

Verschlussspanner / Schnellspanner / Zubehör



Verschluss-Spanner

Seite 390



Verschluss-Spanner Edelstahl

Seite 390



Schnellspanner (Vertikal-Spanner mit waagrechtem Fuß, ohne Andrückschrauben)

Seite 391



Schnellspanner (Horizontal-Spanner mit waagrechtem Fuß, ohne Andrückschrauben)

Seite 391



Andrückschrauben und Schutzkappen für Schnellspanner

Seite 392

Pflege- und Instandhaltungssprühmittel


Kettenspray
Seite 393


Sprühreiniger
Seite 393


PTFE-Spray
Seite 393


Zinkausbesserungs-Spray
Seite 393


Langzeit-Korrosions-schutzspray
Seite 393


Vielzweckspray WD-40
Seite 393

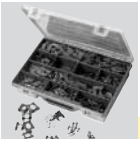

Aluminiumspray
Seite 393


Edelstahlspray
Seite 393

Sortimentskästen


Sortimentskasten Splintbolzen
Seite 394


Sortimentskasten KL-Sicherungen
Seite 394


Sortimentskasten SL-Sicherungen
Seite 394


Sortimentskasten Scheiben und Splinte
Seite 395

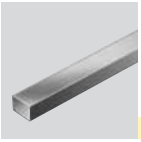

Sortimentskasten Passfedern nach DIN 6885, Form A und geschlitzte Klemmringe
Seite 395

Passfedern


Passfedern DIN 6885
Seite 396


Passfedern DIN 6885 Edelstahl rostfrei
Seite 397

Keilstahl


Blanker Keilstahl DIN 6880
Seite 396


Keilstahl DIN 6880 Edelstahl rostfrei
Seite 397

Kantenschutzprofil


Kantenschutzprofile
Seite 398


Kantenschutz-dichtprofile
Seite 399

Schmierstoffgeber / Öler

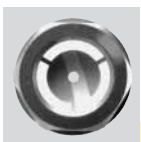

Automatische Schmier-stoffgeber "perma" (Gehäuse aus Stahlblech)
Seite 400

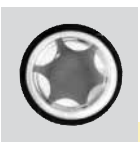

Tropföler System Unikum mit Regulierung von oben
Seite 401


Tropföler UNI mit Regulierung von oben
Seite 401


Elektro-Tropföler ELO
Seite 402


Ölstandanzeiger OWF Winkelform
Seite 402


Ölschaugläser 743 und 743.1
Seite 403


Ölstandaugen SKE
Seite 403


Ölstandaugen SKA
Seite 403

Ölstandsfenster



Ölstandfenster ST

Seite 404



Ölstandfenster SR

Seite 404

Staufferbüchsen



Staufferbüchsen DIN 3411

Seite 404

Höhenverstellbare Elemente / Zubehör



Niveauausgleichs-Elemente NAE

Seite 408



Kugelausgleichs-Elemente KAE

Seite 408



Höhenverstell-Schrauben HVS

Seite 409



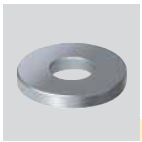
Höhenverstell-Schrauben mit Kontermutter HVSK

Seite 409



Kugelausgleichs-scheiben KAS

Seite 410



Distanzscheiben DS

Seite 410



Hakenschlüssel HS

Seite 410

Gewindestifte



Gewindestifte DIN 6332 mit Druckzapfen

Seite 411

Druckstücke



Druckstücke mit Sprengring, DIN 6311 und Werksnorm

Seite 411

Gelenkteller



Gelenkteller 2259

Seite 412

Gelenkfüße



Gelenkfüße 344 und 344.5 Kunststoff mit Stahl oder Edelstahlschraube

Seite 413

Stellfüße



Stellfüße 340/340.5 aus Stahl oder Edelstahl rostfrei

Seite 414

Maschinenfüße



Maschinenfüße KA mit verchromter Stahlplatte und Saugprofilierung

Seite 415



Maschinenfüße mit Abreißsicherung

Seite 415

Gummipuffer



Metall-Anschlagpuffer MGS mit Gewinde-stück

Seite 416



Gummi-Metall-Anschlagpuffer MGK, konische Ausführung

Seite 417



Metall-Gummipuffer KP

Seite 417



Metall-Gummipuffer KE

Seite 417



Metall-Gummipuffer MGP mit Gewinde-stücken

Seite 418



Metall-Gummipuffer AT

Seite 419



Metall-Gummipuffer CT

Seite 419



Metall-Gummipuffer MGA mit Mutter-gewinde und Gewindestück

Seite 420

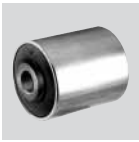


Metall-Gummipuffer MGI

Seite 421

MÄDLER Katalog 38 Antriebselemente und Normteile

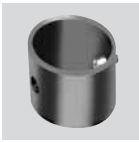
Hochleistungsbuchsen



Hochleistungs-Buchsen PHO

Seite 422

Strukturdämpfer



Strukturdämpfer TR radial dämpfend

Seite 423



Strukturdämpfer TA axial dämpfend

Seite 424



Strukturdämpfer TS axial soft dämpfend

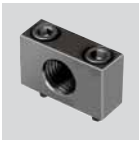
Seite 425

Kleinstoßdämpfer / Zubehör



Kleinstoßdämpfer

Seite 426



Montageblöcke

Seite 427



Klemmflansche

Seite 427



Rechteckflansche

Seite 427



Kontermuttern

Seite 428



Bolzenvorlagerungen

Seite 428

MÄDLER Katalog 38 Pneumatik-Elemente

Normzylinder / Zubehör



Einfachwirkende Normzylinder nach ISO 6431 und VDMA 24562 mit Magnetkolben, Feder deckelseitig

Seite 432



Doppeltwirkende Normzylinder nach ISO 6431 und VDMA 24562 mit Magnetkolben

Seite 433



Verlängerte Zugstangen

Seite 435



Ausgleichskupplungen

Seite 435



Gabelköpfe

Seite 435



Gelenkköpfe mit Kugelgelenk

Seite 436



Bodenflansche, Kopfflansche

Seite 436



Fußbefestigungen

Seite 436



Gabelbefestigungen, breite Ausführung

Seite 437



Gabelbefestigungen, schmale Ausführung

Seite 437



Lagerböcke starr, schmal (Guss) Gegenlager für Gabelkopf

Seite 437



Lagerböcke starr, breit (Alu) Gegenlager für Gabelbefestigung

Seite 438



Lagerböcke mit Gelenklager (Stahl) Gegenlager für Gabelbefestigung (schmal)

Seite 438



Schwenkbefestigungen

Seite 439



Schwenkbefestigungen mit Kugelgelenk

Seite 439



Schwenkzapfen-befestigungen (vorne oder hinten)

Seite 440



Einstellbare Schwenk-zapfenbefestigungen

Seite 440



Schwenklager

Seite 440

Navigationsleiste

Kompaktzylinder / Zubehör



Einfachwirkende Kompaktzylinder mit Magnetkolben, nach ISO 21287

Seite 441



Doppeltwirkende Kompakt-Zylinder mit Magnetkolben, nach ISO 21287

Seite 442



Bodenflansche, Kopfflansche

Seite 444



Fußbefestigungen

Seite 444



Schwenkbefestigungen

Seite 444



Gabelbock

Seite 445

Rundzylinder / Zubehör



Einfachwirkende Rundzylinder nach ISO 6432 mit Magnetkolben (Endlagenpuffer)

Seite 446



Doppeltwirkende Rundzylinder nach ISO 6432 mit Magnetkolben (Endlagenpuffer)

Seite 447



Ausgleichskupplungen

Seite 449



Bodenflansche, Kopfflansche

Seite 449



Fußbefestigungen

Seite 450



Gabelköpfe

Seite 450



Schwenkzapfen-befestigungen

Seite 450



Gabelböcke mit Splint

Seite 451



Gabelböcke hinten mit Sicherungsring

Seite 451



Muttern auf dem Kolbenstangenlager

Seite 451



Gelenkköpfe mit Kugelgelenken

Seite 452



Befestigungselemente für Magnetschalter auf Zylinderrohr für ≥15 mm Hub

Seite 452



Befestigungselemente für Magnetschalter auf Zylinderrohr für < 15 mm Hub

Seite 452

Magnetschalter / Zubehör



Magnetschalter mit Reed-Kontakt

Seite 453



Magnetschalter, induktiv

Seite 454



Steckdose mit Kabel

Seite 453, 454

Wegeventile / Zubehör



2/2 Wegeventile, DN 10, kurze Bauform

Seite 456



2/2 Wegeventile, DN 20 und DN 25, Standard-Bauform

Seite 458



2/2 Wegeventile, DN 8 bis DN 50, Mindestdruck erforderlich

Seite 460



3/2 Wegeventile, Magnet einseitig

Seite 462



3/2 Wegeventile, Magnet beidseitig

Seite 462



5/2 Wegeventile, Magnet einseitig

Seite 464



5/2 Wegeventile, Magnet beidseitig

Seite 464



5/3 Wegeventile

Seite 466



Gerätesteckdose nach DIN 43650, ohne Kabel

Seite 467



Ersatzmagnete

Seite 467

Wartungseinheiten / Zubehör



Wartungseinheiten

Seite 469



Druckregler (mit Überdruck-sicherung)

Seite 470



Druckluftfilter

Seite 470



Hochleistungs-Druckluftfilter

Seite 471



Filterregler

Seite 471



Mikronebel- oder Normalnebelöler

Seite 472



Druckbegrenzungs-ventil

Seite 472



Anfahr-Entlüftungs-ventil

Seite 474



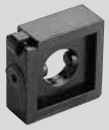
3/2-Wege-Absperrventil (manuell)

Seite 475



Anschlussblock

Seite 475



Quikclamp® Verbinder

Seite 475



Quikclamp® mit Befestigungswinkel

Seite 475

Wartungseinheiten / Zubehör



Universal-Befestigungswinkel

Seite 475



Universal-Befestigungswinkel

Seite 475



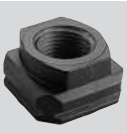
Paneel-Mutter

Seite 476



Manometer

Seite 476



Gewindeflansch

Seite 476

Navigationsleiste

Verbindungen / Schläuche / Zubehör


Gerade Durchgangsverbindungen
Seite 479


Gerade Einschraubverschraubungen mit konischem Gewinde
Seite 479


Gerade Einschraubverschraubungen mit zylindrischem Gewinde
Seite 479


Winkelverbindungen
Seite 480


Drehbare Winkel-Einschraubverschraubungen mit konischem Gewinde
Seite 480


Drehbare Winkel-Einschraubverschraubungen mit zylindrischem Gewinde
Seite 480


Drehbare T-Einschraubverschraubungen
Seite 481


Gerade Einschraubverbindungen mit zylindrischem Gewinde
Seite 483


Gerade Einschraubverbindungen mit konischem Gewinde
Seite 483


Gerade Aufschraubverbindungen
Seite 484


Einschraub-Steckstutzen mit O-Ring
Seite 484


Einschraub-Steckstutzen
Seite 485


Gerade Durchgangsverbindungen
Seite 485


Gerade Schottverbindungen
Seite 486


Kombinierte Schottverbindungen
Seite 486


Reduzierverbindungen/ Vergrößerungsverbindungen
Seite 487


Verbindungsstücke
Seite 487


Stopfen
Seite 488


Schlauchverbindung
Seite 488


Einsteck-Schalldämpfer
Seite 489


Druckanzeiger für Schottmontage
Seite 489


Drehbare Winkel-Einschraubverbindungen 90° mit O-Ring, mit zylindrischem Gewinde
Seite 490


Drehbare Winkel-Einschraubverbindungen 90°, mit konischem Gewinde
Seite 490


Drehbare Winkel-Einschraubverbindungen 90°, lange Ausführung
Seite 491


Drehbare Winkel-Einschraubverbindungen 45° mit O-Ring
Seite 491


Winkelverbindungen
Seite 492


Drehbare Winkel-Schottverbindungen
Seite 492


Winkel-Steckverbindungen
Seite 493


Drehbare T-Einschraubverbindungen mit O-Ring, mit zylindrischem Gewinde
Seite 493


Drehbare T-Einschraubverbindungen, mit konischem Gewinde
Seite 494


T-Verbindungen
Seite 494


Drehbare T-Einschraubverbindungen seitlich mit O-Ring, mit zylindrischem Gewinde
Seite 495


Drehbare T-Einschraubverbindungen seitlich, mit konischem Gewinde
Seite 495


Kreuzverbindungen
Seite 496


Y-Steckverbindungen
Seite 496


Y-Einschraubverbindungen mit Dichtring
Seite 497


Y-Einschraubverbindungen
Seite 497


Mehrfach-Verteiler mit Push-In-Anschlüssen
Seite 498


Mehrfach-Verteiler Kegeliges Gewinde mit Dichtvorbeschichtung
Seite 498


Winkel-Schwenkverbindungen mit Dichtring
Seite 499


Winkel-Schwenkverbindungen mit Drosselrückschlagventil Einsatz auf der Abluftseite mit Dichtring
Seite 499


Winkel-Schwenkverschraubungen mit Dichtring
Seite 500


Winkel-Schwenkverschraubungskörper
Seite 500


T-Schwenkverschraubungskörper
Seite 501

Verbindungen / Schläuche / Zubehör


Hohlschrauben mit Druckanzeige und Dichtringen
Seite 501


Drosselschrauben mit Rückschlagventil mit Dichtringen, Einsatz auf der Abluftseite
Seite 502


Aufschraubhohlschrauben mit Dichtringen
Seite 502


Hohlschrauben mit Dichtringen
Seite 503


Hohlschrauben zweifach mit Dichtringen
Seite 503


Hohlschrauben dreifach mit Dichtringen
Seite 503


Kugelhähne aus Messing, voller Durchfluss mit Entlüftung
Seite 504


Kugelhähne aus Messing, voller Durchfluss
Seite 504


Einschraubfilter
Seite 505


Schalldämpfer
Seite 505


Drosselrückschlagventile, Drosselung in eine Richtung
Seite 506


Schnellentlüftungsventile
Seite 506


Stop-Ventile mit Verschraubung
Seite 507


Stop-Ventile
Seite 507


Rückschlagventile
Seite 508


Stopfen mit Dichtring
Seite 508


Rohrknipser
Seite 508


Lösewerkzeug
Seite 508


Polyamidrohre PA
Seite 509


Polyurethanschläuche PU
Seite 509

Blaspistolen / Zubehör


Blaspistole mit Metalldüse
Seite 510


Blaspistole mit gerader, kratzfester Düse
Seite 510


Blaspistole mit geräuscharmer Düse
Seite 510


Spiralschläuche mit Drehgelenk-Verschraubung
Seite 511


Flexible Schläuche
Seite 511


Schlauchtüllen mit konischem Außengewinde
Seite 511

Schnellkupplungen


Standard- und Sicherheits-Schnellkupplungen mit Innengewinde
Seite 512


Standard- und Sicherheits-Schnellkupplungen mit zylindrischem Außengewinde (mit PTFE-beschichtet)
Seite 512


Standard- und Sicherheits-Schnellkupplungen mit Schlauchanschluss
Seite 512


Stecknippel mit Innengewinde für Standard- und Sicherheits-Schnellkupplungen
Seite 513


Stecknippel mit Außengewinde für Standard- und Sicherheits-Schnellkupplungen
Seite 513


Stecknippel mit Schlauchanschluss für Standard- und Sicherheits-Schnellkupplungen
Seite 513

Stirnradgetriebe / Stirnrad-Flachgetriebe



Stirnradgetriebe
Typ BT/I mit zwei Wellenenden, 2-stufig

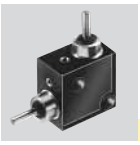
Seite 516 - 520



Stirnrad-Flachgetriebe
Typ BOC/I, 2-stufig

Seite 521 - 524

Kegelradgetriebe



Kegelradgetriebe
Typ HUG

Seite 525



Kegelradgetriebe
Typ DZA
Ausführung A und B

Seite 526 - 527



Kegelradgetriebe
Typ DZA Bauart H

Seite 528



Maßtabelle Kegelradgetriebe Typ KU/I
Bauart K

Seite 530 - 531



Kegelradgetriebe
Typ KU/I
Bauart L

Seite 532 - 533



Maßtabelle Kegelradgetriebe Typ KU/I
Bauart H

Seite 534 - 535



Schneckengetriebe
Typ G/II

Seite 536



Schneckengetriebe Typ H/I

Seite 537 - 539



Schneckengetriebe
Typ ZM/I,
Ausführung A

Seite 540 - 545



Schneckengetriebe
Typ ZM/I,
Ausführung HL

Seite 540 - 545

Drehstrom-Normmotoren



Drehstrom-Normmotoren Typ SM/I,
mit Käfigläufer,
oberflächengekühlt

Seite 546 - 547

Motorwippen



Motorwippen
Baugröße 27
für Riementriebe

Seite 548



Motorwippen
Baugröße 38
für Riementriebe

Seite 548

Motor-Spannschienen



Motor-Spannschienensätze aus Stahl
Typ SPS mit
versetzbaren
Spannkloben

Seite 549

Frequenzumrichter



Frequenzumrichter
Typ ROfre 896
bis 0,75 KW

Seite 550



Frequenzumrichter
Typ ROfre 896
ab 1,5 KW

Seite 550



Frequenzumrichter Typ
ROfre 897
mit Netzkabel

Seite 551



Frequenzumrichter Typ
ROfre 897
mit Netzkabel
und Not-Aus-Schalter

Seite 551

Kleingetriebemotoren



Kleingetriebemotoren
Typ CRO,
Ausführung A

Seite 552



Kleingetriebemotoren
Typ CRO,
Ausführung B

Seite 553



Kleingetriebemotoren
Typ GE/I mit
Kondensatormotor

Seite 554



Kleingetriebemotoren
Typ GE/I mit
Gleichstrommotor

Seite 555



Planeten-Kleingetriebemotoren
Typ PE mit Gleichstrommotor, Größe 1

Seite 556



Planeten-Kleingetriebemotoren Typ PE mit
Gleichstrommotor,
Größe 2

Seit 557



Kleingetriebemotoren
Typ SE mit
Gleichstrommotor,
Größe 1 und Größe 2

Seite 558 - 559



Kleingetriebemotoren
Typ SE mit Gleichstrommotor, Größe 3

Seite 560

Stirnradgetriebemotoren


Stirnradgetriebe-motoren Typ HR/I
Seite 561 - 565


Abriebsflansche für Stirnradgetriebe-motoren Typ HR/I
Seite 564


Stirnradgetriebe-motoren Typ NR/I
Seite 566 - 568


Getriebemotoren RBM/I für Radblöcke RB/I
Seite 68 - 69

Schneckengetriebemotoren / Zubehör


Schneckengetriebe-motoren Typ MEK mit Einfach-Schneckengetriebe
Seite 570


Schneckengetriebe-motoren Typ MEG mit Einfach-Schneckengetriebe
Seite 571


Schneckengetriebe-motoren Typ MH mit Einfach-Schnecken-getriebe und Hohlwelle
Seite 572


Schneckengetriebe-motoren Typ R mit Einfach-Schnecken-getriebe
Seite 574


Schneckengetriebe-motoren Typ RH mit Einfach-Schnecken-getriebe und Hohlwelle
Seite 575


Schneckengetriebe-motoren Typ MZ mit Zweifach-Schnecken-getriebe
Seite 577


Schneckengetriebe-motoren Typ RL mit Zweifach-Schnecken-getriebe
Seite 578


Schneckengetriebe-motoren Typ RM mit Zweifach-Schnecken-getriebe
Seite 579


Schneckengetriebe-motoren Typ RS mit Zweifach-Schnecken-getriebe
Seite 580


Schneckengetriebe-motoren Typ HMD/I
Seite 581 - 585


Schneckengetriebe-motoren Typ ZMD/I
Seite 586 - 590


Betriebskondensatoren Typ KST
Seite 569


Drehmomentstützen für Schneckengetriebe-motor HMD/I
Seite 584

Stirnrad-Schneckengetriebemotoren


Stirnrad-Schnecken-getriebemotoren Typ SRM
Seite 573


Stirnrad-Schnecken-getriebemotoren Typ SRS
Seite 576


Stirnrad-Schnecken-getriebemotoren Typ SZM/I
Seite 591 - 594

Stufenlos einstellbare Getriebemotoren


Getriebemotoren Typ MUN/I mit Stirnradgetriebe
Seite 596


Getriebemotoren Typ MUN/I mit Stirnrad- und Kegelwinkelgetriebe
Seite 597


Getriebemotoren Typ MUN/I mit Schneckengetriebe
Seite 597

Hubzylindersysteme


Einbaufertige Hubzylindersysteme, 230 V AC/50Hz
Seite 601


Einbaufertige Hubzylindersysteme, 24 V DC
Seite 601

Spindelhubgetriebe / Zubehör



Spindelhubgetriebe
Typ NP/I
Ausführung A, B, C

Seite 602



Flanschplatten für
Ausführung A und B

Seite 603



Faltenbälge Typ FB

Seite 604



Endschalter Typ ES
mit Rollenstößel

Seite 604

Auszugschienen und Winkelbefestigungen



Auszugschienen
Typ 0201

Seite 610



Auszugschienen
Typ 0204

Seite 613



Auszugschienen
Typ 0301

Seite 628



Auszugschienen
Typ 0305

Seite 627



Auszugschienen
Typ DS0330

Seite 623



Auszugschienen
Typ 0522

Seite 635



Auszugschienen
Typ 2026

Seite 611



Auszugschienen
Typ DS2028

Seite 614



Auszugschienen
Typ 2109

Seite 609



Auszugschienen
Typ 2132

Seite 612



Auszugschienen
Typ 2601

Seite 615



Auszugschienen
Typ 2642

Seite 616



Auszugschienen
Typ 2907

Seite 621



Auszugschienen
Typ 3301

Seite 624



Auszugschienen
Typ 3307

Seite 625



Auszugschienen
Typ 3308

Seite 626



Auszugschienen
Typ 3607

Seite 630



Auszugschienen
Typ 3832

Seite 617



Auszugschienen
Typ DH3832

Seite 618



Auszugschienen
Typ 3832 DO

Seite 620



Auszugschienen
Typ 3832 HDSC

Seite 619



Auszugschienen
Typ 3832 SC

Seite 619



Auszugschienen
Typ 5321

Seite 632



Auszugschienen
Typ 5321 SC

Seite 631



Auszugschienen
Typ DS5322

Seite 629



Auszugschienen
Typ 5517-50

Seite 622



Auszugschienen
Typ 9301

Seite 633



Auszugschienen
Typ 9308

Seite 634



Winkel
Typ 633

Seite 636



Winkelsätze
Typ 634

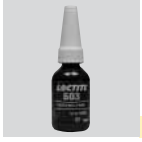
Seite 637

Loctite



Schraubensicherungen

Seite 638



Fügeprodukte

Seite 639



Sofort-Klebstoffe

Seite 640



Dichtungsmittel

Seite 641



ZERTIFIKAT

ISO 9001:2000

DEKRA Certification

bescheinigt hiermit, dass das Unternehmen

MÄDLER

Mädler GmbH

Bereiche:

Handelsunternehmen
für Antriebselemente, Normteile,
Getriebe und Getriebemotoren, Pneumatikelemente

Standort:

Tränkestraße 6-8 * D-70597 Stuttgart
Bublitzerstraße 21 * D-40599 Düsseldorf

ein Qualitätsmanagementsystem entsprechend der oben genannten Norm (12/2000) eingeführt hat und dieses wirksam anwendet. Der Nachweis wurde im Rahmen des Zertifizierungs-Audits Bericht-Nr. A0609490 erbracht. Dieses Zertifikat ist nur in Verbindung mit der erfolgreichen Durchführung der Überwachungsaudits gültig.

Datum der Erstzertifizierung: 24.03.1995
Dieses Zertifikat ist gültig bis: 19.12.2009
Letzter Audittag: 06.12.2006

Datum der letzten Zertifizierung: 20.12.2006
Zertifikat-Registrier-Nr.: 90395041/4 Duplikat

DEKRA Certification GmbH, Stuttgart, Handwerkstraße 15

IAF

QMS-TGA-ZM-05-91-00

DEKRA Certification GmbH, Stuttgart, den 20.12.2006

DEKRA Certification GmbH · Handwerkstraße 15 · D-70565 Stuttgart · www.dekra-certification.com

Mädler erfüllt höchste Qualitätsansprüche: Spitzenqualität, Präzision und Zuverlässigkeit.

WIR SORGEN FÜR ANTRIEB

ANTRIEBSELEMENTE
NORMTEILE

Navigationsleiste

MÄDLER
GEGRÜNDET 1882

Besuchen Sie unseren Messestand und informieren Sie sich über unser Gesamtprogramm. Termine unter: www.maedler.de



Rollenketten

Allgemeines:
Die Lebensdauer einer Kette sollte ausschließlich durch ihr Verschleißverhalten bestimmt werden. Abnutzung erfolgt in den Kettengelenken an Bolzen und Hülsen. Der Verschleiß ist in erster Linie abhängig von der Kettenzugkraft, den Umlenkbewegungen der Glieder beim Lauf um die Kettenräder, der Gelenkfläche, sowie der Schmierung und der Anzahl der Kettenumläufe. Deshalb muß die Kette so bemessen werden, daß ein Überlastungs- oder Dauerbruch ausgeschlossen ist, d. h. Laschen und Bolzen den zu übertragenden Zugkräften standhalten, die Rollen den Beanspruchungen beim Einlauf in das Kettenrad widerstehen und der Verschleiß in den Kettengelenken und an den Zahnflanken innerhalb der erwarteten Lebensdauer in zulässigen Grenzen bleibt.
Die Lebensdauer einer Kette ist zu einem großen Teil abhängig vom Fluchten oder „Spuren" der Kettenräder. Die Kettenräder eines Triebes sollen genau fluchten. Man prüft die Fluchtung durch Anlegen eines langen Lineals oder einer geraden Latte an die Zahnkränze. Diese Kontrolle muß mehrere Male wiederholt werden, wobei die Räder jedesmal etwas weiterzudrehen sind. Dann müssen sie in axialer Richtung gesichert werden. Die Wellen sollen genau waagerecht ausgerichtet und achsparallel sein sowie schlagfrei sich drehen. Um Schwingungen zu vermeiden, müssen sie dem Gewicht der Kettenräder, den konstruktiven Verhältnissen und dem Belastungsfall entsprechend bemessen werden.

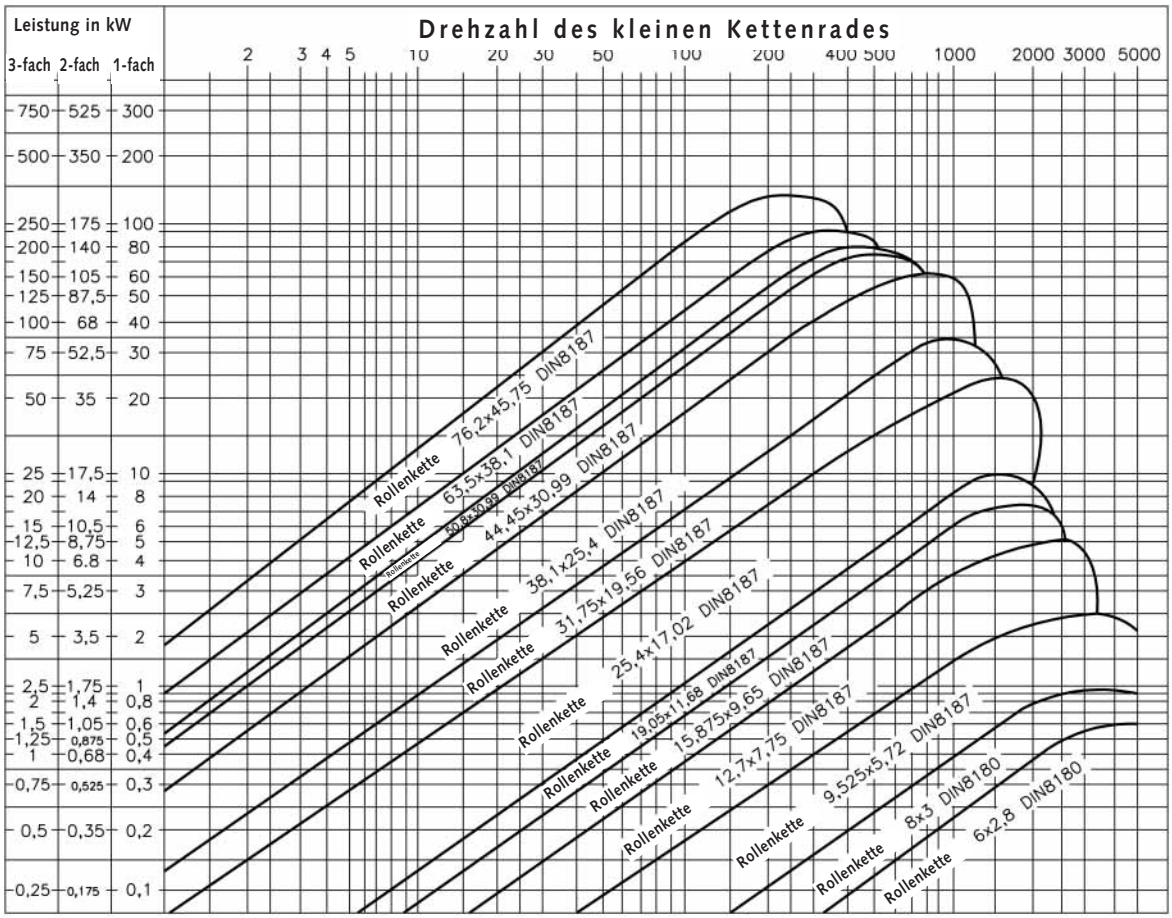
Schmierung:
Der Lauf der Kette um die Räder verursacht durch die relativen Drehbewegungen der Bolzen in den Buchsen Verschleiß der Gelenke. Aus diesem Grund ist eine wirksame Schmierung unbedingt erforderlich.
Die Wahl eines geeigneten Schmiermittels richtet sich in erster Linie nach der Schmierungsart. Geeignet für die Kettenschmierung sind dünnflüssige Mineralöle gemäß nachstehender Tabelle:

Umgebungstemperatur °C	Viskositätsklasse des Schmieröls
-5 bis + 25	SAE 30
+25 bis + 45	SAE 40
+45 bis + 65	SAE 50

Für Handschmierung kommen auch Fließfette oder gehärtete Fette mit einem Tropfpunkt von 70°C in Frage. In besonderen Fällen können verflüssigte Fette aufgesprüht werden. Die Inbetriebnahme kann sofort nach Verdampfung des flüchtigen Trägerstoffes erfolgen. Wichtig ist, dass das Schmiermittel auch die Gelenke (Bolzen, Buchsen) erreicht, die dem Verschleiß unterliegen.

Spannelemente:
Als Spannelemente finden einzelne Kettenspannräder oder komplette Kettenspanner Verwendung. Siehe Seiten 56 bis 60.
Kettenspray Seite 4 und 393.

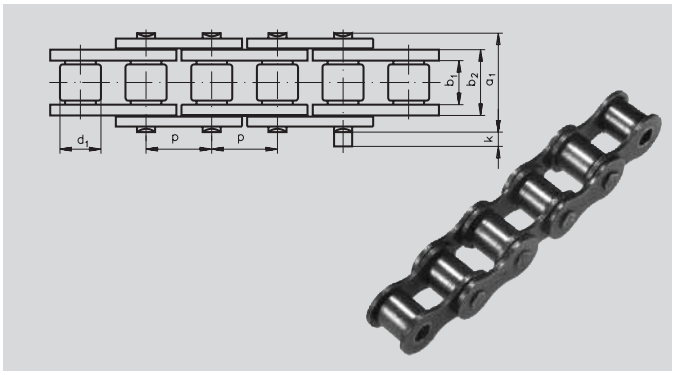
Leistungsdiagramm



Einfach-Rollenketten nach DIN 8187

Vorgereckt, mit geschweiften Laschen.
Leistungsdiagramm Seite 3.

Bei Bestellung von endlichen Ketten (Meterware) sind die Endglieder stets Innenglieder, wobei entsprechend den aufgegebenen Längeneinheiten die Gliederzahl auf- bzw. abgerundet wird. Ketten mit einer ungeraden Gliederzahl erhalten ein gekröpftes Verschlussglied Nr. 12/H, wobei das Verschlussglied in der anzugebenden Gliederzahl bereits enthalten sein muß. Dabei ist zu beachten, daß durch den Einbau gekröpfter Verschlussglieder Nr. 12/H nur mit 80% der angegebenen Bruchkraft gerechnet werden darf. Temperaturbereich: -10° bis 150°C.



Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 100 000 00, Hülsenkette, einf. Tlg. 4 mm

DIN ISO-Nr.	Nicht rostfrei Artikel-Nr.	Rostfrei Werkstoff 1.4301 Artikel-Nr.	Teilung x innere Breite p x $b_{1min.}$ mm	Zoll	Innere Breite b_2 [3] mm	Rollen-Ø d_1 [3] mm	Bolzen-Ø mm	über Niet a_1 [3] mm	Überstand k [4] mm	Bruchkraft ca. N rostfrei	Bruchkraft ca. N nicht rostfrei	Gewicht kg/m
Werksnorm**	**100 000 00**	-	4,0 x 2,7	-	4,10	2,50	-	7,0	0,9	-	1800	0,08
03	**100 300 00**	-	5,0 x 2,5	-	4,15	3,20	1,49	7,4	2,5	-	2200	0,10
04	**100 600 00**	**100 996 00** [2]	6,0 x 2,8	-	4,10	4,00	1,85	7,4	2,9	*	3000	0,12
05 B-1	**100 800 00**	**100 998 00** [2]	8,0 x 3,0	-	4,77	5,00	2,31	8,6	3,1	4000	5000	0,18
06 B-1 [1]	**101 000 00**	**101 990 00** [2]	9,525 x 5,72	3/8 x 7/32"	8,53	6,35	3,28	13,5	3,3	7000	9000	0,41
081	**102 000 00**	-	12,7 x 3,30	1/2 x 1/8"	5,80	7,75	3,66	10,2	1,5	-	8200	0,28
083	**103 000 00**	**103 990 00** [2]	12,7 x 4,88	1/2 x 3/16"	7,90	7,75	4,09	12,9	1,5	7000	12000	0,42
Werksnorm	**103 400 00**	-	12,7 x 4,88	1/2 x 3/16 V	9,30	7,75	-	14,4	1,5	-	17500	0,59
08 B-1	**105 000 00**	**105 990 00** [2]	12,7 x 7,75	1/2 x 5/16"	11,30	8,51	4,45	17,0	3,9	12500	18000	0,70
10 B-1	**106 000 00**	**106 990 00** [2]	15,875 x 9,65	5/8 x 3/8"	13,28	10,16	5,08	19,6	4,1	14500	22400	0,95
12 B-1	**107 000 00**	**107 990 00** [2]	19,05 x 11,68	3/4 x 7/16"	15,62	12,07	5,72	22,7	4,6	18000	29000	1,25
16 B-1	**108 000 00**	**108 990 00** [2]	25,4 x 17,02	1" x 17,02 mm	25,45	15,88	8,28	35,4	5,4	40000	60000	2,60
20 B-1	**109 000 00**	-	31,75 x 19,56	1 1/4 x 3/4"	29,01	19,05	10,19	40,4	6,1	-	95000	3,70
24 B-1	**110 000 00**	-	38,1 x 25,40	1 1/2 x 1"	37,92	25,40	14,63	53,8	6,6	-	160000	6,90

* Arbeitsbelastung 78,5 N
** Hülsenkette

[1] mit geraden Laschen
[2] Ausführung rostfrei, geringfügige Maßabweichungen
[3] Maximal-Wert gemäß DIN
[4] Maximalwert am Verschlussglied

Kettentrenner



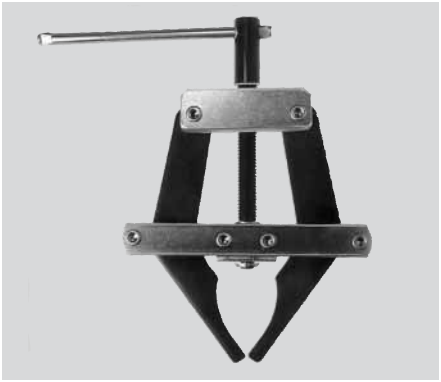
Bestellangaben: z.B.:
Artikel-Nr. 140 703 00, Kettentrenner 3/8 x 7/32"

Artikel-Nr.	für Teilung	Gewicht g
140 703 00	3/8 x 7/32" + Duplex	910
140 705 00	1/2 x 1/8", 1/2 x 3/16" 12 x 5/16" + Duplex	915
140 707 00	5/8 x 3/8" + Duplex 3/4 x 7/16" + Duplex	1160
140 708 00	1" x 17,02 mm	2020

Ersatzbolzen für Kettentrenner

Artikel-Nr. Kettentrenner	Typ	Artikel-Nr. Ersatzbolzen
140 703 00	**KT 455**	**140 713 00**
140 705 00	**KT 462**	**140 715 00**
140 707 00	**KT 501-513**	**140 717 00**
140 708 00	**KT 548**	**140 718 00**

Montagespanner



Bestellangaben: z.B.:
Artikel-Nr. 140 721 00, Montagespanner 1/2"

Artikel-Nr.	für Teilung	Gewicht g
140 721 00	1/2" bis 3/4 x 7/16"	160
140 722 00	1"x17,02 bis max.65 mm	960

Kettenspray



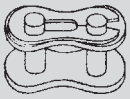
Bestellangaben: z.B.:
Artikel-Nr. 140 701 00, Kettenspray, 400 ml Inhalt

Artikel-Nr.	Gewicht g
140 701 00	465

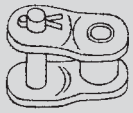
- Spezialhaftschmiermittel zur Wartung hochbeanspruchter, schnelllaufender Antriebs- und Steuerketten, Gleitlager, offene Getriebe usw.
- temperaturbeständig von -10° bis +140°C
- zähhaftend
- hohe Kriechfähigkeit
- wasserverdrängend
- geräuschmindernd
- schützt vor Verschleiß
- Korrosionsschutz
- FCKW-frei, silikonfrei

Navigationsleiste

Verschlussglieder für Einfach-Rollenketten nach DIN 8187 nicht rostfrei



Nr. 11/E: Steckglied mit Federverschluss



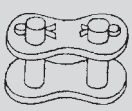
Nr. 12/L (H): gekröpftes Glied mit Splintverschluss

Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 100 303 00, Verschluss Nr. 11/E, Tlg. 5 mm

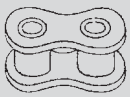
DIN ISO-Nr.	Teilung x innere Breite p x b_1 mm	Zoll	Artikel-Nr.	Steckglied Nr. 11/E	Gewicht g	Artikel-Nr.	gekr. Glied Nr. 12/L	Gewicht g
Werksnorm	4,0 x 2,7	-	-	-		-	-	
03	5,0 x 2,5	-	**100 303 00**	Nr. 11/E	0,4	-	-	
04	6,0 x 2,8	-	**100 603 00**	Nr. 11/E	0,6	-	-	
05 B-1	8,0 x 3,0	-	**100 803 00**	Nr. 11/E	2	-	-	
06 B-1	9,525 x 5,72	3/8 x 7/32"	**101 003 00**	Nr. 11/E	4	**101 004 00**	Nr. 12/L	4
081	12,7 x 3,30	1/2 x 1/8"	**102 003 00**	Nr. 11/E	4	**102 004 00**	Nr. 12/L	4
083	12,7 x 4,88	1/2 x 3/16"	**103 003 00**	Nr. 11/E	5	**103 004 00**	Nr. 12/L	6
Werksnorm	12,7 x 5,00	1/2 x 3/16 V	**103 403 00**	Nr. 11/E	6	**103 404 00**	Nr. 12/L	8
08 B-1	12,7 x 7,75	1/2 x 5/16"	**105 003 00**	Nr. 11/E	9	**105 004 00**	Nr. 12/L	9
10 B-1	15,875 x 9,65	5/8 x 3/8"	**106 003 00**	Nr. 11/E	13	**106 004 00**	Nr. 12/L	15
12 B-1	19,05 x 11,68	3/4 x 7/16"	**107 003 00**	Nr. 11/E	21	**107 004 00**	Nr. 12/L	24
16 B-1	25,4 x 17,02	1" x 17,02 mm	**108 003 00**	Nr. 11/E	66	**108 004 00**	Nr. 12/L	80
20 B-1	31,75 x 19,56	1 1/4 x 3/4"	**109 003 00**	Nr. 11/E	115	**109 004 00**	Nr. 12/L	145
24 B-1	38,1 x 25,40	1 1/2 x 1"		-		**110 004 00**	Nr. 12/L	293



Nr. 15/C: gekröpftes Doppelglied



Nr. 10/S (K) : Steckglied mit Splintverschluss

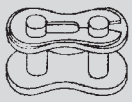


Nr. 4/B: Innenglied

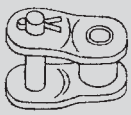
DIN ISO-Nr.	Teilung x innere Breite p x b_1 mm	Zoll	Artikel-Nr.	gekr. Doppelglied Nr. 15/C	Gewicht g	Artikel-Nr.	Steck-glied Nr. 10/S	Gewicht g	Artikel-Nr.	Innen-glied Nr. 4/B	Gewicht g
Werksnorm	4,0 x 2,7	-	-	-	-	**100 002 00**	Nr. 10/S	0,4	-	Nr. 4/B	-
03	5,0 x 2,5	-	**100 305 00**	Nr. 15/C	0,8	-	-		**100 301 00**	Nr. 4/B	0,5
04	6,0 x 2,8	-	**100 605 00**	Nr. 15/C	1,4	-	-		**100 601 00**	Nr. 4/B	0,8
05 B-1	8,0 x 3,0	-	**100 805 00**	Nr. 15/C	2	-	-		**100 801 00**	Nr. 4/B	1,4
06 B-1	9,525 x 5,72	3/8 x 7/32"	**101 005 00**	Nr. 15/C	9	-	-		**101 001 00**	Nr. 4/B	4
081	12,7 x 3,30	1/2 x 1/8"	**102 005 00**	Nr. 15/C	8	-	-		**102 001 00**	Nr. 4/B	4
083	12,7 x 4,88	1/2 x 3/16"	**103 005 00**	Nr. 15/C	11	-	-		**103 001 00**	Nr. 4/B	5
Werksnorm	12,7 x 5,00	1/2 x 3/16 V	**103 405 00**	Nr. 15/C	14	-	-		**103 401 00**	Nr. 4/B	6
08 B-1	12,7 x 7,75	1/2 x 5/16"	**105 005 00**	Nr. 15/C	18	-	-		**105 001 00**	Nr. 4/B	9
10 B-1	15,875 x 9,65	5/8 x 3/8"	**106 005 00**	Nr. 15/C	31	**106 002 00**	Nr. 10/S	12	**106 001 00**	Nr. 4/B	16
12 B-1	19,05 x 11,68	3/4 x 7/16"	**107 005 00**	Nr. 15/C	48	-	-		**107 001 00**	Nr. 4/B	25
16 B-1	25,4 x 17,02	1" x 17,02 mm	**108 005 00**	Nr. 15/C	140	**108 002 00**	Nr. 10/S	64	**108 001 00**	Nr. 4/B	79
20 B-1	31,75 x 19,56	1 1/4 x 3/4"	**109 005 00**	Nr. 15/C	279	**109 002 00**	Nr. 10/S	108	**109 001 00**	Nr. 4/B	129
24 B-1	38,1 x 25,40	1 1/2 x 1"		-		**110 002 00**	Nr. 10/S	286	**110 001 00**	Nr. 4/B	268

Verschlussglieder für Einfach-Rollenketten nach DIN 8187 rostfrei

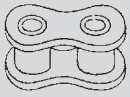
ROSTFREI



Nr. 11/E: Steckglied mit Federverschluss



Nr. 12/L (H): gekröpftes Glied mit Splintverschluss



Nr. 4/B: Innenglied

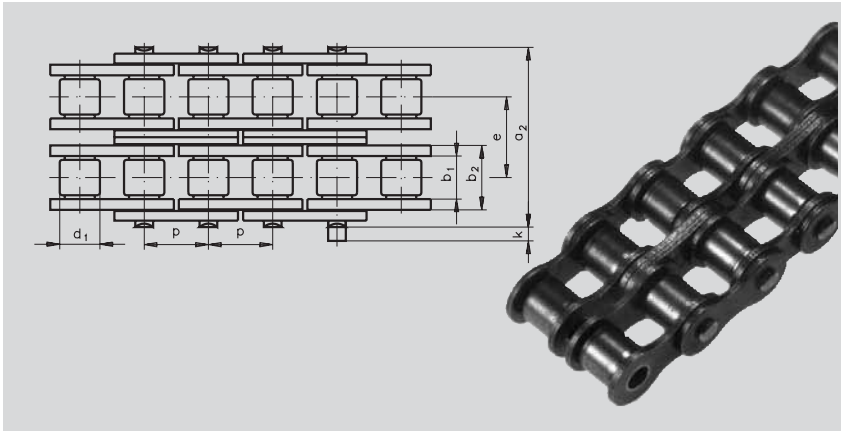
Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 100 996 03, Verschluss Nr. 11/E, Tlg. 6 mm, rostfrei 1.4301

DIN ISO-Nr.	Teilung x innere Breite p x b_1 mm	Zoll	Artikel-Nr.	Steck-glied Nr. 11/E	Gewicht g	Artikel-Nr.	gekr. Glied Nr. 12/L	Gewicht g	Artikel-Nr.	Innen-glied Nr. 4/B	Gewicht g
04	6,0 x 2,8	-	**100 996 03**	Nr. 11/E	0,6				**100 996 01**	Nr. 4/B	0,8
05 B-1	8,0 x 3,0	-	**100 998 03**	Nr. 11/E	2	**100 998 04**	Nr. 12/L*	1,4	**100 998 01**	Nr. 4/B	1,5
06 B-1	9,525 x 5,72	3/8 x 7/32"	**101 990 03**	Nr. 11/E	4	**101 990 04**	Nr. 12/L*	4	**101 990 01**	Nr. 4/B	4
083	12,7 x 4,88	1/2 x 3/16"	**103 990 03**	Nr. 11/E	4	**103 990 04**	Nr. 12/L*	4	**103 990 01**	Nr. 4/B	5
08 B-1	12,7 x 7,75	1/2 x 5/16"	**105 990 03**	Nr. 11/E	7	**105 990 04**	Nr. 12/L	10	**105 990 01**	Nr. 4/B	9
10 B-1	15,875 x 9,65	5/8 x 3/8"	**106 990 03**	Nr. 11/E	13	**106 990 04**	Nr. 12/L	15	**106 990 01**	Nr. 4/B	16
12 B-1	19,05 x 11,68	3/4 x 7/16"	**107 990 03**	Nr. 11/E	14	**107 990 04**	Nr. 12/L	25	**107 990 01**	Nr. 4/B	26
16 B-1	25,4 x 17,02	1" x 17,02 mm	**108 990 03**	Nr. 11/E	65	**108 990 04**	Nr. 12/L	81	**108 990 01**	Nr. 4/B	72

* nur mit Nietbolzen

Zweifach-Rollenketten nach DIN 8187

Leistungsdiagramm Seite 3.

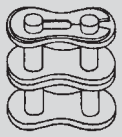


Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 120 000 00, Zweif.-Rollenkette, Tlg. 8 mm

DIN ISO-Nr.	**Artikel-Nr.**	Teilung x innere Breite p x b_1 mm	Zoll	Innenglied-breite b_2 mm	Rollen-Ø d_1 mm	über Niet a_2 mm	Mitten-abstand e mm	Überstand k mm	Bruchkraft ca. N	Gewicht kg/m
05 B-2	**120 000 00**	8,0 x 3,0	-	4,77	5,00	14,3	5,64	3,1	7800	0,36
06 B-2[1)]	**121 000 00**	9,525 x 5,72	3/8 x 7/32“	8,53	6,35	23,8	10,24	3,3	16900	0,78
08 B-2	**125 000 00**	12,7 x 7,75	1/2 x 5/16“	11,30	8,51	31,0	13,92	3,9	32000	1,36
10 B-2	**126 000 00**	15,875 x 9,65	5/8 x 3/8“	13,28	10,16	36,2	16,59	4,1	44500	1,82
12 B-2	**127 000 00**	19,05 x 11,68	3/4 x 7/16“	15,62	12,07	42,2	19,46	4,6	57800	2,38
16 B-2	**128 000 00**	25,40 x 17,02	1“ x 17,02 mm	25,45	15,88	68,0	31,88	5,4	106000	5,40
20 B-2	**129 000 00**	31,75 x 19,56	1 1/4 x 3/4“	29,01	19,05	79,0	36,45	6,1	170000	7,20
24 B-2	**129 500 00**	38,1 x 25,4	1 1/2 x 1“	37,92	25,.40	101,0	48,36	6,6	280000	13,50

[1)] mit geraden Laschen

Verschlussglieder für Zweifach-Rollenkette nach DIN 8187



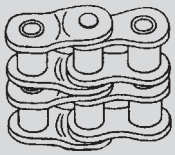
Nr. 11/E: Steckglied mit Federverschluss
Nr. 11/S: Steckglied mit Spintverschluss



Nr. 12/L (H): gekröpftes Glied mit Splintverschluss

Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 120 003 00, Verschluss Nr. 11/E, Tlg. 8 mm, zweifach

DIN ISO-Nr.	Teilung x innere Breite p x b_1 mm	Zoll	**Artikel-Nr.**	Steckglied Nr. 11	Gewicht g	**Artikel-Nr.**	gekr. Glied Nr. 12/L	Gewicht g
05 B-2	8,0 x 3,0	-	**120 003 00**	Nr. 11/E	2	-	-	-
06 B-2[1)]	9,525 x 5,72	3/8 x 7/32“	**121 003 00**	Nr. 11/E	7	**121 004 00**	Nr. 12/L	7
08 B-2	12,7 x 7,75	1/2 x 5/16“	**125 003 00**	Nr. 11/E	17	**125 004 00**	Nr. 12/L	18
10 B-2	15,875 x 9,65	5/8 x 3/8“	**126 003 00**	Nr. 11/E	24	**126 004 00**	Nr. 12/L	30
12 B-2	19,05 x 11,68	3/4 x 7/16“	**127 003 00**	Nr. 11/E	39	**127 004 00**	Nr. 12/L	47
16 B-2	25,40 x 17,02	1“ x 17,02 mm	**128 003 00**	Nr. 11/E	122	**128 004 00**	Nr. 12/L	137
20 B-2	31,75 x 19,56	1 1/4 x 3/4“	**129 002 00**	Nr. 11/S	163	**129 004 00**	Nr. 12/L	183
24 B-2	38,1 x 25,4	1 1/2 x 1“	**129 502 00**	Nr. 11/S	305	**129 504 00**	Nr. 12/L	343



Nr. 15/C: gekröpftes Doppelglied



Nr. 4/B: Innenglied (2 St. Einf. Ausführung)

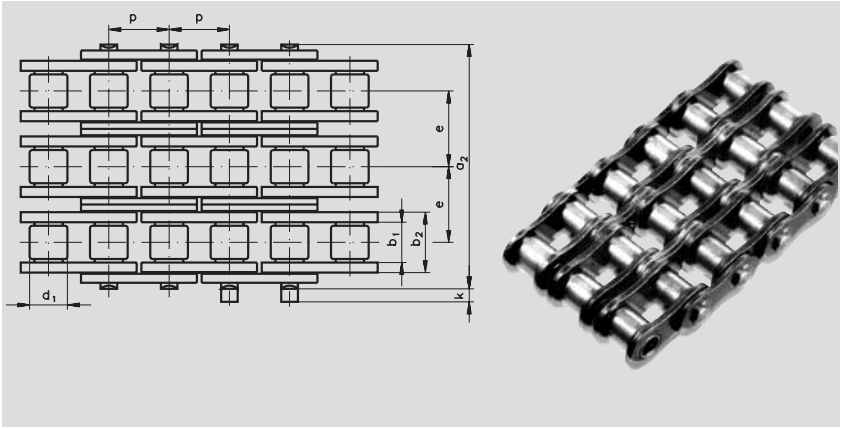
DIN ISO-Nr.	Teilung x innere Breite p x b_1 mm	Zoll	**Artikel-Nr.**	gekr. Doppel-glied Nr. 15/C	Gewicht g	**Artikel-Nr.**	Innen-glied Nr. 4/B	Gewicht g
05 B-2	8,0 x 3,0	-	**120 005 00**	Nr. 15/C	6	**100 801 00**	Nr. 4/B	1,4
06 B-2[1)]	9,525 x 5,72	3/8 x 7/32“	**121 005 00**	Nr. 15/C	15	**101 001 00**	Nr. 4/B	4
08 B-2	12,7 x 7,75	1/2 x 5/16“	**125 005 00**	Nr. 15/C	38	**105 001 00**	Nr. 4/B	9
10 B-2	15,875 x 9,65	5/8 x 3/8“	**126 005 00**	Nr. 15/C	62	**106 001 00**	Nr. 4/B	16
12 B-2	19,05 x 11,68	3/4 x 7/16“	**127 005 00**	Nr. 15/C	99	**107 001 00**	Nr. 4/B	25
16 B-2	25,40 x 17,02	1“ x 17,02 mm	**128 005 00**	Nr. 15/C	183	**108 001 00**	Nr. 4/B	79

[1)] mit geraden Laschen

Navigationsleiste

Dreifach-Rollenketten nach DIN 8187

Leistungsdiagramm Seite 3.



Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 135 000 00, Dreif.-Rollenkette, Tlg. 1/2 x 5/16"

DIN ISO-Nr.	**Artikel-Nr.**	Teilung x innere Breite p x b_1 mm	Zoll	Innenglied-breite b_2 mm	Rollen-Ø d_1 mm	über Niet a_2 mm	Mitten-abstand e mm	Überstand k mm	Bruchkraft ca. N	Gewicht kg/m
06 B-3[1)]	**131 000 00**	9,525 x 5,72	3/8 x 7/32"	8,52	6,35	34,0	10,24	3,3	24900	1,18
08 B-3	**135 000 00**	12,7 x 7,75	1/2 x 5/16"	11,3	8,51	44,9	13,92	3,9	47500	2,0
10 B-3	**136 000 00**	15,875 x 9,65	5/8 x 3/8"	13,3	10,16	52,8	16,59	4,1	66700	2,8
12 B-3	**137 000 00**	19,05 x 11,68	3/4 x 7/16"	15,6	12,07	61,7	19,46	4,6	86700	3,8
16 B-3	**138 000 00**	25,40 x 17,02	1" x 17,02 mm	25,4	15,88	99,9	31,88	5,4	160000	8,0

[1)] mit geraden Laschen

Verschlussglieder für Dreifach-Rollenkette nach DIN 8187



Nr. 11/E: Steckglied mit Federverschluss



Nr. 12/L (H): gekröpftes Glied mit Splintverschluss



Nr. 4/B: Innenglied (3 St. Einf. Ausführung)

Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 135 003 00, Verschluss Nr. 11/E, Tlg. 1/2 x 5/16", dreifach

DIN ISO-Nr.	Teilung x innere Breite p x b_1 mm	Zoll	**Artikel-Nr.**	Steckglied Gewicht Nr. 11/E	g	**Artikel-Nr.**	gekr. Glied Gewicht Nr. 12/L	g	**Artikel-Nr.**	Innenglied Gewicht Nr. 4/B	g
06 B-3[1)]	9,525 x 5,72	3/8 x 7/32"	**131 003 00**	Nr. 11/E	9	**131 004 00**	Nr. 12/L	11	**101 001 00**	Nr. 4/B	4
08 B-3	12,7 x 7,75	1/2 x 5/16"	**135 003 00**	Nr. 11/E	26	**135 004 00**	Nr. 12/L	27	**105 001 00**	Nr. 4/B	9
10 B-3	15,875 x 9,65	5/8 x 3/8"	**136 003 00**	Nr. 11/E	36	**136 004 00**	Nr. 12/L	45	**106 001 00**	Nr. 4/B	16
12 B-3	19,05 x 11,68	3/4 x 7/16"	**137 003 00**	Nr. 11/E	60	**137 004 00**	Nr. 12/L	71	**107 001 00**	Nr. 4/B	25
16 B-3	25,40 x 17,02	1" x 17,02 mm	**138 003 00**	Nr. 11/E	183	**138 004 00**	Nr. 12/L	210	**108 001 00**	Nr. 4/B	79

[1)] mit geraden Laschen

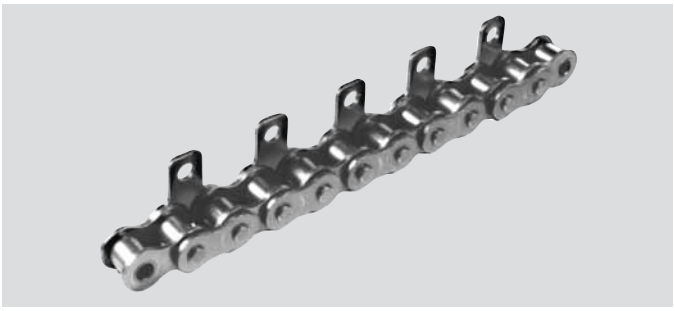
Rollenketten mit schmalen Flachlaschen DIN 8187-2, Laschenabstand 2 x p (andere Laschenabstände auf Anfrage)

Grundketten nach DIN 8187.
Befestigungslaschen nach DIN 8187-2.

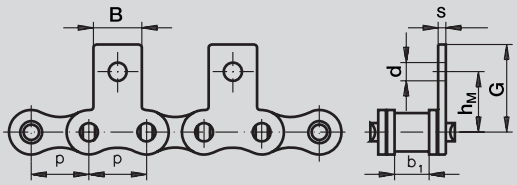
Bei Bestellung bitte die gewünschte Befestigungslaschen-Anordnung als ein Vielfaches der Teilung angeben:

Beispiel:
Befestigungslasche an jeder Außenlasche: Abstand 2xp.
Befestigungslasche an jeder 3. Außenlasche: Abstand 6xp.
Befestigungslasche an jeder 5. Außenlasche: Abstand 10xp.

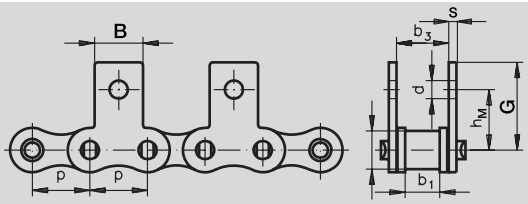
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr.: 101 000 31, Flachlaschen-Rollenkette DIN 8187 - 06 B-1-M1, einseitig am Außenglied im Abstand 2xp.



M1 = schmale Form, 1 Befestigungsbohrung



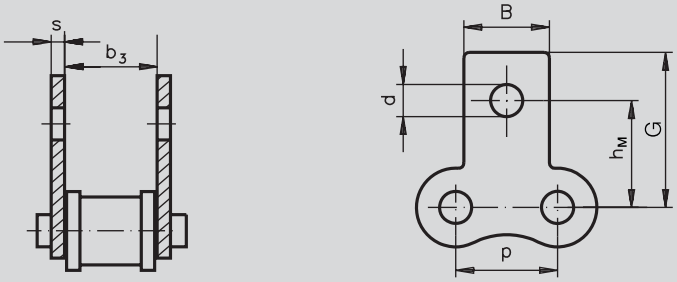
einseitige Flachlaschen, M1, 1 Befestigungsbohrung



zweiseitige Flachlaschen, M1, 1 Befestigungsbohrung

ISO Ketten-Nr.	Artikel-Nr. einseitig	Artikel-Nr. zweiseitig	Teilung x innere Breite p x b_1	Teilung p mm	Innere Breite b_1 min. mm	h_M mm	G* mm	d mm	B* mm	s min.* mm	b_3 min. mm	Gewicht einseitig kg	Gewicht zweiseitig kg
06 B-1**	**101 000 31**	**101 000 32**	3/8 x 7/32"	9,525	5,72	9,52	12,84	3,5	8,0	1,2	8,66	0,45	0,49
08 B-1	**105 000 31**	**105 000 32**	1/2 x 5/16"	12,7	7,75	13,0	17,85	4,5	9,5	1,5	11,43	0,75	0,81
10 B-1	**106 000 31**	**106 000 32**	5/8 x 3/8"	15,875	9,65	16,5	21,86	5,5	14,3	1,6	13,41	1,02	1,12
12 B-1	**107 000 31**	**107 000 32**	3/4 x 7/16"	19,05	11,68	21,0	26,58	6,6	16,0	1,8	15,75	1,28	1,41
16 B-1	**108 000 31**	**108 000 32**	1" x 17,02 mm	25,4	17,02	23,0	31,80	6,6	19,1	2,8	25,6	2,93	3,14

Federverschlussglieder mit schmalen Flachlaschen nach DIN 8187-2



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 101 003 31, schmale Flachlasche, 1 Befestigungsbohrung

M1 = schmale Form, 1 Befestigungsbohrung

Artikel-Nr. einseitig	Artikel-Nr. zweiseitig	ISO	p mm	h_M mm	G* mm	d mm	B* mm	s min.* mm	b_3 min. mm	Gewicht* einseit.g	Gewicht* zweis.g
101 003 31	**101 003 32**	06 B-1**	9,525	9,52	12,84	3,5	8,0	1,2	8,66	5	5,6
105 003 31	**105 003 32**	08 B-1	12,70	13,0	17,85	4,5	9,5	1,5	11,43	11,5	13,9
106 003 31	**106 003 32**	10 B-1	15,875	16,5	21,86	5,5	14,3	1,6	13,41	18,1	21,2
107 003 31	**107 003 32**	12 B-1	19,05	21,0	26,58	6,6	16,0	1,8	15,75	24	28
108 003 31	**108 003 32**	16 B-1	25,40	23,0	31,80	6,6	19,1	2,8	25,6	78	89

Die mit * gekennzeichneten Maße sind nicht Bestandteil der DIN.
** Diese Größe ist nicht in der DIN enthalten.

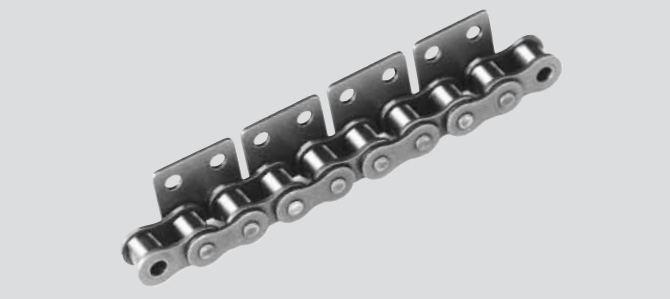
Rollenketten mit breiten Flachlaschen DIN 8187-2, Laschenabstand 2 x p (andere Laschenabstände auf Anfrage)

Grundketten nach DIN 8187.
Befestigungslaschen nach DIN 8187-2.

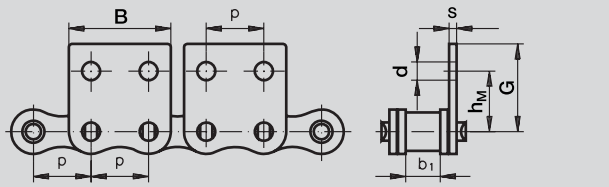
Bei Bestellung bitte die gewünschte Befestigungslaschen-Anordnung als ein Vielfaches der Teilung angeben:

Beispiel:
Befestigungslasche an jeder Außenlasche: Abstand 2xp.
Befestigungslasche an jeder 3. Außenlasche: Abstand 6xp.
Befestigungslasche an jeder 5. Außenlasche: Abstand 10xp.

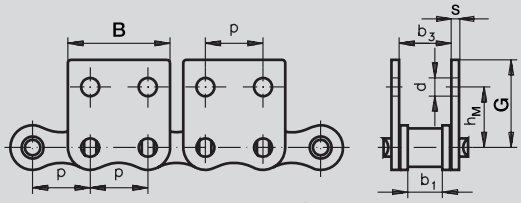
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 101 000 51, Breite Flachlaschen-Rollenkette DIN 8187 - 06 B-1-M2, einseitig am Außenglied im Abstand 2xp



M2 = breite Form, 2 Befestigungsbohrungen



einseitige Flachlaschen, M2, 2 Befestigungsbohrungen

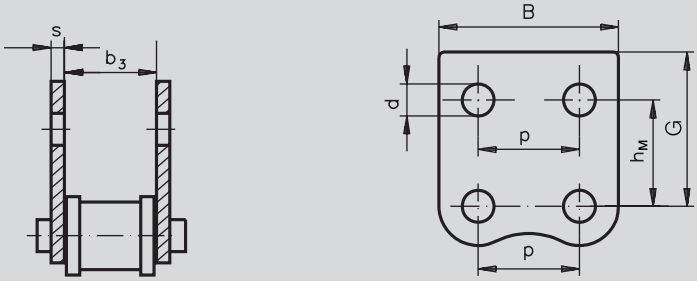


zweiseitige Flachlaschen, M2, 2 Befestigungsbohrungen

ISO Ketten-Nr.	Artikel-Nr. einseitig	Artikel-Nr. zweiseitig	Teilung x innere Breite p x b_1	Teilung p mm	Innere Breite b_1 min. mm	h_M mm	G* mm	d mm	B* mm	s min.* mm	b_3 min. mm	Gewicht einseitig kg	Gewicht zweiseitig kg
06 B-1**	**101 000 51**	**101 000 52**	3/8 x 7/32"	9,525	5,72	9,52	12,84	3,5	17,6	1,2	8,66	0,51	0,61
08 B-1	**105 000 51**	**105 000 52**	1/2 x 5/16"	12,7	7,75	13,0	17,85	4,5	24,0	1,6	11,43	0,84	0,99
10 B-1	**106 000 51**	**106 000 52**	5/8 x 3/8"	15,875	9,65	16,5	21,86	5,5	29,5	1,6	13,41	1,13	1,32
12 B-1	**107 000 51**	**107 000 52**	3/4 x 7/16"	19,05	11,68	21,0	26,58	6,6	34,8	1,8	15,75	1,43	1,70
16 B-1	**108 000 51**	**108 000 52**	1" x 17,02 mm	25,4	17,02	23,0	31,80	6,6	46,4	2,8	25,6	3,24	3,76

Die mit * gekennzeichneten Maße sind nicht Bestandteil der DIN.
Befestigungslaschen mit Maßen nach Werksnorm sind auf Anfrage weiterhin lieferbar.
** Diese Größe ist nicht in der DIN enthalten.

Federverschlussglieder mit breiten Flachlaschen nach DIN 8187-2



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 101 003 51, breite Flachlasche, 2 Befestigungsbohrungen

M2 = breite Form, 2 Befestigungsbohrungen

Artikel-Nr. einseitig	Artikel-Nr. zweiseitig	ISO	p mm	h_M mm	G* mm	d mm	B* mm	s min.* mm	b_3 min. mm	Gewicht* einseit.g	Gewicht* zweis.g
101 003 51	**101 003 52**	06 B-1**	9,525	9,52	12,84	3,5	17,6	1,2	8,66	5,6	6,9
105 003 51	**105 003 52**	08 B-1	12,70	13,0	17,85	4,5	24,0	1,6	11,43	11	18
106 003 51	**106 003 52**	10 B-1	15,875	16,5	21,86	5,5	29,5	1,6	13,41	21	30
107 003 51	**107 003 52**	12 B-1	19,05	21,0	26,58	6,6	34,8	1,8	15,75	30	40
108 003 51	**108 003 52**	16 B-1	25,40	23,0	31,80	6,6	46,4	2,8	25,6	89	117

Die mit * gekennzeichneten Maße sind nicht Bestandteil der DIN.
** Diese Größe ist nicht in der DIN enthalten.

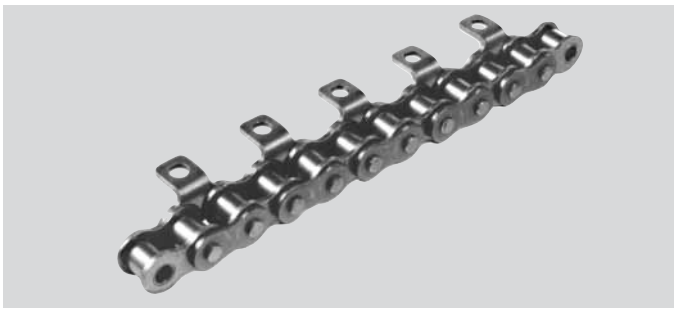
Rollenketten mit schmalen Winkellaschen DIN 8187-2, Laschenabstand 2 x p (andere Laschenabstände auf Anfrage)

Grundketten nach DIN 8187.
Befestigungslaschen nach DIN 8187-2.

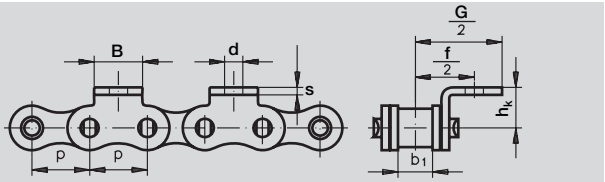
Bei Bestellung bitte die gewünschte Befestigungslaschen-Anordnung als ein Vielfaches der Teilung angeben:

Beispiel:
Befestigungslasche an jeder Außenlasche: Abstand 2xp
Befestigungslasche an jeder 3. Außenlasche: Abstand 6xp
Befestigungslasche an jeder 5. Außenlasche: Abstand 10xp

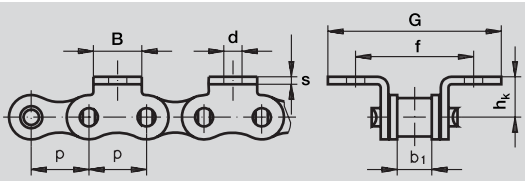
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 101 000 01, Winkellaschen-Rollenkette DIN 8187 - 06 B-1-K1, einseitig am Außenglied im Abstand 2xp.



K1 = schmale Form, 1 Befestigungsbohrung



einseitige Winkellaschen, K1, 1 Befestigungsbohrung

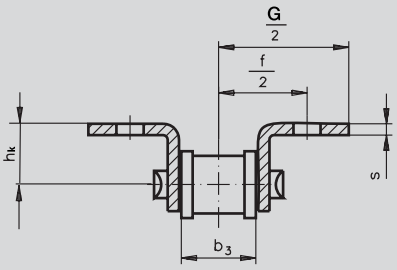


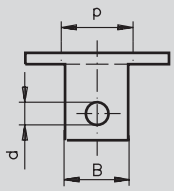
zweiseitige Winkellaschen, K1, 1 Befestigungsbohrung

ISO Ketten-Nr.	Artikel-Nr. einseitig	Artikel-Nr. zweiseitig	Teilung x innere Breite p x b_1	Teilung p mm	Innere Breite b_1 min. mm	h_k mm	d mm	f/2 mm	G/2* mm	B* mm	s min* mm	b_3 min. mm	Gewicht einseit. kg	Gewicht zweiseit. kg
06 B-1**	101 000 01	101 000 02	3/8 x 7/32"	9,525	5,72	6,5	3,5	9,53	13,26	8,0	1,2	8,66	0,45	0,49
08 B-1	105 000 01	105 000 02	1/2 x 5/16"	12,7	7,75	8,9	4,5	12,7	17,60	9,5	1,6	11,43	0,75	0,81
10 B-1	106 000 01	106 000 02	5/8 x 3/8"	15,875	9,65	10,3	5,5	15,9	22,90	14,3	1,6	13,41	1,03	1,12
12 B-1	107 000 01	107 000 02	3/4 x 7/16"	19,05	11,68	13,5	6,6	19,05	26,20	16,0	1,8	15,75	1,27	1,38
16 B-1	108 000 01	108 000 02	1" x 17,02 mm	25,4	17,02	15,9	6,6	25,40	36,30	19,1	2,8	25,6	2,94	3,17

Die mit * gekennzeichneten Maße sind nicht Bestandteil der DIN.
Befestigungslaschen mit Maßen nach Werksnorm sind auf Anfrage weiterhin lieferbar.
** Diese Größe ist nicht in der DIN enthalten.

Federverschlussglieder mit schmalen Winkellaschen nach DIN 8187-2





Schmale Winkellasche = Ausführung K1 (Ansicht von oben gedreht).

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 101 003 01, schmale Winkellasche, 1 Befestigungsbohrung

K1 = schmale Form, 1 Befestigungsbohrung

Artikel-Nr. einseitig	Artikel-Nr. zweiseitig	ISO	p mm	h_k mm	d mm	f/2 mm	G/2* mm	B* mm	s min.* mm	b_3 min. mm	Gewicht* einseit.g	Gewicht* zweis.g
101 003 01	101 003 02	06 B-1**	9,525	6,5	3,5	9,53	13,26	8,0	1,2	8,66	5,1	5,7
105 003 01	105 003 02	08 B-1	12,70	8,9	4,5	12,7	17,60	9,50	1,6	11,43	11,2	13,6
106 003 01	106 003 02	10 B-1	15,875	10,3	5,5	15,9	22,90	14,30	1,6	13,41	17,4	21,5
107 003 01	107 003 02	12 B-1	19,05	13,5	6,6	19,05	26,20	16,0	1,8	15,75	23	28
108 003 01	108 003 02	16 B-1	25,40	15,9	6,6	25,40	36,30	19,10	2,8	25,6	75	89

Die mit * gekennzeichneten Maße sind nicht Bestandteil der DIN.
** Diese Größe ist nicht in der DIN enthalten.

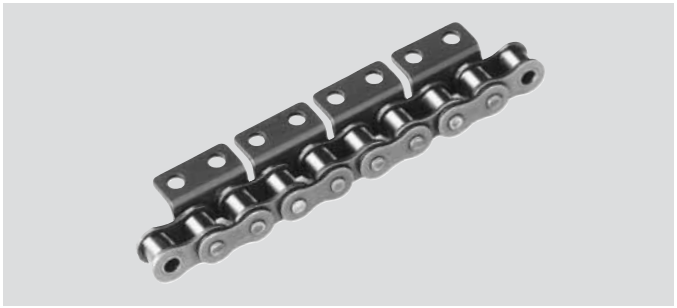
Rollenketten mit breiten Winkellaschen DIN 8187-2, Laschenabstand 2 x p (andere Laschenabstände auf Anfrage)

Grundketten nach DIN 8187.
Befestigungslaschen nach DIN 8187-2.

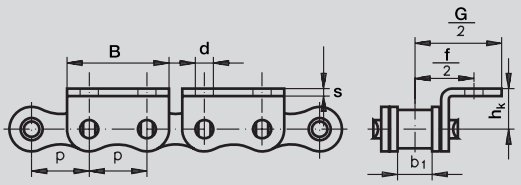
Bei Bestellung bitte die gewünschte Befestigungslaschen-Anordnung als ein Vielfaches der Teilung angeben:

Beispiel:
Befestigungslasche an jeder Außenlasche: Abstand 2xp
Befestigungslasche an jeder 3. Außenlasche: Abstand 6xp
Befestigungslasche an jeder 5. Außenlasche: Abstand 10xp

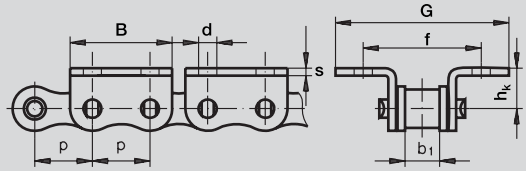
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 101 000 21, Winkellaschen-Rollenkette DIN 8187 - 06 B-1-K1, einseitig am Außenglied im Abstand 2xp.



K2 = breite Form, 2 Befestigungsbohrungen



einseitige Winkellaschen, K2, 2 Befestigungsbohrungen

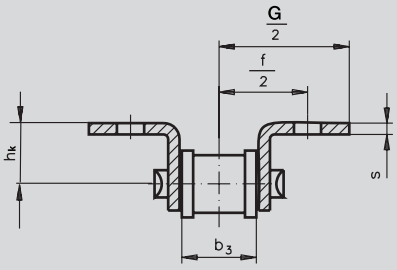


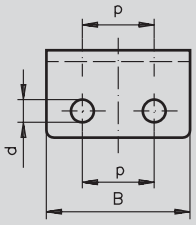
zweiseitige Winkellaschen, K2, 2 Befestigungsbohrungen

ISO Ketten-Nr.	Artikel-Nr. einseitig	Artikel-Nr. zweiseitig	Teilung x innere Breite p x b_1	Teilung p mm	Innere Breite b_1 min. mm	h_k mm	d mm	f/2 mm	G/2* mm	B* mm	s min* mm	b_3 min. mm	Gewicht einseit. kg	Gewicht zweiseit. kg
06 B-1**	101 000 21	101 000 22	3/8 x 7/32“	9,525	5,72	6,5	3,5	9,53	13,26	17,6	1,2	8,66	0,51	0,61
08 B-1	105 000 21	105 000 22	1/2 x 5/16“	12,7	7,75	8,9	4,5	12,7	17,60	24,0	1,6	11,43	0,84	0,99
10 B-1	106 000 21	106 000 22	5/8 x 3/8“	15,875	9,65	10,3	5,5	15,9	22,90	29,50	1,6	13,41	1,13	1,30
12 B-1	107 000 21	107 000 22	3/4 x 7/16“	19,05	11,68	13,5	6,6	19,05	26,20	34,80	1,8	15,75	1,40	1,64
16 B-1	108 000 21	108 000 22	1“ x 17,02 mm	25,4	17,02	15,9	6,6	25,40	36,30	46,40	2,8	25,6	3,26	3,82

Die mit * gekennzeichneten Maße sind nicht Bestandteil der DIN.
Befestigungslaschen mit Maßen nach Werksnorm sind auf Anfrage weiterhin lieferbar.
** Diese Größe ist nicht in der DIN enthalten.

Federverschlussglieder mit breiten Winkellaschen nach DIN 8187-2





Breite Winkellasche = Ausführung K2 (Ansicht von oben gedreht).

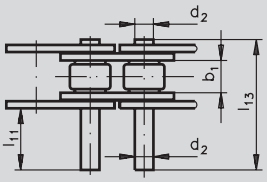
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 101 003 21, breite Winkellasche, 1 Befestigungsbohrung

K2 = breite Form, 2 Befestigungsbohrungen

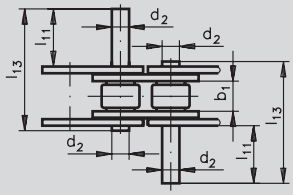
Artikel-Nr. einseitig	Artikel-Nr. zweiseitig	ISO	p mm	h_k mm	d mm	f/2 mm	G/2* mm	B* mm	s min.* mm	b_3 min. mm	Gewicht* einseit.g	Gewicht zweis.g
101 003 21	101 003 22	06 B-1**	9,525	6,5	3,5	9,53	13,26	17,6	1,2	8,66	6,2	6,2
105 003 21	105 003 22	08 B-1	12,70	8,9	4,5	12,7	17,60	24,0	1,6	11,43	13,7	18,4
106 003 21	106 003 22	10 B-1	15,875	10,3	5,5	15,9	22,90	29,50	1,6	13,41	21	29
107 003 21	107 003 22	12 B-1	19,05	13,5	6,6	19,05	26,20	34,80	1,8	15,75	29	40
108 003 21	108 003 22	16 B-1	25,40	15,9	6,6	25,40	36,30	46,40	2,8	25,6	88	116

Die mit * gekennzeichneten Maße sind nicht Bestandteil der DIN.
** Diese Größe ist nicht in der DIN enthalten.

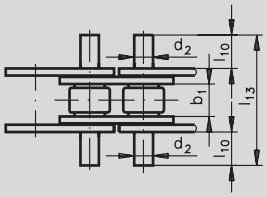
Rollenketten mit verlängerten, glatten Bolzen (auf Anfrage)



glatte Bolzen - einseitig A



glatte Bolzen - wechselseitig B

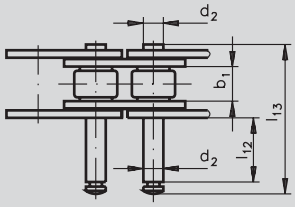


glatte Bolzen - beidseitig C

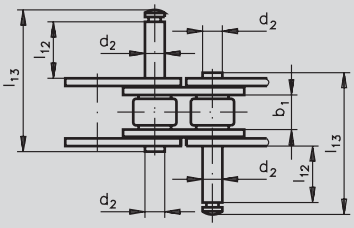
Bestellangaben: z.B.: Bolzenkette, Tlg. 3/8 x 7/32“, glatter Bolzen, Bolzenanordnung A, B oder C

ISO Ketten-Nr.	Teilung x innere Breite $p \times b_1$ Zoll	Teilung p mm	Innere Breite b_1 min. mm	Rollen-Ø d_1 max. mm	Bolzen-Ø d_2 max. mm	Überstand l_{10} mm	Überstand l_{11} mm	Bolzenlänge l_{13} mm	Mögliche Bolzenanordnung A einseitig	B wechseitig	C beidseitig
06 B-1	3/8 x 7/32“	9,525	5,72	6,35	3,28	5,8	11,0	23,0	x	x	x
081	1/2 x 1/8“	12,7	3,30	7,75	3,60	16,1	31,5	40,0	x	x	x
-	1/2 x 3/16“	12,7	4,88	7,75	3,60	15,4	30,0	40,0	x	x	x
08 B-1	1/2 x 5/16“	12,7	7,75	8,51	4,45	7,9	14,9	30,6	x	x	x
08 B-1	1/2 x 5/16“	12,7	7,75	8,51	4,45	14,8	28,8	44,5	x	x	x
10 B-1	5/8 x 3/8“	15,875	9,65	10,16	5,08	9,7	18,3	36,2	x	x	x
10 B-1	5/8 x 3/8“	15,875	9,65	10,16	5,08	18,0	34,9	52,8	x	x	x
12 B-1	3/4 x 7/16“	19,05	11,68	12,07	5,72	11,2	21,3	42,2	x	x	x
12 B-1	3/4 x 7/16“	19,05	11,68	12,07	5,72	20,9	40,6	61,5	x	x	x
16 B-1	1“ x 17,02 mm	25,4	17,02	15,88	8,28	17,6	33,5	67,4	x	x	x
16 B-1	1“ x 17,02 mm	25,4	17,02	15,88	8,28	33,6	65,4	99,3	x	x	x
20 B-1	1 1/4 x 3/4“	31,75	19,56	19,05	10,19	20,0	38,2	76,9	x	x	x
20 B-1	1 1/4 x 3/4“	31,75	19,56	19,05	10,19	38,3	74,7	113,4	x	x	x

Rollenketten mit verlängerten, glatten Bolzen mit Nut (auf Anfrage)



glatte Bolzen mit Nut - einseitig



glatte Bolzen mit Nut - wechselseitig

Bestellangaben: z.B.: Bolzenkette, Tlg. 3/8 x 7/32“, glatter Bolzen mit Nut, Bolzenanordnung einseitig oder wechselseitig

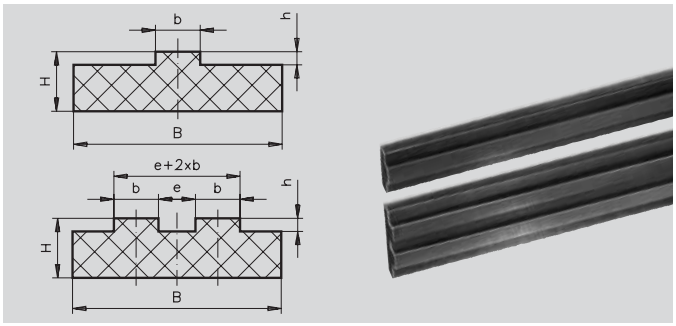
ISO Ketten-Nr.	Teilung x innere Breite $p \times b_1$ Zoll	Teilung p mm	Innere Breite b_1 min. mm	Rollen-Ø d_1 max. mm	Bolzen-Ø d_2 max. mm	Breite l_{12} mm	Bolzenänge l_{13} mm	Mögliche Bolzenanordnung einseitig	wechselseitig
06 B-1	3/8 x 7/32“	9,525	5,72	6,35	3,28	10,6	24,7	x	x
08 B-1	1/2 x 5/16“	12,7	7,75	8,51	4,45	14,3	32,4	x	x
08 B-1	1/2 x 5/16“	12,7	7,75	8,51	4,45	28,2	46,3	x	x
10 B-1	5/8 x 3/8“	15,875	9,65	10,16	5,08	17,6	37,5	x	x
10 B-1	5/8 x 3/8“	15,875	9,65	10,16	5,08	33,7	54,1	x	x
12 B-1	3/4 x 7/16“	19,05	11,68	12,07	5,72	19,8	43,6	x	x
12 B-1	3/4 x 7/16“	19,05	11,68	12,07	5,72	39,2	63,0	x	x

Ausführung: glatte Bolzen mit Einstich für Verschlußfedersicherung (wie Verbindungsglied E), Anordnung: einseitig - wechselseitig.

Kunststoff-Gleitschienen für Ein- und Zweifach-Rollenketten DIN 8187

Diese Gleitschienen sind zur Unterstützung schnell laufender Rollenketten bei exakter Führung vorzusehen; sie vermeiden die Geräuschbildung und den hohen Verschleiß gegenüber Stahl- und Metallschienen.
Besonders hervorzuhebende Eigenschaften: verschleißfest, selbstschmierend, säure- und schlagfest, temperaturbeständig bis 76°C, korrosionsbeständig, schmutzabweisend sowie preisgünstig.

Fixlängen und andere Höhenmaße „h" auf Anfrage.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 141 001 00, Einf.-Gleitschiene 1 m, 3/8 x 7/32"

Artikel-Nr. 1m Länge	**Artikel-Nr.** 2m Länge	für Ketten DIN ISO	Teilung Zoll	B mm	H mm	b mm	e mm	e+2xb mm	h mm	Gewicht pro m kg
141 001 00	**141 101 00**	06 B-1	3/8 x 7/32"	15	10	5,5	-	-	1,5	0,13
141 021 00	**141 121 00**	06 B-2	3/8 x 7/32"	25	10	5,5	4,6	15,6	1,5	0,22
141 003 00	**141 103 00**	083	1/2 x 3/16"	15	10	4,7	-	-	1,6	0,10
141 005 00	**141 105 00**	08 B-1	1/2 x 5/16"	20	10	7,5	-	-	2,2	0,18
141 025 00	**141 125 00**	08 B-2	1/2 x 5/16"	35	10	7,5	6,2	21,2	2,2	0,30
141 006 00	**141 106 00**	10 B-1	5/8 x 3/8"	20	15	9,3	-	-	2,6	0,25
141 026 00	**141 126 00**	10 B-2	5/8 x 3/8"	40	10	9,3	7,0	25,6	2,6	0,32
141 007 00	**141 107 00**	12 B-1	3/4 x 7/16"	25	15	11,3	-	-	2,4	0,32
141 027 00	**141 127 00**	12 B-2	3/4 x 7/16"	45	10	11,3	7,8	30,4	2,4	0,38
141 008 00	**141 108 00**	16 B-1	1" x 17,02 mm	40	15	16,5	-	-	4,3	0,45
141 028 00	**141 128 00**	16 B-2	1" x 17,02 mm	48	15	16,5	15,0	48,0	4,3	0,60

Kettenräder für Einfach-Rollenketten (Simplex-Ketten)









	Teilung	Ausführung	Seite
Werksnorm 4 mm	4 mm	Stahl mit Nabe, vorgebohrt	32
DIN ISO 03	5 mm	Stahl mit Nabe, vorgebohrt	32
DIN ISO 04	6 mm	Kunststoff Azetal, vorgebohrt	16
		Stahl mit und ohne Nabe, vorgebohrt	33
DIN ISO 05B	8 mm	Kunststoff Azetal, vorgebohrt	16
		Edelstahl rostfrei, vorgebohrt	17
		Stahl mit und ohne Nabe, vorgebohrt	34
DIN ISO 06B	3/8x7/32"	Kunststoff Azetal, vorgebohrt	16
		Edelstahl rostfrei, vorgebohrt	17
		Stahl gehärtet, einbaufertig, Fertigbohrung mit Nut	18-19
		Taper-Ausführung, fertig für Taper-Spannbuchse	28
		Stahl mit und ohne Nabe, vorgebohrt	35
		Doppelräder für zwei Einfach-Ketten, vorgebohrt	44
DIN ISO 081	1/2x1/8"	Kunststoff Azetal, vorgebohrt	16
		Stahl mit und ohne Nabe, vorgebohrt	36
DIN ISO 083 und Werksnorm	1/2x3/16"	Kunststoff Azetal, vorgebohrt	16
		Stahl mit und ohne Nabe, vorgebohrt	37
DIN ISO 08B-1	1/2x5/16"	Kunststoff Azetal, vorgebohrt	16
		Edelstahl rostfrei, vorgebohrt	17
		Stahl gehärtet, einbaufertig, Fertigbohrung mit Nut	20-21
		Taper-Ausführung, fertig für Taper-Spannbuchse	28
		Stahl mit und ohne Nabe, vorgebohrt	38
		Doppelräder für zwei Einfach-Ketten, vorgebohrt	44
DIN ISO 10B-1	5/8x3/8"	Edelstahl rostfrei, vorgebohrt	17
		Stahl gehärtet, einbaufertig, Fertigbohrung mit Nut	22-23
		Taper-Ausführung, fertig für Taper-Spannbuchse	29
		Stahl mit und ohne Nabe, vorgebohrt	39
		Doppelräder für zwei Einfach-Ketten, vorgebohrt	44
DIN ISO 12B-1	3/4x7/16"	Edelstahl rostfrei, vorgebohrt	17
		Stahl gehärtet, einbaufertig, Fertigbohrung mit Nut	24-25
		Taper-Ausführung, fertig für Taper-Spannbuchse	29
		Stahl mit und ohne Nabe, vorgebohrt	40
		Doppelräder für zwei Einfach-Ketten, vorgebohrt	44
DIN ISO 16B-1	1"x17,02	Edelstahl rostfrei, vorgebohrt	17
		Stahl gehärtet, einbaufertig, Fertigbohrung mit Nut	26-27
		Taper-Ausführung, fertig für Taper-Spannbuchse	30
		Stahl mit und ohne Nabe, vorgebohrt	41
		Doppelräder für zwei Einfach-Ketten, vorgebohrt	44
DIN ISO 20B-1	1 1/4x3/4"	Stahl mit und ohne Nabe, vorgebohrt	42
DIN ISO 24B-1	1 1/2x1"	Stahl mit und ohne Nabe, vorgebohrt	43

Einfach-Rollenketten siehe Seite 4.
Kettenspanner siehe Seite 57.
Kettenspannräder siehe Seite 56 und 58.
Weitere Größen und Kettenräder in Sonderausführung auf Anfrage.

Kettenräder für Zweifach-Rollenketten (Duplex-Ketten)





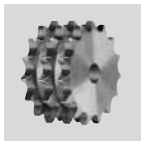


	Teilung	Ausführung	Seite
DIN ISO 05B-2	8mm	Stahl mit und ohne Nabe, vorgebohrt	45
DIN ISO 06B-2	3/8x7/32"	Stahl mit und ohne Nabe, vorgebohrt	46
DIN ISO 08B-2	1/2x5/16"	Stahl mit und ohne Nabe, vorgebohrt	47
DIN ISO 10B-2	5/8x3/8"	Stahl mit und ohne Nabe, vorgebohrt	48
DIN ISO 12B-2	3/4x7/16"	Stahl mit und ohne Nabe, vorgebohrt	49
DIN ISO 16B-2	1"x17,02 mm	Stahl mit und ohne Nabe, vorgebohrt	50

Zweifach-Rollenketten siehe Seite 6.
Zweifach-Kettenspanner siehe Seite 57.
Zweifach-Kettenspannradsätze siehe Seite 58.
Weitere Größen und Kettenräder in Sonderausführung auf Anfrage.

Kettenräder für Dreifach-Rollenketten (Triplex-Ketten)





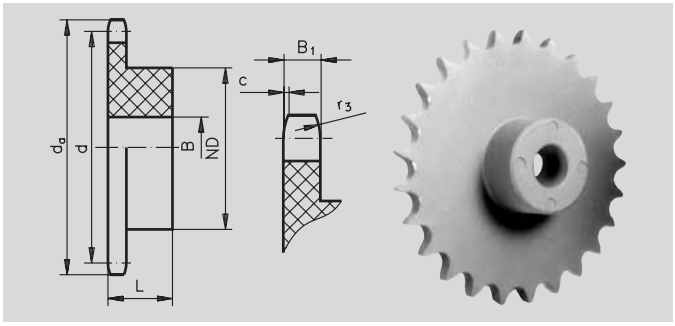
	Teilung	Ausführung	Seite
DIN ISO 06B-3	3/8x7/32"	Stahl mit und ohne Nabe, vorgebohrt	51
DIN ISO 08B-3	1/2x5/16"	Stahl mit und ohne Nabe, vorgebohrt	52
DIN ISO 10B-3	5/8x3/8"	Stahl mit und ohne Nabe, vorgebohrt	53
DIN ISO 12B-3	3/4x7/16"	Stahl mit und ohne Nabe, vorgebohrt	54
DIN ISO 16B-3	1"x17,02 mm	Stahl mit und ohne Nabe, vorgebohrt	55

Dreifach-Rollenketten siehe Seite 7 .
Dreifach-Kettenspanner siehe Seite 57.
Dreifach-Kettenspannradsätze siehe Seite 58.
Weitere Größen und Kettenräder in Sonderausführung auf Anfrage.

Kettenräder KRK aus Azetalharz mit einseitiger Nabe, (Hostaform C) gespritzt

Bohrungen ISO H8.
Werkstoffbeschreibung Seite 648.

Metalleinsätze im Nabenbereich mit Fertigbohrung, Paßfedernut und Stellschraubgewinde sind je nach Stückzahl und Abmessung auf Anfrage lieferbar.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 100 513 00, KRK, Tlg. 6 mm, Azetalharz

Teilung 6 mm, ISO 04, B_1 = 2,6 mm, c = 0,6 mm, r_3 = 6 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	d_a mm	d mm	B mm	ND mm	L mm	Gewicht g
100 513 00	13	27,5	25,05	8	18	10	3
100 515 00	15	31,0	28,86	8	21	10	5
100 517 00	17	35,0	32,65	8	24	13	8
100 519 00	19	39,0	36,44	8	24	13	9
100 521 00	21	42,5	40,25	10	28	13	11
100 523 00	23	46,5	44,06	10	28	13	12
100 525 00	25	50,0	47,87	10	28	13	13

Teilung 1/2 x 1/8", ISO 081, B_1 = 3 mm, c = 1,3 mm, r_3 = 13 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	d_a mm	d mm	B mm	ND mm	L mm	Gewicht g
102 513 00	13	58,0	53,06	8	24	16	15
102 515 00	15	66,0	61,09	8	24	16	18
102 517 00	17	74,0	69,11	10	28	18	25
102 519 00	19	82,0	77,16	10	28	18	29
102 521 00	21	90,5	85,22	12	32	20	39
102 523 00	23	98,5	93,27	12	32	20	46
102 525 00	25	107,0	101,33	12	32	20	51

Teilung 8 mm, ISO 05 B-1, B_1 = 2,8 mm, c = 0,8 mm, r_3 = 8 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	d_a mm	d mm	B mm	ND mm	L mm	Gewicht g
100 563 00	13	36,5	33,42	8	24	13	8
100 565 00	15	41,5	38,48	8	24	13	9
100 567 00	17	46,5	43,53	10	28	14	13
100 569 00	19	52,0	48,61	10	28	14	14
100 571 00	21	57,0	53,68	10	28	14	15
100 573 00	23	62,5	58,75	10	28	14	17
100 575 00	25	67,0	63,83	10	28	14	19

Teilung 1/2 x 3/16", ISO 083, B_1 = 4 mm, c = 1,3 mm, r_3 = 13 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	d_a mm	d mm	B mm	ND mm	L mm	Gewicht g
103 513 00	13	58,0	53,06	8	24	17,4	18
103 515 00	15	66,0	61,09	8	24	17,4	23
103 517 00	17	74,0	69,11	10	28	19,4	31
103 519 00	19	82,0	77,16	10	28	19,4	37
103 521 00	21	90,5	85,22	12	32	21,4	48
103 523 00	23	98,5	93,27	12	32	21,4	56
103 525 00	25	107,0	101,33	12	32	21,4	66

Teilung 3/8 x 7/32", ISO 06 B-1, B_1 = 5,3 mm, c = 1,0 mm, r_3 = 10 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	d_a mm	d mm	B mm	ND mm	L mm	Gewicht g
101 513 00	13	43,0	39,79	8	24	16	13
101 515 00	15	49,0	45,81	8	24	16	16
101 517 00	17	55,5	51,83	10	28	16	20
101 519 00	19	61,5	57,87	10	28	16	24
101 521 00	21	68,0	63,91	12	32	20	33
101 523 00	23	74,0	69,95	12	32	20	38
101 525 00	25	80,0	76,00	12	32	20	44

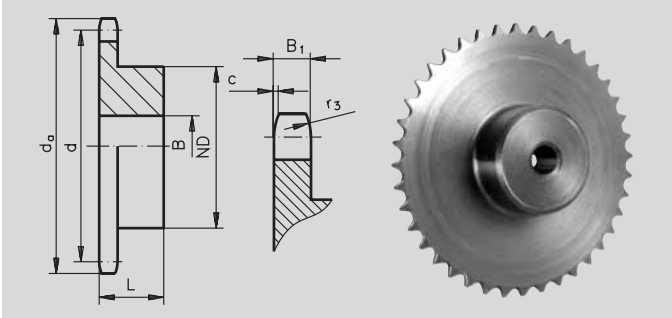
Teilung 1/2 x 5/16", ISO 08 B-1, B_1 = 7,2 mm, c = 1,3 mm, r_3 = 13 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	d_a mm	d mm	B mm	ND mm	L mm	Gewicht g
105 513 00	13	58,0	53,06	10	28	20	26
105 515 00	15	66,0	61,09	10	28	20	33
105 517 00	17	74,0	69,11	12	32	25	48
105 519 00	19	82,0	77,16	12	32	25	56
105 521 00	21	90,5	85,22	16	36	25	68
105 523 00	23	98,5	93,27	16	36	25	79
105 525 00	25	107,0	101,33	16	36	25	90

Kettenräder KRR aus Edelstahl (rostfrei) mit einseitiger Nabe

Werkstoff: Edelstahl 1.4305.
Zähne gefräst, Bohrungen vorgebohrt.

ROSTFREI



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 100 998 13, Kettenrad, Tlg. 8 mm, 13 Zähne, rostfrei

Teilung 8 mm, ISO 05 B-1, B_1 = 2,8 mm, c = 0,8 mm, r_3 = 8 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	d_a mm	d mm	ND mm	B mm	L mm	Gewicht g
100 998 13	13	36,7	33,42	23	8	13	44
100 998 15	15	41,7	38,48	28	8	13	65
100 998 17	17	46,8	43,53	30	8	14	85
100 998 19	19	51,9	48,61	30	8	14	93
100 998 21	21	57,0	53,68	35	8	14	124
100 998 23	23	62,0	58,75	35	8	14	131
100 998 25	25	67,5	63,83	35	8	14	142

Teilung 5/8 x 3/8", ISO 10 B-1, B_1 = 9,1 mm, c = 1,6 mm, r_3 = 16 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	d_a mm	d mm	ND mm	B mm	L mm	Gewicht g
106 991 13	13	73,0	66,32	47	12	30	482
106 991 15	15	83,0	76,36	57	12	30	695
106 991 16	16	88,0	81,37	60	12	30	757
106 991 17	17	93,0	86,39	60	12	30	812
106 991 18	18	98,3	91,42	70	14	30	1039
106 991 19	19	103,3	96,45	70	14	30	1175
106 991 20	20	108,4	101,49	75	14	30	1228
106 991 21	21	113,4	106,52	75	16	30	1382
106 991 23	23	123,4	116,58	80	16	30	1500
106 991 25	25	134,0	126,66	80	16	30	1620
106 991 30	30	158,8	151,87	90	20	35	2464

Teilung 3/8 x 7/32", ISO 06 B-1, B_1 = 5,3 mm, c = 1,0 mm, r_3 = 10 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	d_a mm	d mm	ND mm	B mm	L mm	Gewicht g
101 991 13	13	43,0	39,79	28	8	25	123
101 991 15	15	49,3	45,81	34	8	25	188
101 991 16	16	52,3	48,82	37	10	28	241
101 991 17	17	55,3	51,83	40	10	28	287
101 991 18	18	58,3	54,85	43	10	28	331
101 991 19	19	61,3	57,87	45	10	28	370
101 991 20	20	64,3	60,89	46	10	28	380
101 991 21	21	68,0	63,91	48	12	28	391
101 991 23	23	73,5	69,95	52	12	28	502
101 991 25	25	80,0	76,00	57	12	28	592
101 991 30	30	94,7	91,12	60	12	30	787

Teilung 3/4 x 7/16", ISO 12 B-1, B_1 = 11,1 mm, c = 2 mm, r_3 = 19 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	d_a mm	d mm	ND mm	B mm	L mm	Gewicht g
107 991 13	13	87,5	79,59	58	16	35	830
107 991 15	15	99,8	91,63	70	16	35	1190
107 991 16	16	105,5	97,65	75	16	35	1376
107 991 17	17	111,5	103,67	80	16	35	1569
107 991 18	18	118,0	109,71	80	16	35	1653
107 991 19	19	124,2	115,75	80	16	35	1752
107 991 20	20	129,7	121,78	80	16	35	1837
107 991 21	21	136,0	127,82	90	20	40	2398
107 991 23	23	149,0	139,90	90	20	40	2613
107 991 25	25	160,0	152,00	90	20	40	2853

Teilung 1/2 x 5/16", ISO 08 B-1, B_1 = 7,2 mm, c = 1,3 mm, r_3 = 13 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	d_a mm	d mm	ND mm	B mm	L mm	Gewicht g
105 991 12	12	53,0	49,07	33	10	28	215
105 991 13	13	57,9	53,60	37	10	28	270
105 991 15	15	65,9	61,09	45	10	28	395
105 991 16	16	69,9	65,10	50	12	28	465
105 991 17	17	74,0	69,11	52	12	28	510
105 991 18	18	78,0	73,14	56	12	28	593
105 991 19	19	82,0	77,16	60	12	28	670
105 991 20	20	86,0	81,19	64	12	28	775
105 991 21	21	90,1	85,22	68	14	28	861
105 991 23	23	98,1	93,27	70	14	28	958
105 991 25	25	106,2	101,33	70	14	28	1034
105 991 30	30	126,3	121,50	80	16	30	1480

Teilung 1" x 17,02, ISO 16 B-1, B_1 = 16,2 mm, c = 2,5 mm, r_3 = 26 mm

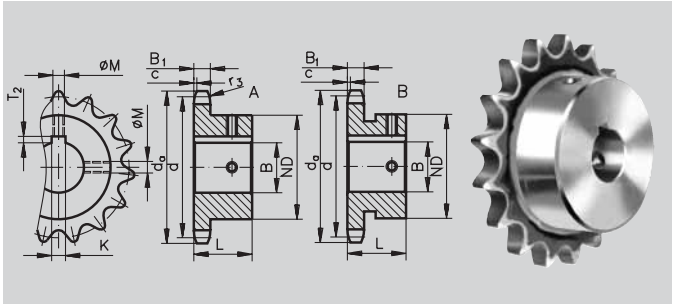
Artikel-Nr.	Zähne-zahl	d_a mm	d mm	ND mm	B mm	L mm	Gewicht g
108 991 13	13	117,0	106,12	78	16	40	1830
108 991 15	15	133,0	122,17	92	16	40	2527
108 991 16	16	141,0	130,20	100	20	45	3218
108 991 17	17	149,0	138,22	100	20	45	3417
108 991 18	18	157,0	146,28	100	20	45	3642
108 991 19	19	165,2	154,33	100	20	45	3882
108 991 20	20	173,0	162,38	100	20	45	4102
108 991 21	21	181,2	170,43	110	20	50	5121

Navigationsleiste

Kettenräder KRF, Verzahnung gehärtet, Teilung 3/8 x 7/32", ISO 06 B-1

Werkstoff: Stahl C43

Zähne gefräst und induktiv gehärtet (HRC 50), Fertigbohrung H7 - Rauwert R_a 1,6, Nut nach DIN 6885/1 auf Zahnspitze ausgerichtet, 2 Stellschraubengewinde, einmal auf Nut ausgerichtet, einmal 90° versetzt.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 101 810 12, Kettenrad KRF, Tlg. 3/8 x 7/32" , 10 Zähne, 12 mm Bohrung

Teilung 3/8 x 7/32", B_1 = 5,3 mm, c = 1,0 mm, r_3 = 10 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	Bohrung mm	Aus-führung	d_a mm	d mm	ND mm	L mm	K mm	T_2 mm	M	Gewicht kg
101 810 12	10	12	B	34,5	30,82	26	20	4	1,8	M4	0,066
101 810 14	10	14	B	34,5	30,82	29	20	5	2,3	M4	0,068
101 811 14	11	14	B	37,5	33,80	29	25	5	2,3	M4	0,144
101 811 15	11	15	B	37,5	33,80	30	25	5	2,3	M4	0,088
101 812 12	12	12	B	40,5	36,80	26	25	4	1,8	M4	0,102
101 812 14	12	14	B	40,5	36,80	29	25	5	2,3	M4	0,108
101 812 15	12	15	B	40,5	36,80	30	25	5	2,3	M4	0,110
101 813 14	13	14	A	43,5	39,80	28	25	5	2,3	M4	0,116
101 813 15	13	15	A	43,5	39,80	28	25	5	2,3	M4	0,110
101 814 14	14	14	A	46,5	42,80	31	25	5	2,3	M4	0,144
101 814 15	14	15	A	46,5	42,80	31	25	5	2,3	M4	0,140
101 814 16	14	16	A	46,5	42,80	31	25	5	2,3	M4	0,134
101 814 19	14	19	B	46,5	42,80	35	25	6	2,8	M5	0,142
101 815 14	15	14	A	49,5	45,81	34	25	5	2,3	M4	0,174
101 815 15	15	15	A	49,5	45,81	34	25	5	2,3	M4	0,170
101 815 20	15	20	A	49,5	45,81	34	25	6	2,8	M5	0,142
101 815 24	15	24	B	49,5	45,81	42	25	8	3,3	M6	0,168
101 815 25	15	25	B	49,5	45,81	42	25	8	3,3	M6	0,160
101 816 15	16	15	A	52,5	48,82	37	28	5	2,3	M4	0,228
101 816 18	16	18	A	52,5	48,82	37	28	6	2,8	M5	0,212
101 816 20	16	20	A	52,5	48,82	37	28	6	2,8	M5	0,188
101 816 25	16	25	B	52,5	48,82	42	28	8	3,3	M6	0,202
101 817 14	17	14	A	55,5	51,83	40	28	5	2,3	M4	0,274
101 817 16	17	16	A	55,5	51,83	40	28	5	2,3	M4	0,266
101 817 20	17	20	A	55,5	51,83	40	28	6	2,8	M5	0,238
101 817 24	17	24	B	55,5	51,83	46	28	8	3,3	M6	0,262
101 817 25	17	25	B	55,5	51,83	46	28	8	3,3	M6	0,256
101 818 14	18	14	A	58,6	54,85	40	28	5	2,3	M4	0,286
101 818 16	18	16	A	58,6	54,85	43	28	5	2,3	M4	0,310
101 818 20	18	20	A	58,6	54,85	43	28	6	2,8	M5	0,282

Toleranzen

Bohrung
ab 12 mm bis 18 mm +0,018 / -0
ab 19 mm bis 30 mm Durchmesser +0,021 / -0
ab 32 mm bis 50 mm Durchmesser +0,025 / -0

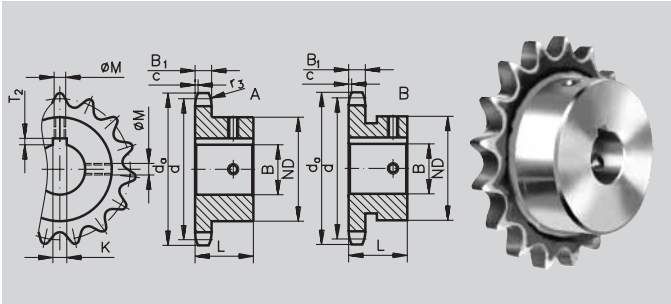
Nutbreite
ab 4 mm bis 6 mm Breite +0,030 / -0
ab 8 mm bis 10 mm Breite +0,036 / -0
ab 12 mm bis 14 mm Breite +0,043 / -0

Nuttiefe
ab 1,8 mm bis 2,8 mm +0,10 / -0
ab 3,3 mm bis 3,8 mm +0,20 / -0

Kettenräder KRF, Verzahnung gehärtet, Teilung 3/8 x 7/32", ISO 06 B-1

Werkstoff: Stahl C43

Zähne gefräst und induktiv gehärtet (HRC 50), Fertigbohrung H7 - Rauwert R_a 1,6, Nut nach DIN 6885/1 auf Zahnspitze ausgerichtet, 2 Stellschraubengewinde, einmal auf Nut ausgerichtet, einmal 90° versetzt.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 101 818 24, Kettenrad KRF, Tlg. 3/8 x 7/32" , 18 Zähne, 24 mm Bohrung

Teilung 3/8 x 7/32", B_1 = 5,3 mm, c = 1,0 mm, r_3 = 10 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	Bohrung mm	Aus-führung	d_a mm	d mm	ND mm	L mm	K mm	T_2 mm	M	Gewicht kg
101 818 24	18	24	A	58,6	54,85	43	28	8	3,3	M6	0,252
101 818 25	18	25	A	58,6	54,85	43	28	8	3,3	M6	0,242
101 819 12	19	12	A	61,6	57,87	40	28	4	1,8	M4	0,304
101 819 14	19	14	A	61,6	57,87	40	28	5	2,3	M4	0,286
101 819 15	19	15	A	61,6	57,87	45	28	5	2,3	M4	0,350
101 819 20	19	20	A	61,6	57,87	45	28	6	2,8	M5	0,318
101 819 25	19	25	A	61,6	57,87	45	28	8	3,3	M6	0,276
101 820 14	20	14	A	64,6	60,89	40	28	5	2,3	M4	0,306
101 820 20	20	20	A	64,6	60,89	46	28	6	2,8	M5	0,340
101 820 24	20	24	A	64,6	60,89	46	28	8	3,3	M6	0,308
101 820 25	20	25	A	64,6	60,89	46	28	8	3,3	M6	0,300
101 821 15	21	15	A	67,6	63,91	48	28	5	2,3	M4	0,408
101 821 20	21	20	A	67,6	63,91	48	28	6	2,8	M5	0,380
101 821 24	21	24	A	67,6	63,91	48	28	8	3,3	M6	0,348
101 821 25	21	25	A	67,6	63,91	48	28	8	3,3	M6	0,340
101 822 20	22	20	A	70,6	66,93	50	28	6	2,8	M5	0,424
101 822 24	22	24	A	70,6	66,93	50	28	8	3,3	M6	0,384
101 822 25	22	25	A	70,6	66,93	50	28	8	3,3	M6	0,382
101 823 20	23	20	A	73,7	69,95	52	28	6	2,8	M5	0,464
101 823 25	23	25	A	73,7	69,95	52	28	8	3,3	M6	0,420
101 824 20	24	20	A	76,7	72,97	54	28	6	2,8	M5	0,508
101 824 25	24	25	A	76,7	72,97	54	28	8	3,3	M6	0,466
101 824 30	24	30	A	76,7	72,97	54	28	8	3,3	M6	0,422
101 825 20	25	20	A	79,7	76,00	57	28	6	2,8	M5	0,568
101 825 22	25	22	A	79,7	76,00	57	28	6	2,8	M5	0,550
101 825 25	25	25	A	79,7	76,00	57	28	8	3,3	M6	0,524
101 825 30	25	30	A	79,7	76,00	57	28	8	3,3	M6	0,478
101 830 20	30	20	A	94,8	91,12	60	30	6	2,8	M5	0,746
101 830 25	30	25	A	94,8	91,12	60	30	8	3,3	M6	0,704
101 830 30	30	30	A	94,8	91,12	60	30	8	3,3	M6	0,656

Toleranzen

Bohrung
ab 12 mm bis 18 mm +0,018 / -0
ab 19 mm bis 30 mm Durchmesser +0,021 / -0
ab 32 mm bis 50 mm Durchmesser +0,025 / -0

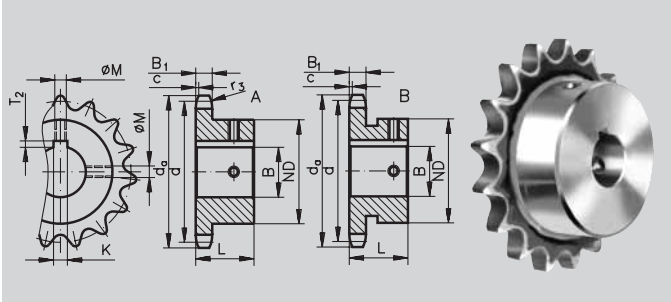
Nutbreite
ab 4 mm bis 6 mm Breite +0,030 / -0
ab 8 mm bis 10 mm Breite +0,036 / -0
ab 12 mm bis 14 mm Breite +0,043 / -0

Nuttiefe
ab 1,8 mm bis 2,8 mm +0,10 / -0
ab 3,3 mm bis 3,8 mm +0,20 / -0

Kettenräder KRF, Verzahnung gehärtet, Teilung 1/2 x 5/16", ISO 08 B-1

Werkstoff: Stahl C43

Zähne gefräst und induktiv gehärtet (HRC 50), Fertigbohrung H7 - Rauwert R_a 1,6, Nut nach DIN 6885/1 auf Zahnspitze ausgerichtet, 2 Stellschraubengewinde, einmal auf Nut ausgerichtet, einmal 90° versetzt.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 105 810 15, Kettenrad KRF, Tlg. 1/2 x 5/16" , 10 Zähne, 15 mm Bohrung

Teilung 1/2 x 5/16", B_1 = 7,2 mm, c = 1,3 mm, r_3 = 13 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	Bohrung mm	Aus-führung	d_a mm	d mm	ND mm	L mm	K mm	T_2 mm	M	Gewicht kg
105 810 15	10	15	B	45,90	41,10	31	25	5	2,3	M4	0,126
105 810 16	10	16	B	45,90	41,10	31	25	5	2,3	M4	0,118
105 811 14	11	14	A	49,90	45,07	29	25	5	2,3	M4	0,142
105 811 15	11	15	B	49,90	45,07	31	25	5	2,3	M4	0,146
105 811 16	11	16	B	49,90	45,07	31	25	5	2,3	M4	0,140
105 811 18	11	18	B	49,90	45,07	37	25	6	2,8	M5	0,158
105 812 15	12	15	A	53,90	49,07	33	28	5	2,3	M4	0,200
105 812 16	12	16	A	53,90	49,07	33	28	5	2,3	M4	0,184
105 812 18	12	18	A	53,90	49,07	33	28	6	2,8	M5	0,174
105 812 20	12	20	A	53,90	49,07	33	28	6	2,8	M5	0,166
105 812 25	12	25	B	53,90	49,07	42	28	8	3,3	M6	0,180
105 813 16	13	16	A	57,90	53,06	37	28	5	2,3	M4	0,246
105 813 20	13	20	A	57,90	53,06	37	28	6	2,8	M5	0,220
105 813 25	13	25	B	57,90	53,06	42	28	8	3,3	M6	0,216
105 813 28	13	28	B	57,90	53,06	45	28	8	3,3	M6	0,212
105 814 16	14	16	A	61,90	57,07	41	28	5	2,3	M4	0,304
105 814 19	14	19	A	61,90	57,07	41	28	6	2,8	M5	0,284
105 814 20	14	20	A	61,90	57,07	41	28	6	2,8	M5	0,276
105 814 25	14	25	A	61,90	57,07	41	28	8	3,3	M6	0,236
105 814 28	14	28	B	61,90	57,07	48	28	8	3,3	M6	0,266
105 815 16	15	16	A	65,90	61,09	45	28	5	2,3	M4	0,366
105 815 19	15	19	A	65,90	61,09	45	28	6	2,8	M5	0,348
105 815 20	15	20	A	65,90	61,09	45	28	6	2,8	M5	0,340
105 815 24	15	24	A	65,90	61,09	45	28	8	3,3	M6	0,308
105 815 25	15	25	A	65,90	61,09	45	28	8	3,3	M6	0,300
105 815 28	15	28	A	65,90	61,09	45	28	8	3,3	M6	0,272
105 815 30	15	30	B	65,90	61,09	52	28	8	3,3	M6	0,316
105 816 18	16	18	A	69,90	65,10	50	28	6	2,8	M5	0,438
105 816 20	16	20	A	69,90	65,10	50	28	6	2,8	M5	0,426
105 816 24	16	24	A	69,90	65,10	50	28	8	3,3	M6	0,382
105 816 25	16	25	A	69,90	65,10	50	28	8	3,3	M6	0,382
105 816 30	16	30	A	69,90	65,10	50	28	8	3,3	M6	0,336
105 817 18	17	18	A	74,00	69,11	52	28	6	2,8	M5	0,486
105 817 19	17	19	A	74,00	69,11	52	28	6	2,8	M5	0,482
105 817 20	17	20	A	74,00	69,11	52	28	6	2,8	M5	0,472
105 817 24	17	24	A	74,00	69,11	52	28	8	3,3	M6	0,438
105 817 25	17	25	A	74,00	69,11	52	28	8	3,3	M6	0,428
105 817 28	17	28	A	74,00	69,11	52	28	8	3,3	M6	0,402
105 817 30	17	30	A	74,00	69,11	52	28	8	3,3	M6	0,388
105 818 18	18	18	A	78,00	73,14	52	28	6	2,8	M5	0,510
105 818 20	18	20	A	78,00	73,14	56	28	6	2,8	M5	0,550
105 818 24	18	24	A	78,00	73,14	56	28	8	3,3	M6	0,516

Toleranzen

Bohrung
ab 12 mm bis 18 mm +0,018 / -0
ab 19 mm bis 30 mm Durchmesser +0,021 / -0
ab 32 mm bis 50 mm Durchmesser +0,025 / -0

Nutbreite
ab 4 mm bis 6 mm Breite +0,030 / -0
ab 8 mm bis 10 mm Breite +0,036 / -0
ab 12 mm bis 14 mm Breite +0,043 / -0

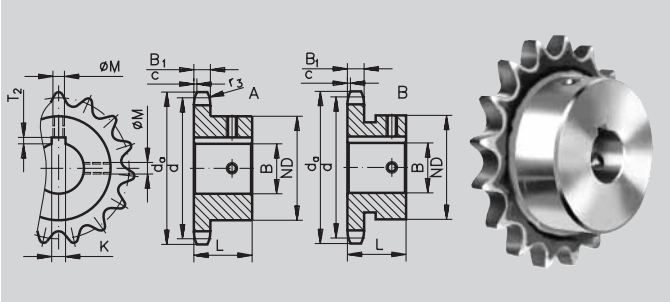
Nuttiefe
ab 1,8 mm bis 2,8 mm +0,10 / -0
ab 3,3 mm bis 3,8 mm +0,20 / -0

Navigationsleiste

Kettenräder KRF, Verzahnung gehärtet, Teilung 1/2 x 5/16", ISO 08 B-1

Werkstoff: Stahl C43

Zähne gefräst und induktiv gehärtet (HRC 50), Fertigbohrung H7 - Rauwert R_a 1,6, Nut nach DIN 6885/1 auf Zahnspitze ausgerichtet, 2 Stellschraubengewinde, einmal auf Nut ausgerichtet, einmal 90° versetzt.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 105 818 25, Kettenrad KRF, Tlg. 1/2 x 5/16" , 18 Zähne, 25 mm Bohrung

Teilung 1/2 x 5/16", B_1 = 7,2 mm, c = 1,3 mm, r_3 = 13 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	Bohrung mm	Aus-führung	d_a mm	d mm	ND mm	L mm	K mm	T_2 mm	M	Gewicht kg
105 818 25	18	25	A	78,00	73,14	56	28	8	3,3	M6	0,510
105 818 30	18	30	A	78,00	73,14	56	28	8	3,3	M6	0,464
105 818 35	18	35	A	78,00	73,14	56	28	10	3,3	M8	0,406
105 819 20	19	20	A	82,00	77,16	60	28	6	2,8	M5	0,636
105 819 25	19	25	A	82,00	77,16	60	28	8	3,3	M6	0,584
105 819 30	19	30	A	82,00	77,16	60	28	8	3,3	M6	0,548
105 819 35	19	35	A	82,00	77,16	60	28	10	3,3	M8	0,488
105 820 18	20	18	A	86,00	81,19	55	28	6	2,8	M5	0,614
105 820 20	20	20	A	86,00	81,19	64	28	6	2,8	M5	0,740
105 820 24	20	24	A	86,00	81,19	64	28	8	3,3	M6	0,710
105 820 25	20	25	A	86,00	81,19	64	28	8	3,3	M6	0,700
105 820 28	20	28	A	86,00	81,19	64	28	8	3,3	M6	0,672
105 820 30	20	30	A	86,00	81,19	64	28	8	3,3	M6	0,652
105 820 35	20	35	A	86,00	81,19	64	28	10	3,3	M8	0,610
105 821 20	21	20	A	90,10	85,22	60	28	6	2,8	M5	0,702
105 821 25	21	25	A	90,10	85,22	68	28	8	3,3	M6	0,782
105 821 30	21	30	A	90,10	85,22	68	28	8	3,3	M6	0,750
105 821 35	21	35	A	90,10	85,22	68	28	10	3,3	M8	0,686
105 822 20	22	20	A	94,10	89,24	65	28	6	2,8	M5	0,816
105 822 25	22	25	A	94,10	89,24	70	28	8	3,3	M6	0,858
105 822 30	22	30	A	94,10	89,24	70	28	8	3,3	M6	0,808
105 822 35	22	35	A	94,10	89,24	70	28	10	3,3	M8	0,754
105 823 20	23	20	A	98,10	93,27	65	28	6	2,8	M5	0,848
105 823 25	23	25	A	98,10	93,27	70	28	8	3,3	M6	0,884
105 823 30	23	30	A	98,10	93,27	70	28	8	3,3	M6	0,844
105 823 35	23	35	A	98,10	93,27	70	28	10	3,3	M8	0,780
105 824 20	24	20	A	102,10	97,29	65	28	6	2,8	M5	0,880
105 824 25	24	25	A	102,10	97,29	70	28	8	3,3	M6	0,830
105 824 28	24	28	A	102,10	97,29	70	28	8	3,3	M6	0,804
105 824 30	24	30	A	102,10	97,29	70	28	8	3,3	M6	0,882
105 824 35	24	35	A	102,10	97,29	70	28	10	3,3	M8	0,824
105 825 20	25	20	A	106,20	101,33	65	28	6	2,8	M5	0,820
105 825 24	25	24	A	106,20	101,33	70	28	8	3,3	M6	0,872
105 825 25	25	25	A	106,20	101,33	70	28	8	3,3	M6	0,868
105 825 28	25	28	A	106,20	101,33	70	28	8	3,3	M6	0,842
105 825 30	25	30	A	106,20	101,33	70	28	8	3,3	M6	0,824
105 825 35	25	35	A	106,20	101,33	70	28	10	3,3	M8	0,864
105 830 25	30	25	A	126,30	121,50	75	30	8	3,3	M6	1,314
105 830 28	30	28	A	126,30	121,50	75	30	8	3,3	M6	1,284
105 830 30	30	30	A	126,30	121,50	80	30	8	3,3	M6	1,366
105 830 35	30	35	A	126,30	121,50	80	30	10	3,3	M8	1,314

Toleranzen

Bohrung
ab 12 mm bis 18 mm +0,018 / -0
ab 19 mm bis 30 mm Durchmesser +0,021 / -0
ab 32 mm bis 50 mm Durchmesser +0,025 / -0

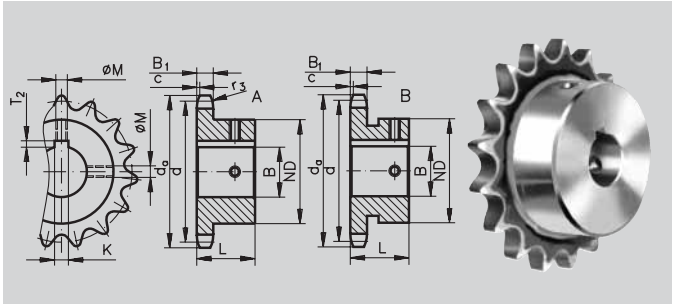
Nutbreite
ab 4 mm bis 6 mm Breite +0,030 / -0
ab 8 mm bis 10 mm Breite +0,036 / -0
ab 12 mm bis 14 mm Breite +0,043 / -0

Nuttiefe
ab 1,8 mm bis 2,8 mm +0,10 / -0
ab 3,3 mm bis 3,8 mm +0,20 / -0

Kettenräder KRF, Verzahnung gehärtet, Teilung 5/8 x 3/8", ISO 10 B-1

Werkstoff: Stahl C43

Zähne gefräst und induktiv gehärtet (HRC 50), Fertigbohrung H7 - Rauwert R_a 1,6, Nut nach DIN 6885/1 auf Zahnspitze ausgerichtet, 2 Stellschraubengewinde, einmal auf Nut ausgerichtet, einmal 90° versetzt.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 106 810 18, Kettenrad KRF, Tlg.5/8 x 3/8" , 10 Zähne, 18 mm Bohrung

Teilung 5/8 x 3/8", B_1 = 9,1 mm, c = 1,6 mm, r_3 = 16 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	Bohrung mm	Aus-führung	d_a mm	d mm	ND mm	L mm	K mm	T_2 mm	M	Gewicht kg
106 810 18	10	18	A	58,3	51,37	35	25	6	2,8	M5	0,202
106 810 19	10	19	A	58,3	51,37	35	25	6	2,8	M5	0,186
106 810 20	10	20	A	58,3	51,37	35	25	6	2,8	M5	0,184
106 811 20	11	20	A	63,2	56,34	37	30	6	2,8	M5	0,260
106 811 25	11	25	B	63,2	56,34	47	30	8	3,3	M6	0,280
106 812 20	12	20	A	68,2	61,34	42	30	6	2,8	M5	0,344
106 812 25	12	25	A	68,2	61,34	42	30	8	3,3	M6	0,300
106 812 30	12	30	B	68,2	61,34	51	30	8	3,3	M6	0,322
106 813 18	13	18	A	73,2	66,32	47	30	6	2,8	M5	0,450
106 813 20	13	20	A	73,2	66,32	47	30	6	2,8	M5	0,436
106 813 25	13	25	A	73,2	66,32	47	30	8	3,3	M6	0,380
106 813 30	13	30	A	73,2	66,32	47	30	8	3,3	M6	0,340
106 814 20	14	20	A	78,2	71,34	52	30	6	2,8	M5	0,534
106 814 25	14	25	A	78,2	71,34	52	30	8	3,3	M6	0,480
106 814 30	14	30	A	78,2	71,34	52	30	8	3,3	M6	0,436
106 815 20	15	20	A	83,2	76,36	57	30	6	2,8	M5	0,646
106 815 24	15	24	A	83,2	76,36	57	30	8	3,3	M6	0,606
106 815 25	15	25	A	83,2	76,36	57	30	8	3,3	M6	0,588
106 815 30	15	30	A	83,2	76,36	57	30	8	3,3	M6	0,550
106 815 35	15	35	A	83,2	76,36	57	30	10	3,3	M8	0,486
106 816 20	16	20	A	88,3	81,37	60	30	6	2,8	M5	0,742
106 816 24	16	24	A	88,3	81,37	60	30	8	3,3	M6	0,708
106 816 25	16	25	A	88,3	81,37	60	30	8	3,3	M6	0,688
106 816 30	16	30	A	88,3	81,37	60	30	8	3,3	M6	0,646
106 816 35	16	35	A	88,3	81,37	60	30	10	3,3	M8	0,578
106 817 20	17	20	A	93,3	86,39	60	30	6	2,8	M5	0,784
106 817 25	17	25	A	93,3	86,39	60	30	8	3,3	M6	0,738
106 817 30	17	30	A	93,3	86,39	60	30	8	3,3	M6	0,684
106 817 35	17	35	A	93,3	86,39	60	30	10	3,3	M8	0,630
106 818 20	18	20	A	98,3	91,42	60	30	6	2,8	M5	0,834
106 818 25	18	25	A	98,3	91,42	70	30	8	3,3	M6	0,854
106 818 30	18	30	A	98,3	91,42	70	30	8	3,3	M6	0,810
106 818 35	18	35	A	98,3	91,42	70	30	10	3,3	M8	0,840
106 818 40	18	40	A	98,3	91,42	70	30	12	3,3	M10	0,772

Toleranzen

Bohrung
ab 12 mm bis 18 mm +0,018 / -0
ab 19 mm bis 30 mm Durchmesser +0,021 / -0
ab 32 mm bis 50 mm Durchmesser +0,025 / -0

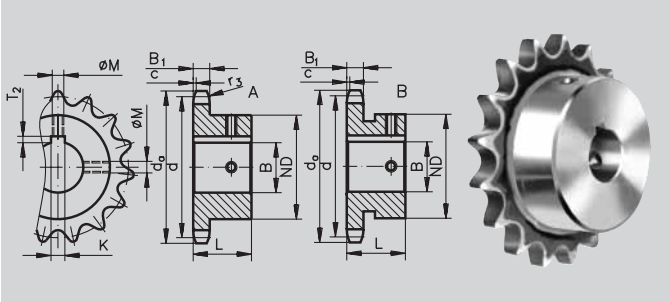
Nutbreite
ab 4 mm bis 6 mm Breite +0,030 / -0
ab 8 mm bis 10 mm Breite +0,036 / -0
ab 12 mm bis 14 mm Breite +0,043 / -0

Nuttiefe
ab 1,8 mm bis 2,8 mm +0,10 / -0
ab 3,3 mm bis 3,8 mm +0,20 / -0

Kettenräder KRF, Verzahnung gehärtet, Teilung 5/8 x 3/8", ISO 10 B-1

Werkstoff: Stahl C43

Zähne gefräst und induktiv gehärtet (HRC 50), Fertigbohrung H7 - Rauwert R_a 1,6, Nut nach DIN 6885/1 auf Zahnspitze ausgerichtet, 2 Stellschraubengewinde, einmal auf Nut ausgerichtet, einmal 90° versetzt.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 106 819 20, Kettenrad KRF, Tlg.5/8 x 3/8" , 19 Zähne, 20 mm Bohrung

Teilung 5/8 x 3/8", B_1 = 9,1 mm, c = 1,6 mm, r_3 = 16 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	Bohrung mm	Aus-führung	d_a mm	d mm	ND mm	L mm	K mm	T_2 mm	M	Gewicht kg
106 819 20	19	20	A	103,3	96,45	60	30	6	2,8	M5	0,800
106 819 25	19	25	A	103,3	96,45	70	30	8	3,3	M6	1,020
106 819 30	19	30	A	103,3	96,45	70	30	8	3,3	M6	0,870
106 819 35	19	35	A	103,3	96,45	70	30	10	3,3	M8	0,808
106 819 40	19	40	A	103,3	96,45	70	30	12	3,3	M10	0,834
106 820 20	20	20	A	108,4	101,49	65	30	6	2,8	M5	1,036
106 820 25	20	25	A	108,4	101,49	70	30	8	3,3	M6	1,070
106 820 30	20	30	A	108,4	101,49	75	30	8	3,3	M6	1,116
106 820 35	20	35	A	108,4	101,49	75	30	10	3,3	M8	1,052
106 820 40	20	40	A	108,4	101,49	75	30	12	3,3	M10	0,880
106 821 20	21	20	A	113,4	106,52	65	30	6	2,8	M5	1,084
106 821 25	21	25	A	113,4	106,52	70	30	8	3,3	M6	1,124
106 821 30	21	30	A	113,4	106,52	75	30	8	3,3	M6	1,168
106 821 35	21	35	A	113,4	106,52	75	30	10	3,3	M8	1,106
106 821 40	21	40	A	113,4	106,52	75	30	12	3,3	M10	1,032
106 822 20	22	20	A	118,4	111,55	65	30	6	2,8	M5	1,140
106 822 25	22	25	A	118,4	111,55	70	30	8	3,3	M6	1,186
106 822 30	22	30	A	118,4	111,55	80	30	8	3,3	M6	1,322
106 822 35	22	35	A	118,4	111,55	80	30	10	3,3	M8	1,264
106 822 40	22	40	A	118,4	111,55	80	30	12	3,3	M10	1,184
106 823 20	23	20	A	123,5	116,58	65	30	6	2,8	M5	1,216
106 823 25	23	25	A	123,5	116,58	70	30	8	3,3	M6	1,250
106 823 30	23	30	A	123,5	116,58	80	30	8	3,3	M6	1,382
106 823 35	23	35	A	123,5	116,58	80	30	10	3,3	M8	1,332
106 823 40	23	40	A	123,5	116,58	80	30	12	3,3	M10	1,258
106 824 20	24	20	A	128,5	121,62	65	30	6	2,8	M5	1,278
106 824 25	24	25	A	128,5	121,62	70	30	8	3,3	M6	1,328
106 824 30	24	30	A	128,5	121,62	80	30	8	3,3	M6	1,454
106 824 35	24	35	A	128,5	121,62	80	30	10	3,3	M8	1,388
106 824 40	24	40	A	128,5	121,62	80	30	12	3,3	M10	1,328
106 825 20	25	20	A	133,6	126,66	65	30	6	2,8	M5	1,352
106 825 25	25	25	A	133,6	126,66	70	30	8	3,3	M6	1,388
106 825 30	25	30	A	133,6	126,66	80	30	8	3,3	M6	1,530
106 825 35	25	35	A	133,6	126,66	80	30	10	3,3	M8	1,472
106 825 40	25	40	A	133,6	126,66	80	30	12	3,3	M10	1,400

Toleranzen

Bohrung
ab 12 mm bis 18 mm +0,018 / -0
ab 19 mm bis 30 mm Durchmesser +0,021 / -0
ab 32 mm bis 50 mm Durchmesser +0,025 / -0

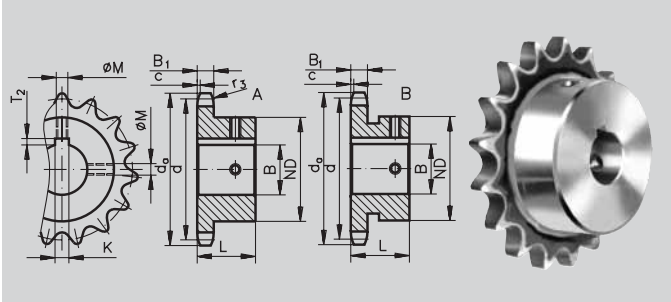
Nutbreite
ab 4 mm bis 6 mm Breite +0,030 / -0
ab 8 mm bis 10 mm Breite +0,036 / -0
ab 12 mm bis 14 mm Breite +0,043 / -0

Nuttiefe
ab 1,8 mm bis 2,8 mm +0,10 / -0
ab 3,3 mm bis 3,8 mm +0,20 / -0

Kettenräder KRF, Verzahnung gehärtet, Teilung 3/4 x 7/16", ISO 12 B-1

Werkstoff: Stahl C43

Zähne gefräst und induktiv gehärtet (HRC 50), Fertigbohrung H7 - Rauwert R_a 1,6, Nut nach DIN 6885/1 auf Zahnspitze ausgerichtet, 2 Stellschraubengewinde, einmal auf Nut ausgerichtet, einmal 90° versetzt.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 107 810 20, Kettenrad KRF, Tlg. 3/4 x 7/16" , 10 Zähne, 20 mm Bohrung

Teilung 3/4 x 7/16", B_1 = 11,1 mm, c = 2 mm, r_3 = 19 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	Bohrung mm	Aus-führung	d_a mm	d mm	ND mm	L mm	K mm	T_2 mm	M	Gewicht kg
107 810 20	10	20	A	69,8	61,64	42	30	6	2,8	M5	0,358
107 810 25	10	25	A	69,8	61,64	42	30	8	3,3	M6	0,316
107 811 20	11	20	A	75,8	67,61	46	35	6	2,8	M5	0,504
107 811 25	11	25	A	75,8	67,61	46	35	8	3,3	M6	0,452
107 812 20	12	20	A	81,8	73,60	52	35	6	2,8	M5	0,656
107 812 25	12	25	A	81,8	73,60	52	35	8	3,3	M6	0,604
107 812 30	12	30	A	81,8	73,60	52	35	8	3,3	M6	0,546
107 812 35	12	35	A	81,8	73,60	56	35	10	3,3	M8	0,536
107 813 20	13	20	A	87,8	79,59	58	35	6	2,8	M5	0,812
107 813 25	13	25	A	87,8	79,59	58	35	8	3,3	M6	0,758
107 813 30	13	30	A	87,8	79,59	58	35	8	3,3	M6	0,688
107 813 35	13	35	A	87,8	79,59	58	35	10	3,3	M8	0,624
107 814 20	14	20	A	93,8	85,61	60	35	6	2,8	M5	0,806
107 814 24	14	24	A	93,8	85,61	64	35	8	3,3	M6	0,836
107 814 25	14	25	A	93,8	85,61	64	35	8	3,3	M6	0,830
107 814 28	14	28	A	93,8	85,61	64	35	8	3,3	M6	0,888
107 814 35	14	35	A	93,8	85,61	64	35	10	3,3	M8	0,786
107 815 20	15	20	A	99,8	91,63	65	35	6	2,8	M5	1,076
107 815 25	15	25	A	99,8	91,63	70	35	8	3,3	M6	1,126
107 815 28	15	28	A	99,8	91,63	70	35	8	3,3	M6	1,080
107 815 30	15	30	A	99,8	91,63	70	35	8	3,3	M6	1,064
107 815 35	15	35	A	99,8	91,63	70	35	10	3,3	M8	0,880
107 815 40	15	40	A	99,8	91,63	70	35	12	3,3	M10	0,808
107 816 20	16	20	A	105,8	97,65	65	35	6	2,8	M5	1,154
107 816 24	16	24	A	105,8	97,65	70	35	8	3,3	M6	1,216
107 816 25	16	25	A	105,8	97,65	70	35	8	3,3	M6	1,188
107 816 30	16	30	A	105,8	97,65	75	35	8	3,3	M6	1,248
107 816 35	16	35	A	105,8	97,65	75	35	10	3,3	M8	1,160
107 816 40	16	40	A	105,8	97,65	75	35	12	3,3	M10	1,080
107 817 25	17	25	A	111,9	103,67	70	35	8	3,3	M6	1,280
107 817 30	17	30	A	111,9	103,67	80	35	8	3,3	M6	1,434
107 817 35	17	35	A	111,9	103,67	80	35	10	3,3	M8	1,372
107 817 40	17	40	A	111,9	103,67	80	35	12	3,3	M10	1,278
107 818 25	18	25	A	117,9	109,71	70	35	8	3,3	M6	1,368
107 818 30	18	30	A	117,9	109,71	80	35	8	3,3	M6	1,520
107 818 35	18	35	A	117,9	109,71	80	35	10	3,3	M8	1,450
107 818 40	18	40	A	117,9	109,71	80	35	12	3,3	M10	1,364

Toleranzen

Bohrung
ab 12 mm bis 18 mm +0,018 / -0
ab 19 mm bis 30 mm Durchmesser +0,021 / -0
ab 32 mm bis 50 mm Durchmesser +0,025 / -0

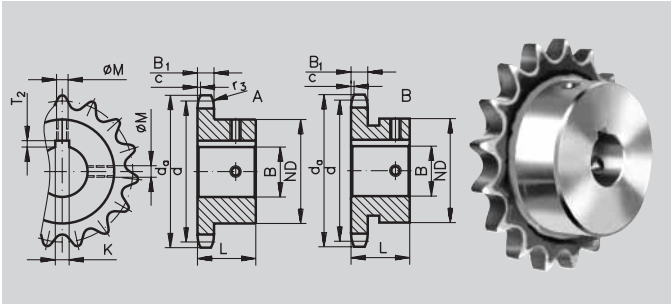
Nutbreite
ab 4 mm bis 6 mm Breite +0,030 / -0
ab 8 mm bis 10 mm Breite +0,036 / -0
ab 12 mm bis 14 mm Breite +0,043 / -0

Nuttiefe
ab 1,8 mm bis 2,8 mm +0,10 / -0
ab 3,3 mm bis 3,8 mm +0,20 / -0

Kettenräder KRF, Verzahnung gehärtet, Teilung 3/4 x 7/16", ISO 12 B-1

Werkstoff: Stahl C43

Zähne gefräst und induktiv gehärtet (HRC 50), Fertigbohrung H7 - Rauwert R_a 1,6, Nut nach DIN 6885/1 auf Zahnspitze ausgerichtet, 2 Stellschraubengewinde, einmal auf Nut ausgerichtet, einmal 90° versetzt.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 107 819 25, Kettenrad KRF, Tlg. 3/4 x 7/16" , 19 Zähne, 25 mm Bohrung

Teilung 3/4 x 7/16", B_1 = 11,1 mm, c = 2 mm, r_3 = 19 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	Bohrung mm	Aus-führung	d_a mm	d mm	ND mm	L mm	K mm	T_2 mm	M	Gewicht kg
107 819 25	19	25	A	123,9	115,75	70	35	8	3,3	M6	1,448
107 819 30	19	30	A	123,9	115,75	80	35	8	3,3	M6	1,618
107 819 35	19	35	A	123,9	115,75	80	35	10	3,3	M8	1,534
107 819 40	19	40	A	123,9	115,75	80	35	12	3,3	M10	1,460
107 819 50	19	50	A	123,9	115,75	80	35	14	3,8	M12	1,254
107 820 25	20	25	A	130,0	121,78	70	35	8	3,3	M6	1,542
107 820 30	20	30	A	130,0	121,78	80	35	8	3,3	M6	1,716
107 820 35	20	35	A	130,0	121,78	80	35	10	3,3	M8	1,634
107 820 40	20	40	A	130,0	121,78	80	35	12	3,3	M10	1,554
107 820 45	20	45	A	130,0	121,78	80	35	14	3,8	M12	1,450
107 820 50	20	50	A	130,0	121,78	80	35	14	3,8	M12	1,362
107 821 25	21	25	A	136,0	127,82	70	40	8	3,3	M6	1,782
107 821 30	21	30	A	136,0	127,82	80	40	8	3,3	M6	1,868
107 821 35	21	35	A	136,0	127,82	90	40	10	3,3	M8	2,180
107 821 40	21	40	A	136,0	127,82	90	40	12	3,3	M10	2,082
107 821 45	21	45	A	136,0	127,82	90	40	14	3,8	M12	1,878
107 821 50	21	50	A	136,0	127,82	90	40	14	3,8	M12	1,872
107 822 25	22	25	A	142,0	133,86	70	40	8	3,3	M6	1,804
107 822 30	22	30	A	142,0	133,86	80	40	8	3,3	M6	2,086
107 822 35	22	35	A	142,0	133,86	90	40	10	3,3	M8	2,312
107 822 40	22	40	A	142,0	133,86	90	40	12	3,3	M10	2,208
107 822 50	22	50	A	142,0	133,86	90	40	14	3,8	M12	1,886
107 823 25	23	25	A	148,1	139,90	70	40	8	3,3	M6	2,020
107 823 30	23	30	A	148,1	139,90	80	40	8	3,3	M6	2,214
107 823 35	23	35	A	148,1	139,90	90	40	10	3,3	M8	2,414
107 823 40	23	40	A	148,1	139,90	90	40	12	3,3	M10	2,320
107 823 45	23	45	A	148,1	139,90	90	40	14	3,8	M12	2,206
107 823 50	23	50	A	148,1	139,90	90	40	14	3,8	M12	2,102
107 824 30	24	30	A	154,1	145,94	80	40	8	3,3	M6	2,316
107 824 35	24	35	A	154,1	145,94	90	40	10	3,3	M8	2,536
107 824 40	24	40	A	154,1	145,94	90	40	12	3,3	M10	2,436
107 825 25	25	25	A	160,2	152,00	70	40	8	3,3	M6	2,254
107 825 30	25	30	A	160,2	152,00	80	40	8	3,3	M6	2,448
107 825 35	25	35	A	160,2	152,00	90	40	10	3,3	M8	2,666
107 825 40	25	40	A	160,2	152,00	90	40	12	3,3	M10	2,576
107 825 45	25	45	A	160,2	152,00	90	40	14	3,8	M12	2,456
107 825 50	25	50	A	160,2	152,00	90	40	14	3,8	M12	2,364

Toleranzen

Bohrung
ab 12 mm bis 18 mm +0,018 / -0
ab 19 mm bis 30 mm Durchmesser +0,021 / -0
ab 32 mm bis 50 mm Durchmesser +0,025 / -0

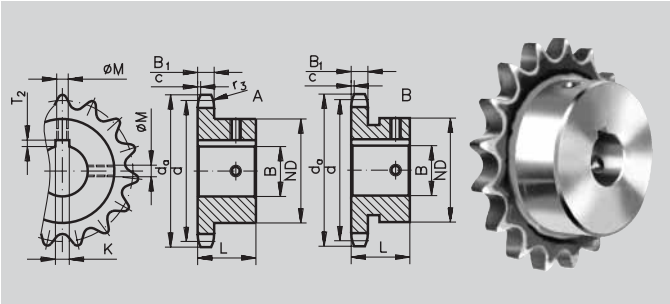
Nutbreite
ab 4 mm bis 6 mm Breite +0,030 / -0
ab 8 mm bis 10 mm Breite +0,036 / -0
ab 12 mm bis 14 mm Breite +0,043 / -0

Nuttiefe
ab 1,8 mm bis 2,8 mm +0,10 / -0
ab 3,3 mm bis 3,8 mm +0,20 / -0

Kettenräder KRF, Verzahnung gehärtet, Teilung 1" x 17,02 mm, ISO 16 B-1

Werkstoff: Stahl C43

Zähne gefräst und induktiv gehärtet (HRC 50), Fertigbohrung H7 - Rauwert R_a 1,6, Nut nach DIN 6885/1 auf Zahnspitze ausgerichtet, 2 Stellschraubengewinde, einmal auf Nut ausgerichtet, einmal 90° versetzt.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 108 811 25, Kettenrad KRF, Tlg. 1" x 17,02mm, 11 Zähne, 25 mm Bohrung

Teilung 1" x 17,02 mm, B_1 = 16,2 mm, c = 2,5 mm, r_3 = 26 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	Bohrung mm	Aus-führung	d_a mm	d mm	ND mm	L mm	K mm	T_2 mm	M	Gewicht kg
108 811 25	11	25	A	101,7	90,14	61	40	8	3,3	M6	1,124
108 811 30	11	30	A	101,7	90,14	61	40	8	3,3	M6	1,060
108 811 35	11	35	A	101,7	90,14	61	40	10	3,3	M8	0,876
108 811 40	11	40	A	101,7	90,14	67	40	12	3,3	M10	0,882
108 812 25	12	25	A	109,7	98,14	69	40	8	3,3	M6	1,418
108 812 30	12	30	A	109,7	98,14	69	40	8	3,3	M6	1,350
108 812 35	12	35	A	109,7	98,14	69	40	10	3,3	M8	1,268
108 812 40	12	40	A	109,7	98,14	69	40	12	3,3	M10	1,166
108 813 25	13	25	A	117,7	106,12	70	40	8	3,3	M6	1,588
108 813 30	13	30	A	117,7	106,12	78	40	8	3,3	M6	1,626
108 813 35	13	35	A	117,7	106,12	78	40	10	3,3	M8	1,608
108 813 40	13	40	A	117,7	106,12	78	40	12	3,3	M10	1,506
108 814 30	14	30	A	125,7	114,15	80	40	8	3,3	M6	1,820
108 814 35	14	35	A	125,7	114,15	84	40	10	3,3	M8	1,812
108 814 40	14	40	A	125,7	114,15	84	40	12	3,3	M10	1,830
108 814 45	14	45	A	125,7	114,15	84	40	14	3,8	M12	1,712
108 814 50	14	50	A	125,7	114,15	84	40	14	3,8	M12	1,606
108 815 25	15	25	A	133,7	122,17	70	40	8	3,3	M6	1,842
108 815 30	15	30	A	133,7	122,17	80	40	8	3,3	M6	2,088
108 815 35	15	35	A	133,7	122,17	82	40	10	3,3	M8	2,302
108 815 40	15	40	A	133,7	122,17	82	40	12	3,3	M10	2,210
108 815 45	15	45	A	133,7	122,17	82	40	14	3,8	M12	2,078
108 815 50	15	50	A	133,7	122,17	82	40	14	3,8	M12	1,888
108 816 25	16	25	A	141,8	130,20	80	45	8	3,3	M6	2,544
108 816 30	16	30	A	141,8	130,20	80	45	8	3,3	M6	2,468
108 816 35	16	35	A	141,8	130,20	100	45	10	3,3	M8	3,010
108 816 40	16	40	A	141,8	130,20	100	45	12	3,3	M10	2,880
108 816 45	16	45	A	141,8	130,20	100	45	14	3,8	M12	2,776
108 816 50	16	50	A	141,8	130,20	100	45	14	3,8	M12	2,648
108 817 30	17	30	A	149,8	138,22	80	45	8	3,3	M6	2,666
108 817 35	17	35	A	149,8	138,22	100	45	10	3,3	M8	3,214
108 817 40	17	40	A	149,8	138,22	100	45	12	3,3	M10	3,086
108 817 45	17	45	A	149,8	138,22	100	45	14	3,8	M12	2,866

Toleranzen

Bohrung
ab 12 mm bis 18 mm +0,018 / -0
ab 19 mm bis 30 mm Durchmesser +0,021 / -0
ab 32 mm bis 50 mm Durchmesser +0,025 / -0

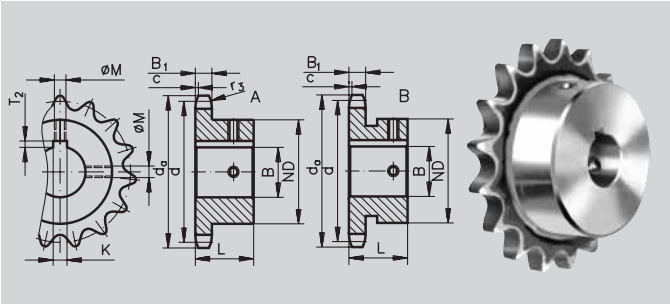
Nutbreite
ab 4 mm bis 6 mm Breite +0,030 / -0
ab 8 mm bis 10 mm Breite +0,036 / -0
ab 12 mm bis 14 mm Breite +0,043 / -0

Nuttiefe
ab 1,8 mm bis 2,8 mm +0,10 / -0
ab 3,3 mm bis 3,8 mm +0,20 / -0

Kettenräder KRF, Verzahnung gehärtet, Teilung 1" x 17,02 mm, ISO 16 B-1

Werkstoff: Stahl C43

Zähne gefräst und induktiv gehärtet (HRC 50), Fertigbohrung H7 - Rauwert R_a 1,6, Nut nach DIN 6885/1 auf Zahnspitze ausgerichtet, 2 Stellschraubengewinde, einmal auf Nut ausgerichtet, einmal 90° versetzt.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 108 817 50, Kettenrad KRF, Tlg. 1" x 17,02mm, 17 Zähne, 50 mm Bohrung

Teilung 1" x 17,02 mm, B_1 = 16,2 mm, c = 2,5 mm, r_3 = 26 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	Bohrung mm	Aus-führung	d_a mm	d mm	ND mm	L mm	K mm	T_2 mm	M	Gewicht kg
108 817 50	17	50	A	149,8	138,22	100	45	14	3,8	M12	2,842
108 818 30	18	30	A	157,8	146,28	80	45	8	3,3	M6	2,888
108 818 35	18	35	A	157,8	146,28	100	45	10	3,3	M8	3,416
108 818 40	18	40	A	157,8	146,28	100	45	12	3,3	M10	3,322
108 818 45	18	45	A	157,8	146,28	100	45	14	3,8	M12	3,188
108 818 50	18	50	A	157,8	146,28	100	45	14	3,8	M12	3,062
108 819 30	19	30	A	165,9	154,33	80	45	8	3,3	M6	3,122
108 819 35	19	35	A	165,9	154,33	100	45	10	3,3	M8	3,670
108 819 40	19	40	A	165,9	154,33	100	45	12	3,3	M10	3,558
108 819 50	19	50	A	165,9	154,33	100	45	14	3,8	M12	3,286
108 820 30	20	30	A	173,9	162,38	80	45	8	3,3	M6	3,372
108 820 35	20	35	A	173,9	162,38	100	45	10	3,3	M8	3,802
108 820 40	20	40	A	173,9	162,38	100	45	12	3,3	M10	3,782
108 820 50	20	50	A	173,9	162,38	100	45	14	3,8	M12	3,552
108 821 30	21	30	A	182,0	170,43	80	50	8	3,3	M6	3,812
108 821 35	21	35	A	182,0	170,43	100	50	10	3,3	M8	4,446
108 821 40	21	40	A	182,0	170,43	110	50	12	3,3	M10	4,752
108 821 50	21	50	A	182,0	170,43	110	50	14	3,8	M12	4,480
108 822 30	22	30	A	190,1	178,48	80	50	8	3,3	M6	4,078
108 822 35	22	35	A	190,1	178,48	100	50	10	3,3	M8	4,716
108 822 40	22	40	A	190,1	178,48	110	50	12	3,3	M10	5,042
108 823 30	23	30	A	198,1	186,53	80	50	8	3,3	M6	4,350
108 823 40	23	40	A	198,1	186,53	110	50	12	3,3	M10	5,320
108 824 30	24	30	A	206,2	194,59	80	50	8	3,3	M6	4,676
108 824 35	24	35	A	206,2	194,59	100	50	10	3,3	M8	5,312
108 824 40	24	40	A	206,2	194,59	110	50	12	3,3	M10	5,630
108 824 45	24	45	A	206,2	194,59	110	50	14	3,8	M12	5,464
108 824 50	24	50	A	206,2	194,59	110	50	14	3,8	M12	5,318
108 825 30	25	30	A	214,2	202,66	80	50	8	3,3	M6	4,874
108 825 35	25	35	A	214,2	202,66	100	50	10	3,3	M8	5,586
108 825 40	25	40	A	214,2	202,66	110	50	12	3,3	M10	5,820
108 825 45	25	45	A	214,2	202,66	110	50	14	3,8	M12	5,766
108 825 50	25	50	A	214,2	202,66	110	50	14	3,8	M12	5,640

Toleranzen

Bohrung
ab 12 mm bis 18 mm +0,018 / -0
ab 19 mm bis 30 mm Durchmesser +0,021 / -0
ab 32 mm bis 50 mm Durchmesser +0,025 / -0

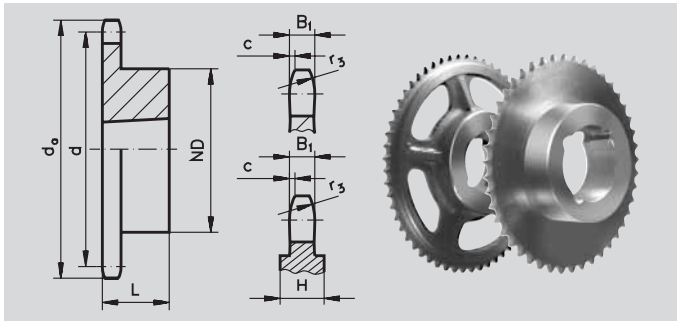
Nutbreite
ab 4 mm bis 6 mm Breite +0,030 / -0
ab 8 mm bis 10 mm Breite +0,036 / -0
ab 12 mm bis 14 mm Breite +0,043 / -0

Nuttiefe
ab 1,8 mm bis 2,8 mm +0,10 / -0
ab 3,3 mm bis 3,8 mm +0,20 / -0

Kettenräder KRT mit einseitiger Nabe für Taper-Spannbuchsen

Werkstoff: Stahl C43, nicht gehärtet.
Mit *versehene Räder aus Grauguss GG22 haben die Zähne mittig vom Radkörper, siehe Zeichnung.

Teilung 3/8 x 7/32“, Z = 57, H = 9,3 mm
Teilung 1/2 x 5/16“, Z = 57, H = 12 mm



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 101 771 17, KRT, Teilung 3/8 x 7/32“, 17 Zähne, Bohrung mit Spannbuchsentyp Seite 31 festlegen.

Teilung 3/8 x 7/32“ KRT, ISO 06 B-1, B_1 = 5,3 mm, c = 1,0 mm, r_3 = 10 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	d_a	d	ND	L	Gewicht	Spann buchsen-typ
		mm	mm	mm	mm	g	Seite 31
101 771 17	17	55,3	51,83	45	22	120	1008
101 771 18	18	58,3	54,85	45	22	190	1008
101 771 19	19	61,3	57,87	45	22	240	1008
101 771 20	20	64,3	60,89	46	22	290	1008
101 771 21	21	68,0	63,91	46	22	340	1008
101 771 22	22	71,0	66,93	55	22	380	1108
101 771 23	23	73,5	69,95	63	25	430	1210
101 771 24	24	77,0	72,97	63	25	430	1210
101 771 25	25	80,0	76,00	63	25	580	1210
101 771 26	26	83,0	79,02	63	25	530	1210
101 771 27	27	86,0	82,05	63	25	530	1210
101 771 28	28	89,0	85,07	63	25	580	1210
101 771 30	30	94,7	91,12	63	25	580	1210
101 771 38	38	119,5	115,35	70	25	680	1210
101 771 45	45	140,7	136,55	73	25	1010	1210
101 771 57*	57	176,9	172,91	83	25	1440	1210

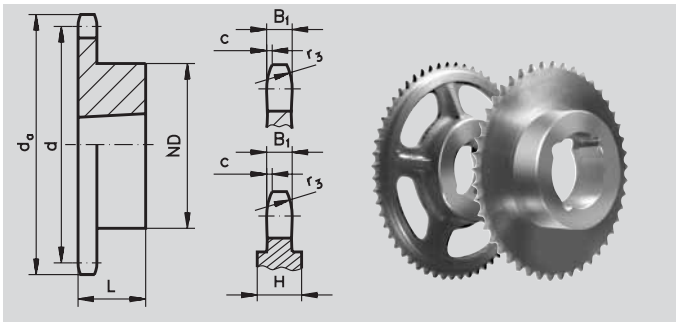
Teilung 1/2 x 5/16“ KRT, ISO 08 B-1, B_1 = 7,2 mm, c = 1,3 mm, r_3 = 13 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	d_a	d	ND	L	Gewicht	Spann-buchsen-typ
		mm	mm	mm	mm	g	Seite 31
105 771 15	15	65,0	61,09	45	22	190	1008
105 771 16	16	69,5	65,10	50	22	240	1108
105 771 17	17	73,6	69,11	60	25	240	1210
105 771 18	18	77,8	73,14	60	25	290	1210
105 771 19	19	81,7	77,16	63	25	340	1210
105 771 20	20	85,8	81,19	67	25	340	1610
105 771 21	21	89,7	85,22	71	25	380	1610
105 771 22	22	93,8	89,24	71	25	430	1610
105 771 23	23	98,2	93,27	76	25	480	1610
105 771 24	24	101,8	97,29	76	25	670	1610
105 771 25	25	105,8	101,33	76	25	720	1610
105 771 26	26	110,0	105,36	76	25	820	1610
105 771 27	27	114,0	109,40	76	25	860	1610
105 771 28	28	118,0	113,42	90	32	860	2012
105 771 30	30	126,1	121,50	90	32	910	2012
105 771 38	38	158,6	153,80	90	32	1200	2012
105 771 45	45	188,0	182,07	102	32	1680	2012
105 771 57*	57	236,4	230,54	111	32	2780	2012

Kettenräder KRT mit einseitiger Nabe für Taper-Spannbuchsen

Werkstoff: Stahl C43, nicht gehärtet.
Mit *versehene Räder aus Grauguss GG22 haben die Zähne mittig vom Radkörper, siehe Zeichnung.

Teilung 5/8 x 3/8“, Z = 57, H = 13 mm
Teilung 3/4 x 7/16“, Z = 57, H = 15 mm



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 106 771 13, KRT, Teilung 5/8 x 3/8“, 13 Zähne, Bohrung mit Spannbuchsentyp Seite 31 festlegen.

Teilung 5/8 x 3/8“ KRT, ISO 10 B-1, B_1 = 9,1 mm, c = 1,6 mm, r_3 = 16 mm

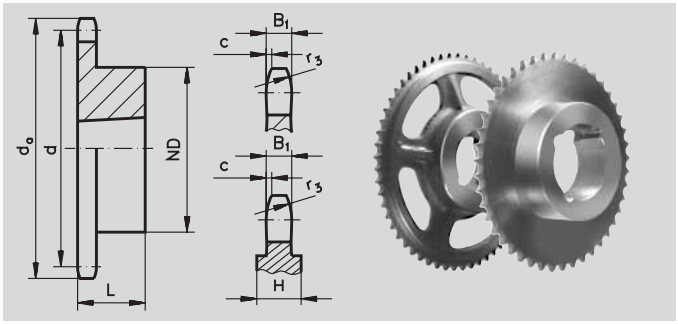
Artikel-Nr.	Zähne-zahl	d_a mm	d mm	ND mm	L mm	Gewicht kg	Spann-buchsen-typ Seite 31
106 771 13	13	73,0	66,32	47	22	0,24	1008
106 771 14	14	78,0	71,34	52	22	0,29	1108
106 771 15	15	83,0	76,36	60	25	0,34	1210
106 771 16	16	88,0	81,37	63	25	0,34	1210
106 771 17	17	93,0	86,39	71	25	0,38	1610
106 771 18	18	98,3	91,42	71	25	0,43	1610
106 771 19	19	103,3	96,45	75	25	0,62	1610
106 771 20	20	108,4	101,49	76	25	0,77	1610
106 771 21	21	113,4	106,52	76	25	0,72	1610
106 771 22	22	118,0	111,55	76	25	0,77	1610
106 771 23	23	123,4	116,58	76	25	0,96	1610
106 771 24	24	128,3	121,62	90	32	1,06	2012
106 771 25	25	134,0	126,66	90	32	1,15	2012
106 771 26	26	139,0	131,70	90	32	1,20	2012
106 771 27	27	144,0	136,75	90	32	1,25	2012
106 771 28	28	148,7	141,78	90	32	1,34	2012
106 771 30	30	158,8	151,87	90	32	1,54	2012
106 771 38	38	199,2	192,24	100	32	2,40	2012
106 771 45	45	235,0	227,58	111	32	3,12	2012
106 771 57*	57	296,0	288,18	111	32	5,18	2012

Teilung 3/4 x 7/16“ KRT, ISO 12 B-1, B_1 = 11,1 mm, c = 2,0 mm, r_3 = 19 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	d_a mm	d mm	ND mm	L mm	Gewicht kg	Spann-buchsen-typ Seite 31
107 771 13	13	87,5	79,59	60	25	0,38	1210
107 771 14	14	93,6	85,61	67	25	0,48	1610
107 771 15	15	99,8	91,63	70	25	0,48	1610
107 771 16	16	105,5	97,65	71	25	0,67	1610
107 771 17	17	111,5	103,67	76	25	0,86	1610
107 771 18	18	118,0	109,71	90	32	0,91	2012
107 771 19	19	124,2	115,75	90	32	1,06	2012
107 771 20	20	129,7	121,78	90	32	1,06	2012
107 771 21	21	136,0	127,82	102	44	1,20	2517
107 771 22	22	141,8	133,86	108	44	1,34	2517
107 771 23	23	149,0	139,90	108	44	1,49	2517
107 771 24	24	153,9	145,94	108	44	1,63	2517
107 771 25	25	160,0	152,00	108	44	1,78	2517
107 771 26	26	165,9	158,04	108	44	1,92	2517
107 771 27	27	172,3	164,09	108	44	2,02	2517
107 771 28	28	178,0	170,13	108	44	2,21	2517
107 771 30	30	190,5	182,24	108	44	2,49	2517
107 771 38	38	239,0	230,69	108	44	3,74	2517
107 771 45	45	282,5	273,10	124	44	5,52	2517
107 771 57*	57	354,0	345,81	124	44	9,12	2517

Kettenräder KRT mit einseitiger Nabe für Taper-Spannbuchsen

Werkstoff: Stahl C43, nicht gehärtet.
Mit *versehene Räder aus Grauguss GG22 haben die Zähne mittig vom Radkörper, siehe Zeichnung. Z = 57, H = 21 mm.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 108 771 13, KRT, Teilung 1“ x 17,02 mm, 13 Zähne, Bohrung mit Spannbuchsentyp Seite 31 festlegen.

Teilung 1“ x 17,02 mm, KRT, ISO 16 B-1, B_1 = 16,2 mm, c = 2,5 mm, r_3 = 26 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	d_a	d	ND	L	Gewicht	Spann buchsen-typ
		mm	mm	mm	mm	kg	Seite 31
108 771 13	13	117,0	106,12	73	38	1,10	1615
108 771 14	14	125,0	114,15	75	38	1,20	1615
108 771 15	15	133,0	122,17	76	38	1,30	1615
108 771 16	16	141,0	130,20	90	32	1,34	2012
108 771 17	17	149,0	138,22	90	32	1,49	2012
108 771 18	18	157,0	146,28	108	44	1,73	2517
108 771 19	19	165,2	154,33	108	44	1,97	2517
108 771 20	20	173,2	162,38	110	44	2,64	2517
108 771 21	21	181,2	170,43	110	44	2,88	2517
108 771 22	22	189,3	178,48	110	44	3,12	2517
108 771 23	23	197,5	186,53	110	44	3,36	2517
108 771 24	24	205,5	194,59	110	44	3,60	2517
108 771 25	25	213,5	202,66	110	44	3,89	2517
108 771 26	26	221,6	210,72	110	44	4,22	2517
108 771 27	27	229,6	218,79	110	44	4,32	2517
108 771 28	28	237,7	226,85	110	44	4,56	2517
108 771 30	30	254,0	243,00	120	44	5,52	2517
108 771 38	38	320,7	307,59	160	51	9,60	3020
108 771 45	45	377,0	364,13	160	51	18,72	3020
108 771 57*	57	474,0	461,08	160	51	20,64	3020

Taper-Spannbuchsen

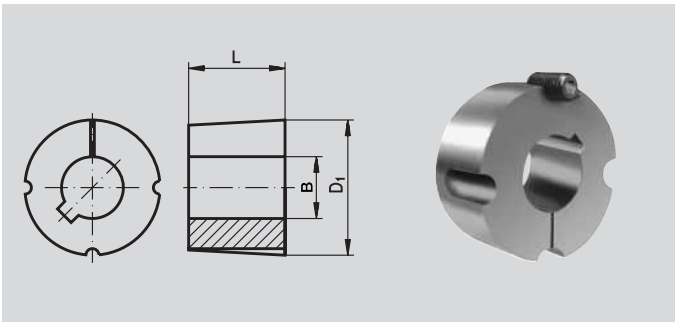
Werkstoff: GG20.
Bohrungen ISO E8, Passfedernuten nach DIN 6885/1, Lieferung einschließlich Schrauben.

Wellentoleranz +0,05/-0,125 mm.
Verwendbar mit oder ohne Passfeder, je nach erforderlichem Drehmoment.

Weitere Buchsengrößen und Bohrungen kurzfristig lieferbar (zum Teil als Vorrat). Ersatzschrauben auf Anfrage.

Montageanleitung siehe Seite 650.

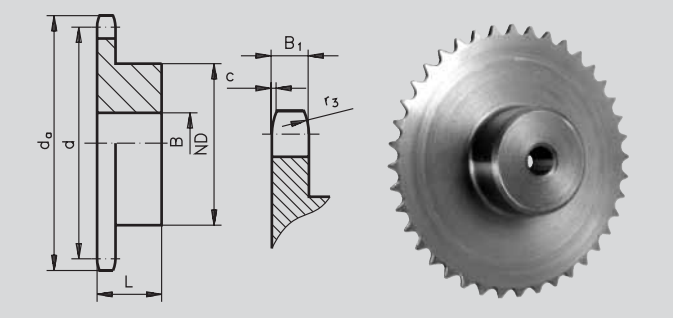
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 622 501 10, Taper-Spannbuchse 1008, 10 mm Bohrung



Artikel-Nr.	Spann-buchsentyp	Bohrung B mm	L mm	D_1 mm	Gewicht g
622 501 10	1008	10	22,3	35,0	160
622 501 11	1008	11	22,3	35,0	140
622 501 12	1008	12	22,3	35,0	120
622 501 14	1008	14	22,3	35,0	118
622 501 16	1008	16	22,3	35,0	112
622 501 18	1008	18	22,3	35,0	100
622 501 19	1008	19	22,3	35,0	98
622 501 20	1008	20	22,3	35,0	94
622 501 22	1008	22	22,3	35,0	80
622 501 24*	1008	24	22,3	35,0	70
622 501 25*	1008	25	22,3	35,0	68
622 502 10	1108	10	22,3	38,0	180
622 502 11	1108	11	22,3	38,0	165
622 502 12	1108	12	22,3	38,0	154
622 502 14	1108	14	22,3	38,0	148
622 502 16	1108	16	22,3	38,0	140
622 502 18	1108	18	22,3	38,0	132
622 502 19	1108	19	22,3	38,0	126
622 502 20	1108	20	22,3	38,0	122
622 502 22	1108	22	22,3	38,0	112
622 502 24	1108	24	22,3	38,0	96
622 502 25	1108	25	22,3	38,0	92
622 502 28*	1108	28	22,3	38,0	88
622 503 10	1210	10	25,4	47,0	282
622 503 11	1210	11	25,4	47,0	280
622 503 12	1210	12	25,4	47,0	278
622 503 14	1210	14	25,4	47,0	274
622 503 16	1210	16	25,4	47,0	262
622 503 18	1210	18	25,4	47,0	250
622 503 19	1210	19	25,4	47,0	244
622 503 20	1210	20	25,4	47,0	240
622 503 22	1210	22	25,4	47,0	224
622 503 24	1210	24	25,4	47,0	208
622 503 25	1210	25	25,4	47,0	208
622 503 28	1210	28	25,4	47,0	184
622 503 30	1210	30	25,4	47,0	168
622 503 32*	1210	32	25,4	47,0	160
622 504 10	1610	10	25,4	57,0	418
622 504 12	1610	12	25,4	57,0	416
622 504 14	1610	14	25,4	57,0	412
622 504 15	1610	15	25,4	57,0	408
622 504 16	1610	16	25,4	57,0	402
622 504 18	1610	18	25,4	57,0	390
622 504 19	1610	19	25,4	57,0	380
622 504 20	1610	20	25,4	57,0	373
622 504 22	1610	22	25,4	57,0	366
622 504 24	1610	24	25,4	57,0	356
622 504 25	1610	25	25,4	57,0	348
622 504 28	1610	28	25,4	57,0	324
622 504 30	1610	30	25,4	57,0	304
622 504 32	1610	32	25,4	57,0	280
622 504 35	1610	35	25,4	57,0	264
622 504 38	1610	38	25,4	57,0	240
622 504 40	1610	40	25,4	57,0	210
622 504 42*	1610	42	25,4	57,0	200
622 508 20	1615	20	38,1	57,0	552
622 508 22	1615	22	38,1	57,0	540
622 508 25	1615	25	38,1	57,0	510
622 508 30	1615	30	38,1	57,0	446
622 508 32	1615	32	38,1	57,0	414
622 508 35	1615	35	38,1	57,0	380
622 508 38	1615	38	38,1	57,0	346
622 508 40	1615	40	38,1	57,0	340
622 508 42*	1615	42	38,1	57,0	260
622 505 12	2012	12	31,8	70,0	810
622 505 14	2012	14	31,8	70,0	800
622 505 15	2012	15	31,8	70,0	785
622 505 16	2012	16	31,8	70,0	770
622 505 18	2012	18	31,8	70,0	762
622 505 19	2012	19	31,8	70,0	756
622 505 20	2012	20	31,8	70,0	750
622 505 22	2012	22	31,8	70,0	736
622 505 24	2012	24	31,8	70,0	724
622 505 25	2012	25	31,8	70,0	714
622 505 28	2012	28	31,8	70,0	684
622 505 30	2012	30	31,8	70,0	658
622 505 32	2012	32	31,8	70,0	630
622 505 35	2012	35	31,8	70,0	604
622 505 38	2012	38	31,8	70,0	566
622 505 40	2012	40	31,8	70,0	538
622 505 42	2012	42	31,8	70,0	510
622 505 45	2012	45	31,8	70,0	460
622 505 48	2012	48	31,8	70,0	404
622 505 50	2012	50	31,8	70,0	372
622 506 16	2517	16	44,5	85,0	1800
622 506 18	2517	18	44,5	85,0	1700
622 506 19	2517	19	44,5	85,0	1620
622 506 20	2517	20	44,5	85,0	1602
622 506 22	2517	22	44,5	85,0	1568
622 506 24	2517	24	44,5	85,0	1566
622 506 25	2517	25	44,5	85,0	1556
622 506 28	2517	28	44,5	85,0	1520
622 506 30	2517	30	44,5	85,0	1488
622 506 32	2517	32	44,5	85,0	1450
622 506 35	2517	35	44,5	85,0	1396
622 506 38	2517	38	44,5	85,0	1346
622 506 40	2517	40	44,5	85,0	1316
622 506 42	2517	42	44,5	85,0	1274
622 506 45	2517	45	44,5	85,0	1204
622 506 48	2517	48	44,5	85,0	1126
622 506 50	2517	50	44,5	85,0	1080
622 506 55	2517	55	44,5	85,0	958
622 506 60	2517	60	44,5	85,0	810
622 507 25	3020	25	50,8	108,0	2910
622 507 28	3020	28	50,8	108,0	2790
622 507 30	3020	30	50,8	108,0	2840
622 507 32	3020	32	50,8	108,0	2800
622 507 35	3020	35	50,8	108,0	2745
622 507 38	3020	38	50,8	108,0	2700
622 507 40	3020	40	50,8	108,0	2635
622 507 42	3020	42	50,8	108,0	2594
622 507 45	3020	45	50,8	108,0	2515
622 507 48	3020	48	50,8	108,0	2425
622 507 50	3020	50	50,8	108,0	2370
622 507 55	3020	55	50,8	108,0	2234
622 507 60	3020	60	50,8	108,0	2000
622 507 65	3020	65	50,8	108,0	1888
622 507 70	3020	70	50,8	108,0	1700
622 507 75	3020	75	50,8	108,0	1485

* mit flacher Nut DIN 6885/3.

Kettenräder KRS mit einseitiger Nabe

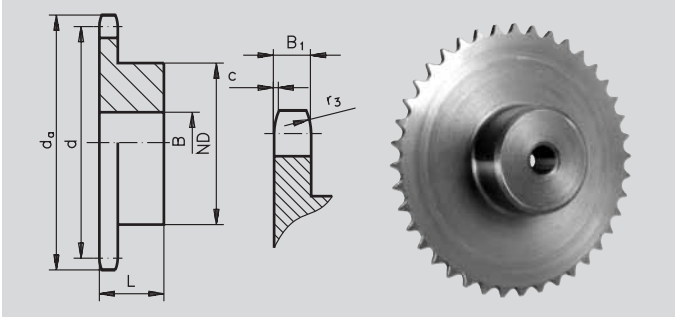


Werkstoff: Stahl 11SMnPb30 bis 80 mm Ø darüber C45, nicht gehärtet.
Bohrungen vorgebohrt.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 100 012 00, KRS, Tlg. 4 mm, 12 Zähne

Teilung 4 mm KRS, B_1 = 2,45 mm, c = 0,33 mm, r_3 = 3,75 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	d_a mm	d mm	ND mm	B mm	L mm	Gewicht g
100 012 00	12	16,9	15,45	10	5	11	8
100 013 00	13	18,2	16,71	11	5	12	8
100 014 00	14	19,5	17,98	12,5	5	12	11
100 015 00	15	20,8	19,24	13,5	5	12	14
100 017 00	17	23,4	21,77	16	5	12	19
100 019 00	19	26,0	24,30	18	8	12	22
100 021 00	21	28,5	26,84	20	8	12	28
100 023 00	23	31,1	29,38	22	8	14	41
100 024 00	24	32,4	30,65	25	8	14	51
100 025 00	25	33,7	31,94	25	8	14	52
100 030 00	30	40,1	38,27	28	8	14	71
100 038 00	38	50,3	48,44	32	8	16	112
100 045 00	45	59,2	57,34	38	8	16	161
100 057 00	57	74,5	72,61	50	8	16	276
100 076 00	76	98,7	96,79	63	8	18	508
100 083 00	95	122,9	121,00	63	10	18	582
100 088 00	114	147,1	145,17	63	10	20	708



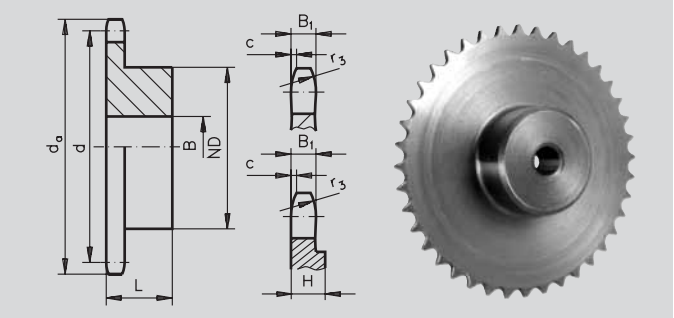
Werkstoff: Bis Zz 38: C43, ab Zz 45: 11SMnPb30, nicht gehärtet.
Bohrungen vorgebohrt.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 100 311 00, KRS, Tlg. 5 mm, 11 Zähne

Teilung 5 mm KRS, ISO 03, B_1= 2,3 mm, c= 0,5 mm, r_3= 5 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	d_a mm	d mm	ND mm	B mm	L mm	Gewicht g
100 311 00	11	19,8	17,75	11	6	10	9
100 312 00	12	21,4	19,32	12	6	10	13
100 313 00	13	22,9	20,89	14	6	10	17
100 314 00	14	24,5	22,47	15	6	10	19
100 315 00	15	26,1	24,04	16	6	10	21
100 317 00	17	29,3	27,20	18	8	13	28
100 319 00	19	32,5	30,38	18	8	13	47
100 321 00	21	35,7	33,54	20	8	13	57
100 323 00	23	38,9	36,72	20	8	13	76
100 325 00	25	42,1	39,89	20	8	13	90
100 330 00	30	50,1	47,83	25	8	15	158
100 338 00	38	62,8	60,54	30	8	15	207
100 345 00	45	74,0	71,68	55	10	16	314
100 357 00	57	93,1	90,76	63	12	16	431
100 376 00	76	123,2	120,99	80	12	18	802
100 383 00	95	153,6	151,22	80	16	18	886

Kettenräder KRS mit einseitiger Nabe, ISO 04



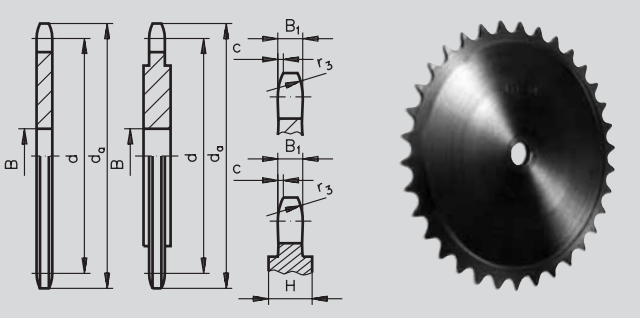
Werkstoff: Stahl, nicht gehärtet. Bohrungen vorgebohrt.
Mit 1) versehene Räder aus St52 mit eingeschweißter Nabe.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 100 608 00, KRS, Tlg. 6 mm, 8 Zähne

Teilung 6 mm KRS, B_1 = 2,6 mm, c = 0,7 mm, r_3 = 6 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	d_a mm	d mm	ND mm	B mm	L mm	Gewicht g
100 608 00	8	18,0	15,67	9,8	5	10	6
100 609 00	9	19,9	17,54	11,5	5	10	8
100 610 00	10	21,7	19,42	13	6	10	10
100 611 00	11	23,6	21,30	14	6	10	12
100 612 00	12	25,4	23,18	16	6	10	17
100 613 00	13	27,3	25,05	18	6	10	19
100 614 00	14	29,2	26,96	20	6	10	24
100 615 00	15	31,0	28,86	20	6	10	25
100 616 00	16	33,0	30,76	20	8	13	33
100 617 00	17	35,0	32,65	20	8	13	35
100 618 00	18	36,9	34,55	20	8	13	37
100 619 00	19	38,8	36,44	20	8	13	38
100 620 00	20	40,7	38,34	20	8	13	42
100 621 00	21	42,6	40,25	25	8	13	56
100 622 00	22	44,5	42,16	25	8	13	60
100 623 00	23	46,4	44,06	25	8	13	63
100 624 00	24	48,3	45,96	25	8	13	64
100 625 00	25	50,2	47,87	25	8	13	65
100 626 00	26	52,1	49,76	30	8	15	98
100 627 00	27	54,0	51,67	30	8	15	101
100 628 00	28	55,9	53,58	30	8	15	103
100 630 00	30	59,8	57,42	30	8	15	111
100 632 00	32	63,6	61,21	30	10	15	118
100 635 00	35	69,3	66,93	30	10	15	126
100 636 00	36	71,2	68,84	30	10	15	132
100 638 00	38	75,0	72,66	30	10	15	140
100 640 00	40	78,9	76,47	30	10	15	146
100 645 00	45	88,5	86,01	62	12	18	229
100 657 00	57	111,4	108,93	62	12	18	462
100 676 00	76[1)]	147,6	145,19	80	16	34	773

Kettenradscheiben KRL ohne Nabe, ISO 04



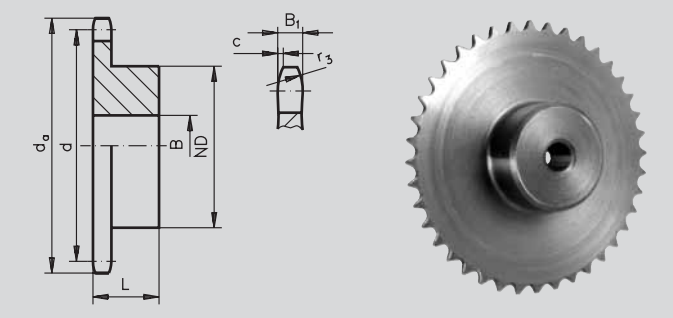
Werkstoff: Stahl, nicht gehärtet. Bohrungen vorgebohrt.
Teilung 6 mm KRL ab Zz54 wird verstärkt geliefert
(H = 4 mm, siehe Zeichnung).

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 100 708 00, KRL, Tlg. 6 mm, 8 Zähne

Teilung 6 mm KRL, B_1= 2,6 mm, c= 0,7 mm, r_3= 6 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	d_a mm	d mm	B mm	Gewicht g
100 708 00	8	18,0	15,67	5	2
100 709 00	9	19,9	17,54	5	3
100 710 00	10	21,7	19,42	6	4
100 711 00	11	23,6	21,30	6	5
100 712 00	12	25,4	23,18	6	6
100 713 00	13	27,3	25,05	8	7
100 714 00	14	29,2	26,96	8	8
100 715 00	15	31,0	28,86	8	10
100 716 00	16	33,0	30,76	8	12
100 717 00	17	35,0	32,65	8	13
100 718 00	18	36,9	34,55	8	15
100 719 00	19	38,8	36,44	8	16
100 720 00	20	40,7	38,34	8	19
100 721 00	21	42,6	40,25	8	21
100 722 00	22	44,5	42,16	8	23
100 723 00	23	46,4	44,06	8	26
100 724 00	24	48,3	45,96	8	29
100 725 00	25	50,2	47,87	8	30
100 726 00	26	52,1	49,77	8	34
100 727 00	27	54,0	51,67	8	35
100 728 00	28	55,9	53,58	8	38
100 730 00	30	59,8	57,42	8	45
100 732 00	32	63,6	61,21	10	47
100 735 00	35	69,3	66,93	10	63
100 736 00	36	71,2	68,84	10	67
100 738 00	38	75,0	72,66	10	75
100 740 00	40	78,9	76,47	10	85
100 742 00	42	82,7	80,28	12	90
100 745 00	45	88,5	86,01	12	108
100 748 00	48	94,2	91,74	12	118
100 750 00	50	98,0	95,55	12	128
100 754 00	54	105,6	103,17	12	220
100 757 00	57	111,4	108,93	12	254
100 760 00	60	117,1	114,62	12	291
100 770 00	70	136,2	133,73	16	401
100 776 00	76	147,6	145,19	16	458
100 780 00	80	155,3	152,82	16	508
100 783 00	95	183,9	181,47	16	732
100 788 00	114	220,2	217,75	16	1070

Kettenräder KRS mit einseitiger Nabe, ISO 05 B-1



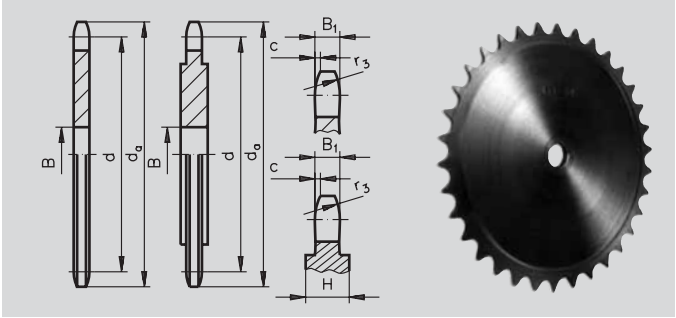
Werkstoff: Stahl, nicht gehärtet. Bohrungen vorgebohrt.
Mit 1) versehene Räder aus St52 mit eingeschweißter Nabe.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 100 808 00, KRS, Teilung 8 mm, 8 Zähne

Teilung 8 mm KRS, B_1 = 2,8 mm, c = 1,0 mm, r_3 = 8 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	d_a mm	d mm	ND mm	B mm	L mm	Gewicht g
100 808 00	8	24,0	20,90	13	6	12	13
100 809 00	9	26,6	23,39	15	6	12	18
100 810 00	10	29,2	25,89	17	6	12	21
100 811 00	11	31,7	28,39	18	7	13	27
100 812 00	12	34,2	30,91	20	7	13	34
100 813 00	13	36,7	33,42	23	7	13	44
100 814 00	14	39,2	35,95	25	7	13	54
100 815 00	15	41,7	38,48	28	7	13	65
100 816 00	16	44,3	41,01	30	8	14	80
100 817 00	17	46,8	43,53	30	8	14	85
100 818 00	18	49,3	46,07	30	8	14	88
100 819 00	19	51,9	48,61	30	8	14	93
100 820 00	20	54,4	51,14	30	8	14	97
100 821 00	21	57,0	53,68	35	8	14	124
100 822 00	22	59,5	56,21	35	8	14	127
100 823 00	23	62,0	58,75	35	8	14	131
100 824 00	24	64,6	61,29	35	8	14	140
100 825 00	25	67,5	63,83	35	8	14	142
100 826 00	26	69,5	66,37	40	10	16	192
100 827 00	27	72,2	68,91	40	10	16	195
100 828 00	28	74,8	71,45	40	10	16	202
100 830 00	30	79,8	76,53	40	10	16	205
100 832 00	32	84,9	81,61	40	12	16	214
100 835 00	35	92,5	89,25	40	12	16	236
100 836 00	36	95,0	91,79	40	12	16	245
100 838 00	38	100,2	96,88	40	12	16	267
100 840 00	40	105,3	101,97	40	12	16	292
100 845 00	45	118,0	114,69	60	12	20	565
100 857 00	57[1)]	148,6	145,22	80	14	20	1101
100 876 00	76[1)]	197,7	193,59	80	20	34	1749

Kettenradscheiben KRL ohne Nabe, ISO 05 B-1



Werkstoff: Stahl, nicht gehärtet.
Bohrungen vorgebohrt.
Teilung 8 mm KRL ab Zz 48 wird verstärkt geliefert
(H = 4 mm, siehe Zeichnung).

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 100 908 00, KRL Teilung 8 mm, 8 Zähne

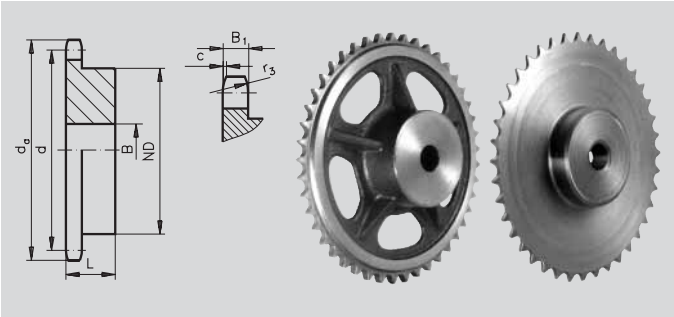
Teilung 8 mm KRL, B_1= 2,8 mm, c= 1,0 mm, r_3= 8 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	d_a mm	d mm	B mm	Gewicht g
100 908 00	8	24,0	20,90	6	5
100 909 00	9	26,6	23,39	6	6
100 910 00	10	29,2	25,89	8	9
100 911 00	11	31,7	28,39	8	10
100 912 00	12	34,2	30,91	8	13
100 913 00	13	36,7	33,42	8	15
100 914 00	14	39,2	35,95	8	18
100 915 00	15	41,7	38,48	8	21
100 916 00	16	44,3	41,01	8	24
100 917 00	17	46,8	43,53	8	28
100 918 00	18	49,3	46,07	8	32
100 919 00	19	51,9	48,61	8	36
100 920 00	20	54,4	51,14	8	41
100 921 00	21	57,0	53,68	10	42
100 922 00	22	59,5	56,21	10	48
100 923 00	23	62,0	58,75	10	53
100 924 00	24	64,6	61,29	10	59
100 925 00	25	67,5	63,83	10	64
100 926 00	26	69,5	66,37	10	65
100 927 00	27	72,2	68,91	10	71
100 928 00	28	74,8	71,45	10	81
100 930 00	30	79,8	76,53	10	93
100 932 00	32	84,9	81,61	10	105
100 935 00	35	92,5	89,25	10	122
100 936 00	36	95,0	91,79	10	137
100 938 00	38	100,2	96,88	12	149
100 940 00	40	105,3	101,97	12	173
100 942 00	42	110,4	107,05	12	191
100 945 00	45	118,0	114,69	12	211
100 948 00	48	125,6	122,32	12	340
100 950 00	50	130,7	127,41	12	354
100 954 00	54	140,9	137,59	16	420
100 957 00	57	148,6	145,22	16	475
100 960 00	60	156,2	152,85	16	507
100 965 00	65	169,6	165,58	16	620
100 970 00	70	182,4	178,31	16	680
100 976 00	76	197,7	193,59	20	836
100 980 00	80	207,9	203,77	20	941
100 983 00	95	246,1	241,96	20	1341
100 988 00	114	294,5	290,33	20	1992

Kettenräder aus rostfreiem Stahl Seite 17.

Navigationsleiste

Kettenräder KRS mit einseitiger Nabe, ISO 06 B-1



Werkstoff: Stahl C43, nicht gehärtet.
Bohrungen vorgebohrt.
Mit * versehene Räder aus Grauguss GG22.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 101 108 00, KRS, 3/8 x 7/32“, 8 Zähne

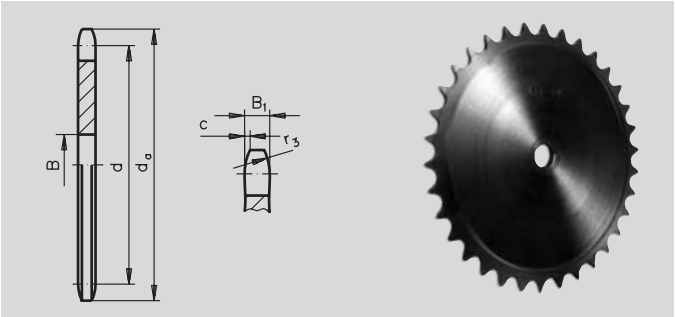
Teilung 3/8 x 7/32“ KRS
B_1 = 5,3 mm, c = 1,0 mm, r_3 = 10 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	d_a mm	d mm	ND mm	B mm	L mm	Gewicht g
101 108 00	8	28,0	24,89	15	8	20	34
101 109 00	9	31,0	27,85	18	8	20	43
101 110 00	10	34,0	30,82	20	8	20	58
101 111 00	11	37,0	33,80	22	8	25	79
101 112 00	12	40,0	36,80	25	8	25	101
101 113 00	13	43,0	39,79	28	8	25	123
101 114 00	14	46,3	42,80	31	8	25	152
101 115 00	15	49,3	45,81	34	8	25	184
101 116 00	16	52,3	48,82	37	10	28	141
101 117 00	17	55,3	51,83	40	10	28	285
101 118 00	18	58,3	54,85	43	10	28	230
101 119 00	19	61,3	57,87	45	10	28	364
101 120 00	20	64,3	60,89	46	10	28	389
101 121 00	21	68,0	63,91	48	12	28	416
101 122 00	22	71,0	66,93	50	12	28	456
101 123 00	23	73,5	69,95	52	12	28	494
101 124 00	24	77,0	72,97	54	12	28	544
101 125 00	25	80,0	76,00	57	12	28	592
101 126 00	26	83,0	79,02	60	12	28	666
101 127 00	27	86,0	82,05	60	12	28	680
101 128 00	28	89,0	85,07	60	12	28	694
101 130 00	30	94,7	91,12	60	12	30	767
101 132 00	32	101,3	97,17	65	14	30	890
101 135 00	35	110,4	106,26	65	14	30	948
101 136 00	36	113,4	109,29	70	16	30	1024
101 138 00	38	119,5	115,35	70	16	30	1109
101 140 00	40	125,5	121,40	70	16	30	1160
101 145 00*	45	140,7	136,55	70	20	32	1245
101 157 00*	57	176,9	172,91	70	20	32	1462
101 176 00*	76	234,9	230,49	70	20	35	2177
101 183 00*	95	292,5	288,08	80	20	40	3488
101 188 00*	114	349,6	345,68	80	20	40	4244

Kettenräder KRG mit einseitiger Nabe, ISO 06 B-1

Maßgleich wie Kettenräder KRS, jedoch Zähne induktiv gehärtet.
Lagermäßig von Zähnezahl 8 bis Zähnezahl 30.
Artikel-Nr. 101 881 08 bis 101 881 30.

Kettenradscheiben KRL ohne Nabe, ISO 06 B-1



Werkstoff: Stahl, nicht gehärtet.
Bohrungen vorgebohrt.

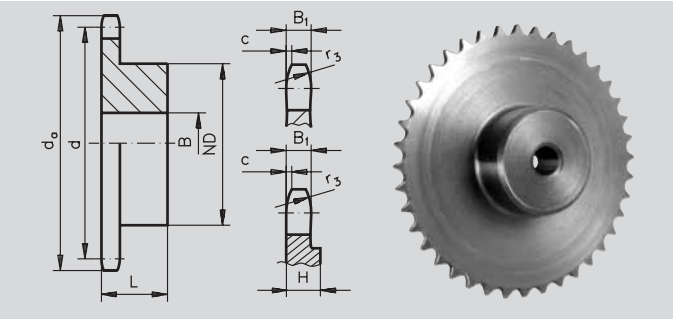
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 101 208 00, KRL, 3/8 x 7/32“, 8 Zähne

Teilung 3/8 x 7/32“ KRL
B_1 = 5,3 mm, c = 1,0 mm, r_3 = 10 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	d_a mm	d mm	B mm	Gewicht g
101 208 00	8	28,0	24,89	6	14
101 209 00	9	31,0	27,85	8	17
101 210 00	10	34,0	30,82	8	23
101 211 00	11	37,0	33,80	8	28
101 212 00	12	40,0	36,80	8	32
101 213 00	13	43,0	39,79	8	39
101 214 00	14	46,3	42,80	8	46
101 215 00	15	49,3	45,81	8	53
101 216 00	16	52,3	48,82	10	62
101 217 00	17	55,3	51,83	10	72
101 218 00	18	58,3	54,85	10	79
101 219 00	19	61,3	57,87	10	89
101 220 00	20	64,3	60,89	10	101
101 221 00	21	68,0	63,91	10	111
101 222 00	22	71,0	66,93	10	123
101 223 00	23	73,5	69,95	10	140
101 224 00	24	77,0	72,97	10	151
101 225 00	25	80,0	76,02	10	160
101 226 00	26	83,0	79,02	10	175
101 227 00	27	86,0	82,05	10	188
101 228 00	28	89,0	85,07	10	202
101 230 00	30	94,7	91,12	10	235
101 232 00	32	101,3	97,17	12	267
101 235 00	35	110,4	106,26	12	326
101 236 00	36	113,4	109,20	12	351
101 238 00	38	119,5	115,35	12	393
101 240 00	40	125,5	121,40	12	422
101 242 00	42	131,6	127,46	16	461
101 244 00	44	137,6	133,52	16	515
101 245 00	45	140,7	136,55	16	534
101 248 00	48	149,7	145,64	16	653
101 250 00	50	155,7	151,69	20	680
101 254 00	54	167,8	163,82	20	842
101 257 00	57	176,9	172,91	20	863
101 260 00	60	186,0	181,99	20	1010
101 265 00	65	201,6	197,15	20	1108
101 270 00	70	216,7	212,30	20	1326
101 272 00	72	222,8	218,37	20	1386
101 276 00	76	234,9	230,49	20	1555
101 280 00	80	247,1	242,61	20	1758
101 283 00	95	292,5	288,08	25	2400
101 288 00	114	349,5	345,68	25	4923

Kettenräder aus rostfreiem Stahl Seite 17.
Kettenräder einbaufertig Seite 18 - 19.
Kettenräder für Taper-Spannbuchsen Seite 28.

Kettenräder KRS mit einseitiger Nabe, ISO 081



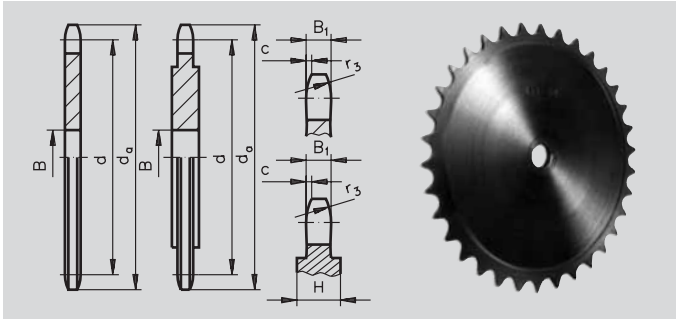
Werkstoff: Stahl C43, nicht gehärtet.
Bohrungen vorgebohrt.
Teilung 1/2 x 1/8" KRS ab Zz 32 wird verstärkt geliefert (H = 4 mm, siehe Zeichnung).

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 102 108 00, KRS, 1/2 x 1/8", 8 Zähne

Teilung 1/2 x 1/8" KRS
B_1 = 3 mm, c = 1,0 mm, r_3 = 13 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	d_a mm	d mm	ND mm	B mm	L mm	Gewicht g
102 108 00	8	37,2	33,18	21	8	14	41
102 109 00	9	41,5	37,13	25	8	14	57
102 110 00	10	46,2	41,10	28	8	14	73
102 111 00	11	49,6	45,07	31	8	16	103
102 112 00	12	53,9	49,07	35	8	16	129
102 113 00	13	58,4	53,06	39	8	16	158
102 114 00	14	62,8	57,07	43	8	16	194
102 115 00	15	66,8	61,09	47	8	16	228
102 116 00	16	70,9	65,10	50	10	18	291
102 117 00	17	74,9	69,11	50	10	18	300
102 118 00	18	78,9	73,14	50	10	18	303
102 119 00	19	82,9	77,16	50	10	18	317
102 120 00	20	86,9	81,19	50	10	18	329
102 121 00	21	91,0	85,22	60	12	20	478
102 122 00	22	95,0	89,24	60	12	20	490
102 123 00	23	99,0	93,27	60	12	20	508
102 124 00	24	103,0	97,29	60	12	20	517
102 125 00	25	107,1	101,33	60	12	20	537
102 126 00	26	111,2	105,36	70	16	20	676
102 127 00	27	115,4	109,40	70	16	20	689
102 128 00	28	119,4	113,42	70	16	20	697
102 130 00	30	127,5	121,50	70	16	20	733
102 132 00	32	135,5	129,56	70	16	20	853
102 134 00	34	143,6	137,64	70	16	20	931
102 135 00	35	147,6	141,68	70	16	20	942
102 136 00	36	151,7	145,72	70	16	25	1062
102 138 00	38	159,8	153,80	70	16	25	1178
102 140 00	40	167,8	161,87	70	16	25	1254

Kettenradscheiben KRL ohne Nabe, ISO 081



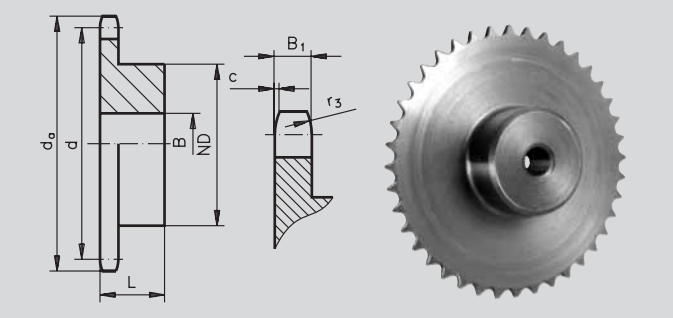
Werkstoff: Stahl, nicht gehärtet.
Bohrungen vorgebohrt.
Teilung 1/2 x 1/8" KRL ab Zz 32 wird verstärkt geliefert (H = 4 mm, siehe Zeichnung), ab Zz 90 H = 6 mm.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 102 208 00, KRL, 1/2 x 1/8", 8 Zähne

Teilung 1/2 x 1/8" KRL
B_1 = 3 mm, c = 1,0 mm, r_3 = 13 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	d_a mm	d mm	B mm	Gewicht g
102 208 00	8	37,2	33,18	8	15
102 209 00	9	41,5	37,13	8	19
102 210 00	10	46,2	41,10	8	26
102 211 00	11	49,6	45,07	8	30
102 212 00	12	53,9	49,07	8	38
102 213 00	13	58,4	53,06	8	45
102 214 00	14	62,8	57,07	8	49
102 215 00	15	66,8	61,09	8	58
102 216 00	16	70,9	65,10	8	66
102 217 00	17	74,9	69,11	8	80
102 218 00	18	78,9	73,14	8	88
102 219 00	19	82,9	77,16	8	101
102 220 00	20	86,9	81,19	8	110
102 221 00	21	91,0	85,22	8	122
102 222 00	22	95,0	89,24	10	139
102 223 00	23	99,0	93,27	10	148
102 224 00	24	103,0	97,29	12	153
102 225 00	25	107,1	101,33	12	187
102 226 00	26	111,2	105,36	12	199
102 227 00	27	115,4	109,40	12	211
102 228 00	28	119,4	113,42	12	222
102 230 00	30	127,5	121,50	12	260
102 232 00	32	135,5	129,56	12	361
102 234 00	34	143,6	137,64	12	435
102 235 00	35	147,6	141,68	12	451
102 236 00	36	151,7	145,72	16	445
102 238 00	38	159,8	153,80	16	398
102 240 00	40	167,8	161,87	16	442
102 242 00	42	175,4	169,95	16	640
102 245 00	45	187,5	182,07	16	705
102 248 00	48	199,7	194,18	20	897
102 250 00	50	207,8	202,26	20	928
102 254 00	54	224,0	218,43	20	1207
102 257 00	57	236,1	230,54	20	1373
102 260 00	60	248,2	242,66	20	1294
102 265 00	65	268,8	262,86	20	1563
102 270 00	70	289,0	283,07	25	1825
102 272 00	72	297,1	291,16	25	1924
102 276 00	76	313,3	307,33	25	2486
102 280 00	80	329,4	323,48	25	2496
102 282 00	90	369,9	363,90	25	4424
102 288 00	114	466,9	460,90	25	6848

Kettenräder KRS mit einseitiger Nabe, ISO 083



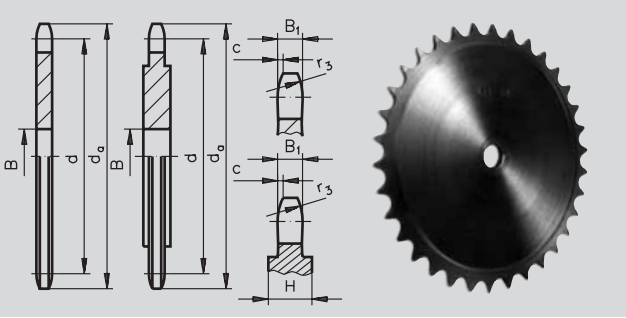
Werkstoff: Stahl C43, nicht gehärtet.
Bohrungen vorgebohrt.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 103 108 00, KRS, 1/2 x 3/16“, 8 Zähne

Teilung 1/2 x 3/16“ KRS
B_1 = 4,5 mm, c = 1,3 mm, r_3 = 13 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	d_a mm	d mm	ND mm	B mm	L mm	Gewicht g
103 108 00	8	38,5	33,18	21	8	14	46
103 109 00	9	41,5	37,13	25	8	14	64
103 110 00	10	46,2	41,10	28	8	14	79
103 111 00	11	49,6	45,07	31	8	16	110
103 112 00	12	53,9	49,07	35	8	16	138
103 113 00	13	58,4	53,06	39	8	16	170
103 114 00	14	62,8	57,07	43	8	16	203
103 115 00	15	66,8	61,09	47	8	16	243
103 116 00	16	70,9	65,10	50	10	18	299
103 117 00	17	74,9	69,11	50	10	18	318
103 118 00	18	78,9	73,14	50	10	18	330
103 119 00	19	82,9	77,16	50	10	18	344
103 120 00	20	86,9	81,19	50	10	18	364
103 121 00	21	91,0	85,22	60	12	20	511
103 122 00	22	95,0	89,24	60	12	20	527
103 123 00	23	99,0	93,27	60	12	20	544
103 124 00	24	103,0	97,29	60	12	20	569
103 125 00	25	107,1	101,33	60	12	20	586
103 126 00	26	111,2	105,36	70	16	20	725
103 127 00	27	115,4	109,40	70	16	20	750
103 128 00	28	119,4	113,42	70	16	20	765
103 130 00	30	127,5	121,50	70	16	20	833
103 132 00	32	135,5	129,56	70	16	20	882
103 134 00	34	143,6	137,64	70	16	20	933
103 135 00	35	147,6	141,68	70	16	20	947
103 136 00	36	151,7	145,72	70	16	25	1103
103 138 00	38	159,8	153,80	70	16	25	1176
103 140 00	40	167,8	161,87	70	16	25	1248

Kettenradscheiben KRL ohne Nabe, ISO 083



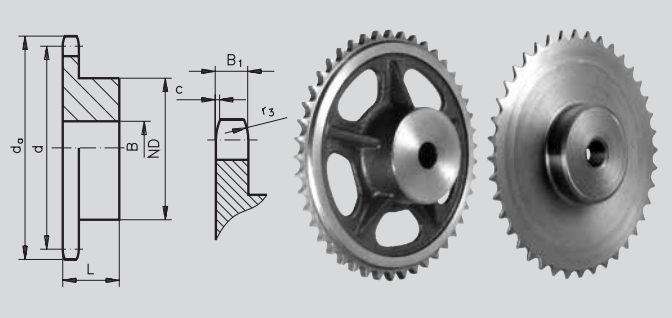
Werkstoff: Stahl, nicht gehärtet.
Bohrungen vorgebohrt.
Teilung 1/2 x 3/16“ KRL ab Zz 90 wird verstärkt geliefert (H = 6 mm, siehe Zeichnung).

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 103 208 00, KRL, 1/2 x 3/16“, 8 Zähne

Teilung 1/2 x 3/16“ KRL
B_1 = 4,5 mm, c = 1,3 mm, r_3 = 13 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	d_a mm	d mm	B mm	Gewicht g
103 208 00	8	38,5	33,18	8	21
103 209 00	9	41,5	37,13	8	29
103 210 00	10	46,2	41,10	8	36
103 211 00	11	49,6	45,07	8	42
103 212 00	12	53,9	49,07	8	50
103 213 00	13	58,4	53,06	8	61
103 214 00	14	62,8	57,07	8	74
103 215 00	15	66,8	61,09	8	86
103 216 00	16	70,9	65,10	8	99
103 217 00	17	74,9	69,11	8	112
103 218 00	18	78,9	73,14	8	125
103 219 00	19	82,9	77,16	8	140
103 220 00	20	86,9	81,19	8	154
103 221 00	21	91,0	85,22	8	170
103 222 00	22	95,0	89,24	10	180
103 223 00	23	99,0	93,27	10	210
103 224 00	24	103,0	97,29	12	223
103 225 00	25	107,1	101,33	12	251
103 226 00	26	111,2	105,36	12	264
103 227 00	27	115,4	109,40	12	297
103 228 00	28	119,4	113,42	12	306
103 230 00	30	127,5	121,50	12	324
103 232 00	32	135,5	129,56	12	405
103 234 00	34	143,6	137,64	12	454
103 235 00	35	147,6	141,68	12	495
103 236 00	36	151,7	145,72	16	531
103 238 00	38	159,8	153,80	16	566
103 240 00	40	167,8	161,87	16	632
103 242 00	42	175,4	169,95	16	714
103 245 00	45	187,5	182,07	16	773
103 247 00	47	195,6	190,14	20	886
103 248 00	48	199,7	194,18	20	934
103 250 00	50	207,8	202,26	20	975
103 254 00	54	224,0	218,43	20	1170
103 257 00	57	236,1	230,54	20	1348
103 260 00	60	248,2	242,66	20	1490
103 265 00	65	268,8	262,86	20	1657
103 270 00	70	289,0	283,07	25	1898
103 272 00	72	297,1	291,16	25	2119
103 276 00	76	313,3	307,33	25	2339
103 280 00	80	329,4	323,48	25	2364
103 282 00	90	369,9	363,90	25	4672
103 288 00	114	466,9	460,90	25	7284

Kettenräder KRS mit einseitiger Nabe, ISO 08 B-1



Werkstoff: Stahl C43, nicht gehärtet.
Bohrungen vorgebohrt.
Mit * versehene Räder aus Grauguss GG22.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 105 108 00, KRS, 1/2 x 5/16“, 8 Zähne

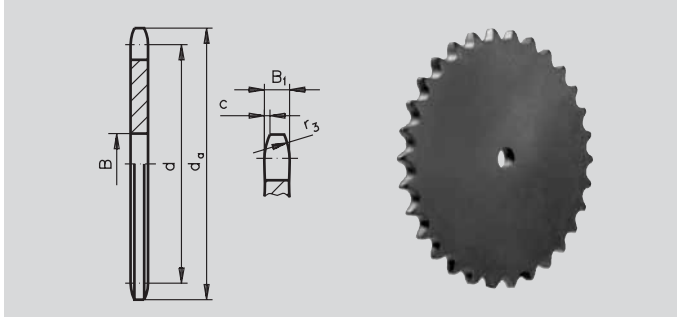
Teilung 1/2 x 5/16“ KRS
B_1 = 7,2 mm, c = 1,3 mm, r_3 = 13 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	d_a mm	d mm	ND mm	B mm	L mm	Gewicht g
105 108 00	8	37,2	33,18	20	10	25	66
105 109 00	9	41,0	37,13	24	10	25	96
105 110 00	10	45,2	41,10	26	10	25	120
105 111 00	11	48,7	45,07	29	10	25	148
105 112 00	12	53,0	49,07	33	10	28	212
105 113 00	13	57,4	53,06	37	10	28	264
105 114 00	14	61,8	57,07	41	10	28	323
105 115 00	15	65,5	61,09	45	10	28	385
105 116 00	16	69,5	65,10	50	12	28	461
105 117 00	17	73,6	69,11	52	12	28	502
105 118 00	18	77,8	73,14	56	12	28	588
105 119 00	19	81,7	77,16	60	12	28	670
105 120 00	20	85,8	81,19	64	12	28	758
105 121 00	21	89,7	85,22	68	14	28	855
105 122 00	22	93,8	89,24	70	14	28	917
105 123 00	23	98,2	93,27	70	14	28	948
105 124 00	24	101,8	97,29	70	14	28	972
105 125 00	25	105,8	101,33	70	14	28	1002
105 126 00	26	110,0	105,36	70	16	30	1096
105 127 00	27	114,0	109,40	70	16	30	1140
105 128 00	28	118,0	113,42	70	16	30	1167
105 129 00	29	122,0	117,46	80	16	30	1411
105 130 00	30	126,1	121,50	80	16	30	1446
105 132 00	32	134,3	129,56	90	16	30	1786
105 134 00	34	142,6	137,64	90	16	30	1867
105 135 00	35	146,7	141,68	90	16	30	1921
105 136 00	36	151,0	145,72	90	16	35	2208
105 138 00	38	158,6	153,80	90	16	35	2317
105 140 00	40	166,8	161,87	90	16	35	2444
105 145 00*	45	188,0	182,07	70	24	40	1977
105 157 00*	57	236,4	230,54	70	24	40	2381
105 176 00*	76	313,3	307,33	80	24	40	4333
105 183 00*	95	390,1	384,11	80	24	45	4871
105 188 00*	114	466,9	460,90	80	24	45	7049

Kettenräder KRG mit einseitiger Nabe, ISO 08 B-1

Maßgleich wie Kettenräder KRS, jedoch Zähne induktiv gehärtet.
Lagermäßig von Zähnezahl 8 bis Zähnezahl 30.
Artikel-Nr. 105 881 08 bis 105 881 30.

Kettenradscheiben KRL ohne Nabe, ISO 08 B-1



Werkstoff: Stahl, nicht gehärtet.
Bohrungen vorgebohrt.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 105 208 00, KRL, 1/2 x 5/16“, 8 Zähne

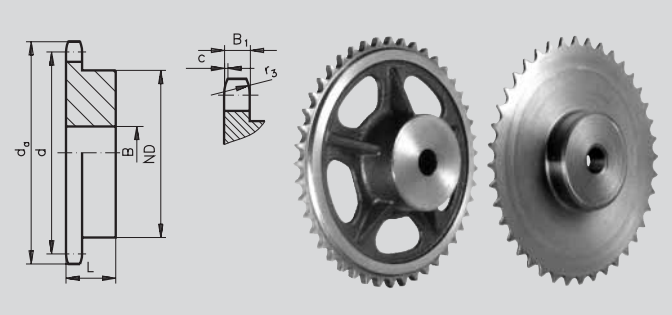
Teilung 1/2 x 5/16“ KRL
B_1 = 7,2 mm, c = 1,3 mm, r_3 = 13 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	d_a mm	d mm	B mm	Gewicht g
105 208 00	8	37,2	33,18	8	33
105 209 00	9	41,0	37,13	8	42
105 210 00	10	45,2	41,10	8	54
105 211 00	11	48,7	45,07	10	67
105 212 00	12	53,0	49,07	10	81
105 213 00	13	57,4	53,06	10	96
105 214 00	14	61,8	57,07	10	107
105 215 00	15	65,5	61,09	10	135
105 216 00	16	69,5	65,10	10	153
105 217 00	17	73,6	69,11	10	177
105 218 00	18	77,8	73,14	10	200
105 219 00	19	81,7	77,16	10	230
105 220 00	20	85,8	81,19	10	255
105 221 00	21	89,7	85,22	12	279
105 222 00	22	93,8	89,24	12	312
105 223 00	23	98,2	93,27	12	338
105 224 00	24	101,8	97,29	12	363
105 225 00	25	105,8	101,33	12	392
105 226 00	26	110,0	105,36	16	432
105 227 00	27	114,0	109,40	16	456
105 228 00	28	118,0	113,42	16	500
105 229 00	29	122,0	117,46	16	537
105 230 00	30	126,1	121,50	16	573
105 232 00	32	134,3	129,56	16	664
105 234 00	34	142,6	137,64	16	744
105 235 00	35	146,7	141,68	16	782
105 236 00	36	151,0	145,72	16	828
105 238 00	38	158,6	153,80	16	933
105 240 00	40	166,8	161,87	16	1060
105 242 00	42	175,4	169,95	20	1151
105 244 00	44	183,8	178,03	20	1283
105 245 00	45	188,0	182,07	20	1363
105 246 00	46	192,1	186,10	20	1493
105 248 00	48	200,3	194,18	20	1523
105 250 00	50	208,3	202,26	20	1639
105 254 00	54	224,1	218,43	20	1925
105 257 00	57	236,4	230,54	20	2149
105 260 00	60	248,6	242,66	20	2492
105 265 00	65	269,0	262,86	25	2834
105 270 00	70	289,0	283,07	25	3250
105 272 00	72	297,2	291,16	25	3482
105 276 00	76	313,3	307,33	25	3887
105 280 00	80	329,4	323,48	25	4327
105 283 00	95	390,1	384,11	25	6150
105 288 00	114	466,9	460,90	25	9028
105 290 00	120	491,2	485,16	25	10005

Kettenräder aus rostfreiem Stahl Seite 17.
Kettenräder einbaufertig Seite 20 - 21.
Kettenräder für Taper-Spannbuchsen Seite 28.

Navigationsleiste

Kettenräder KRS mit einseitiger Nabe, ISO 10 B-1



Werkstoff: Stahl C43, nicht gehärtet.
Bohrung vorgebohrt.
Mit * versehene Räder aus Grauguss GG22.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 106 108 00, KRS, 5/8 x 3/8“, 8 Zähne

Teilung 5/8 x 3/8“ KRS
B_1 = 9,1 mm, c = 1,6 mm, r_3 = 16 mm

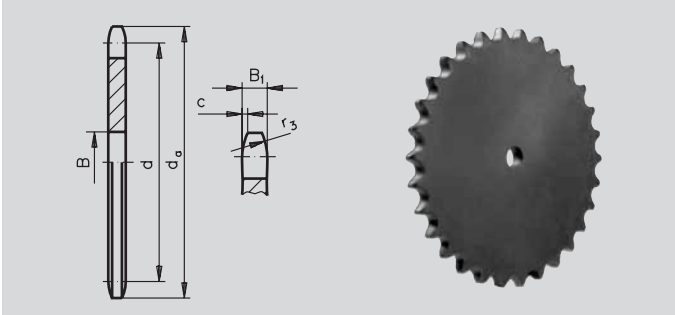
Artikel-Nr.	Zähne-zahl	d_a mm	d mm	ND mm	B mm	L mm	Gewicht kg
106 108 00	8	47,0	41,48	25	10	25	0,12
106 109 00	9	52,6	46,42	30	10	25	0,17
106 110 00	10	57,5	51,37	35	10	25	0,23
106 111 00	11	63,0	56,34	37	12	30	0,30
106 112 00	12	68,0	61,34	42	12	30	0,38
106 113 00	13	73,0	66,32	47	12	30	0,47
106 114 00	14	78,0	71,34	52	12	30	0,57
106 115 00	15	83,0	76,36	57	12	30	0,68
106 116 00	16	88,0	81,37	60	12	30	0,76
106 117 00	17	93,0	86,39	60	12	30	0,81
106 118 00	18	98,3	91,42	70	14	30	1,02
106 119 00	19	103,3	96,45	70	14	30	1,07
106 120 00	20	108,4	101,49	75	14	30	1,22
106 121 00	21	113,4	106,52	75	16	30	1,25
106 122 00	22	118,0	111,55	80	16	30	1,40
106 123 00	23	123,4	116,58	80	16	30	1,47
106 124 00	24	128,3	121,62	80	16	30	1,53
106 125 00	25	134,0	126,66	80	16	30	1,59
106 126 00	26	139,0	131,70	85	20	35	1,97
106 127 00	27	144,0	136,75	85	20	35	2,05
106 128 00	28	148,7	141,78	90	20	35	2,24
106 130 00	30	158,8	151,87	90	20	35	2,43
106 132 00	32	168,9	161,95	95	20	35	2,73
106 134 00	34	179,0	172,05	95	20	35	2,90
106 135 00	35	184,1	177,10	95	20	35	2,98
106 136 00	36	189,1	182,15	100	20	35	3,25
106 138 00	38	199,2	192,24	100	20	35	3,47
106 140 00	40	209,3	202,34	100	20	35	3,63
106 145 00*	45	235,0	227,58	80	24	40	3,05
106 157 00*	57	296,0	288,18	90	24	45	4,25
106 176 00*	76	392,1	384,16	90	24	50	6,39
106 183 00*	95	488,5	480,14	100	24	56	9,66
106 188 00*	114	584,1	576,13	100	24	56	13,49

Kettenräder KRG mit einseitiger Nabe, ISO 10 B-1

Maßgleich wie Kettenräder KRS, jedoch Zähne induktiv gehärtet.
Lagermäßig von Zähnezahl 8 bis Zähnezahl 25.
Artikel-Nr. 106 881 08 bis 106 881 25.

Kettenräder aus rostfreiem Stahl Seite 17.
Kettenräder einbaufertig Seite 22 - 23.
Kettenräder für Taper-Spannbuchsen Seite 29.

Kettenradscheiben KRL ohne Nabe, ISO 10 B-1



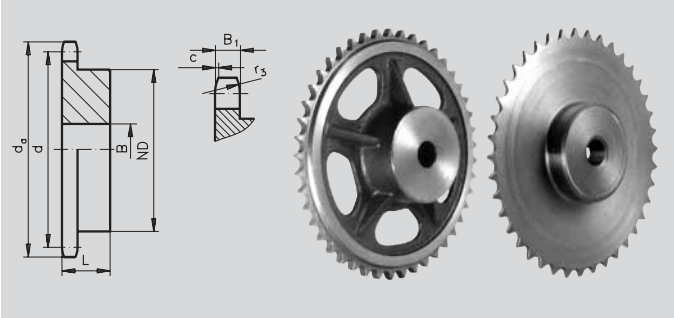
Werkstoff: Stahl, nicht gehärtet.
Bohrungen vorgebohrt.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 106 208 00, KRL, 5/8 x 3/8“, 8 Zähne

Teilung 5/8 x 3/8“ KRL
B_1 = 9,1 mm, c = 1,6 mm, r_3 = 16 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	d_a mm	d mm	B mm	Gewicht kg
106 208 00	8	47,0	41,48	10	0,07
106 209 00	9	52,6	46,42	10	0,09
106 210 00	10	57,7	51,37	10	0,11
106 211 00	11	63,0	56,34	10	0,14
106 212 00	12	68,0	61,34	10	0,17
106 213 00	13	73,0	66,32	10	0,20
106 214 00	14	78,0	71,34	12	0,23
106 215 00	15	83,0	76,36	12	0,27
106 216 00	16	88,0	81,37	12	0,32
106 217 00	17	93,0	86,38	12	0,35
106 218 00	18	98,3	91,42	12	0,40
106 219 00	19	103,3	96,45	12	0,44
106 220 00	20	108,4	101,49	12	0,50
106 221 00	21	113,4	106,52	12	0,56
106 222 00	22	118,0	111,55	12	0,62
106 223 00	23	123,5	116,58	12	0,67
106 224 00	24	128,3	121,62	12	0,72
106 225 00	25	134,0	126,66	12	0,78
106 226 00	26	139,0	131,70	16	0,87
106 227 00	27	144,0	136,75	16	0,95
106 228 00	28	148,7	141,78	16	1,01
106 229 00	29	153,8	146,83	16	1,13
106 230 00	30	158,8	151,87	16	1,15
106 232 00	32	168,9	161,95	16	1,32
106 234 00	34	179,0	172,05	16	1,53
106 235 00	35	184,1	177,10	16	1,61
106 236 00	36	189,1	182,15	20	1,70
106 238 00	38	199,2	192,24	20	1,87
106 240 00	40	209,3	202,34	20	2,13
106 242 00	42	219,9	212,44	20	2,36
106 244 00	44	230,0	222,53	20	2,57
106 245 00	45	235,0	227,58	20	2,68
106 246 00	46	240,1	232,63	20	2,78
106 248 00	48	250,2	242,73	20	3,01
106 250 00	50	260,3	252,82	20	3,38
106 254 00	54	280,5	273,03	20	3,96
106 257 00	57	296,0	288,18	25	4,34
106 260 00	60	310,8	303,32	25	4,90
106 265 00	65	336,5	328,58	25	5,83
106 270 00	70	361,8	353,84	25	6,76
106 272 00	72	371,9	363,95	25	7,11
106 276 00	76	392,1	384,16	25	7,77
106 280 00	80	412,3	404,35	25	9,03
106 283 00	95	488,5	480,14	30	12,53
106 288 00	114	584,1	576,13	30	21,00

Kettenräder KRS mit einseitiger Nabe, ISO 12 B-1



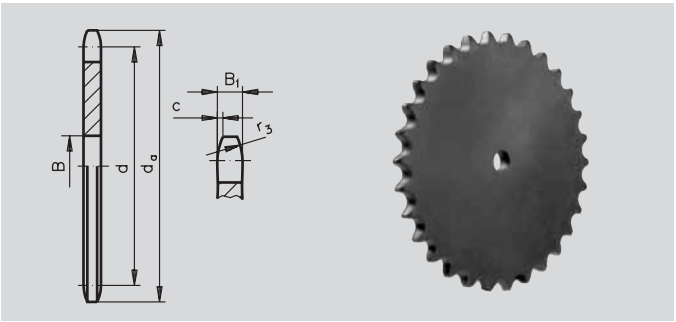
Werkstoff: Stahl C43, nicht gehärtet.
Bohrungen vorgebohrt.
Mit * versehene Räder aus Grauguss GG22.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 107 108 00, KRS, 3/4 x 7/16“, 8 Zähne

Teilung 3/4 x 7/16“ KRS
B_1 = 11,1 mm, c = 2,0 mm, r_3 = 19 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	d_a mm	d mm	ND mm	B mm	L mm	Gewicht kg
107 108 00	8	57,6	49,78	31	12	30	0,22
107 109 00	9	62,0	55,70	37	12	30	0,30
107 110 00	10	69,0	61,64	42	12	30	0,39
107 111 00	11	75,0	67,61	46	16	35	0,53
107 112 00	12	81,5	73,61	52	16	35	0,67
107 113 00	13	87,5	79,59	58	16	35	0,83
107 114 00	14	93,6	85,61	64	16	35	1,00
107 115 00	15	99,8	91,63	70	16	35	1,18
107 116 00	16	105,5	97,65	75	16	35	1,35
107 117 00	17	111,5	103,67	80	16	35	1,53
107 118 00	18	118,0	109,71	80	16	35	1,61
107 119 00	19	124,2	115,75	80	16	35	1,72
107 120 00	20	129,7	121,78	80	16	35	1,80
107 121 00	21	136,0	127,82	90	20	40	2,35
107 122 00	22	141,8	133,86	90	20	40	2,47
107 123 00	23	149,0	139,90	90	20	40	2,55
107 124 00	24	153,9	145,94	90	20	40	2,68
107 125 00	25	160,0	152,00	90	20	40	2,78
107 126 00	26	165,9	158,04	95	20	40	3,09
107 127 00	27	172,3	164,09	95	20	40	3,20
107 128 00	28	178,0	170,13	95	20	40	3,35
107 130 00	30	190,5	182,25	95	20	40	3,61
107 132 00	32	203,3	194,35	95	20	40	4,10
107 134 00	34	214,6	206,46	95	20	40	4,45
107 135 00	35	221,0	212,52	95	20	40	4,62
107 136 00	36	226,8	218,58	100	20	40	4,77
107 138 00	38	239,0	230,69	100	20	40	5,00
107 140 00	40	251,3	242,81	100	20	40	5,56
107 145 00*	45	282,5	273,10	100	24	56	5,38
107 157 00*	57	354,0	345,81	100	30	56	7,06
107 176 00*	76	469,9	460,99	100	30	56	9,49
107 183 00*	95	585,1	576,17	100	30	65	15,53
107 188 00*	114	700,6	691,36	100	30	65	23,00

Kettenradscheiben KRL ohne Nabe, ISO 12 B-1



Werkstoff: Stahl, nicht gehärtet.
Bohrungen vorgebohrt.

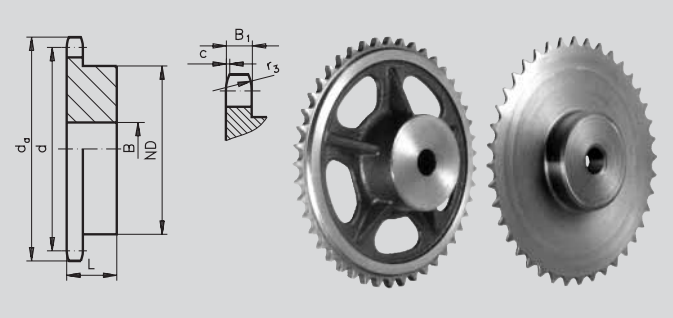
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 107 208 00, KRL, 3/4 x 7/16“, 8 Zähne

Teilung 3/4 x 7/16“ KRL
B_1 = 11,1 mm, c = 2,0 mm, r_3 = 19 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	d_a mm	d mm	B mm	Gewicht kg
107 208 00	8	57,6	49,78	10	0,12
107 209 00	9	62,0	55,70	10	0,16
107 210 00	10	69,0	61,64	10	0,20
107 211 00	11	75,0	67,61	12	0,24
107 212 00	12	81,5	73,61	14	0,29
107 213 00	13	87,5	79,59	14	0,35
107 214 00	14	93,6	85,61	14	0,40
107 215 00	15	99,8	91,63	14	0,48
107 216 00	16	105,5	97,65	14	0,55
107 217 00	17	111,5	103,67	14	0,64
107 218 00	18	118,0	109,71	14	0,70
107 219 00	19	124,2	115,75	14	0,79
107 220 00	20	129,7	121,78	14	0,89
107 221 00	21	136,0	127,82	16	0,98
107 222 00	22	141,8	133,86	16	1,07
107 223 00	23	149,0	139,90	16	1,18
107 224 00	24	153,9	145,94	16	1,32
107 225 00	25	160,0	152,00	16	1,43
107 226 00	26	165,9	158,04	16	1,54
107 227 00	27	172,3	164,09	16	1,67
107 228 00	28	178,0	170,13	16	1,76
107 229 00	29	184,1	176,19	16	1,93
107 230 00	30	190,5	182,25	16	2,10
107 232 00	32	203,3	194,36	20	2,37
107 234 00	34	214,6	206,46	20	2,49
107 235 00	35	221,0	212,52	20	2,79
107 236 00	36	226,8	218,58	20	3,03
107 238 00	38	239,0	230,69	20	3,39
107 240 00	40	251,3	242,81	20	3,72
107 242 00	42	264,5	254,93	25	4,10
107 244 00	44	276,5	267,04	25	4,68
107 245 00	45	282,5	273,10	25	4,81
107 246 00	46	287,9	279,16	25	4,86
107 248 00	48	300,1	291,27	25	5,37
107 250 00	50	312,3	303,39	25	5,95
107 254 00	54	336,6	327,64	25	7,00
107 257 00	57	355,4	345,81	25	7,76
107 260 00	60	373,0	363,99	25	8,37
107 265 00	65	403,2	394,29	25	10,13
107 270 00	70	433,6	424,60	30	11,84
107 272 00	72	447,0	436,74	30	12,67
107 276 00	76	469,9	460,99	30	14,14
107 280 00	80	494,2	485,22	30	14,79
107 283 00	95	585,1	576,17	30	25,00

Kettenräder aus rostfreiem Stahl Seite 17.
Kettenräder einbaufertig Seite 24 - 25.
Kettenräder für Taper-Spannbuchsen Seite 29.

Kettenräder KRS mit einseitiger Nabe, ISO 16 B-1



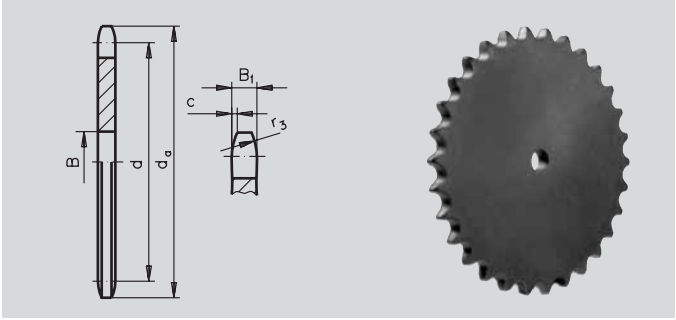
Werkstoff: Stahl C43, nicht gehärtet.
Bohrungen vorgebohrt.
Mit * versehene Räder aus Grauguss GG22.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 108 108 00, KRS, 1“ x 17,02, 8 Zähne

Teilung 1“ x 17,02 mm KRS
B_1 = 16,2 mm, c = 2,5 mm, r_3 = 26 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	d_a mm	d mm	ND mm	B mm	L mm	Gewicht kg
108 108 00	8	77,0	66,37	42	16	35	0,50
108 109 00	9	85,0	74,37	50	16	35	0,69
108 110 00	10	93,0	82,19	55	16	35	0,87
108 111 00	11	99,5	90,14	61	16	40	1,18
108 112 00	12	109,0	98,14	69	16	40	1,46
108 113 00	13	117,0	106,12	78	16	40	1,81
108 114 00	14	125,0	114,15	84	16	40	2,10
108 115 00	15	133,0	122,17	92	16	40	2,49
108 116 00	16	141,0	130,20	100	20	45	3,19
108 117 00	17	149,0	138,22	100	20	45	3,36
108 118 00	18	157,0	146,28	100	20	45	3,61
108 119 00	19	165,2	154,33	100	20	45	3,82
108 120 00	20	173,2	162,38	100	20	45	4,07
108 121 00	21	181,2	170,43	110	20	50	5,03
108 122 00	22	189,3	178,48	110	20	50	5,36
108 123 00	23	197,5	186,53	110	20	50	5,59
108 124 00	24	205,5	194,59	110	20	50	5,92
108 125 00	25	213,5	202,66	110	20	50	6,21
108 126 00	26	221,6	210,72	120	20	50	7,02
108 127 00	27	229,6	218,79	120	20	50	7,27
108 128 00	28	237,7	226,85	120	20	50	7,68
108 130 00	30	254,0	243,00	120	20	50	8,42
108 132 00	32	270,0	259,13	120	25	50	9,25
108 134 00	34	287,0	275,28	120	25	50	9,93
108 135 00	35	296,2	283,36	120	25	50	10,47
108 136 00	36	304,6	291,44	120	25	50	10,95
108 138 00	38	320,7	307,59	120	25	50	11,71
108 145 00*	45	377,0	364,13	125	30	70	10,91
108 157 00*	57	474,0	461,08	125	35	70	13,79
108 176 00*	76	627,0	614,65	140	35	80	26,50
108 183 00*	95	781,0	768,22	140	40	80	35,00
108 188 00*	114	933,0	921,81	150	40	80	43,50

Kettenradscheiben KRL ohne Nabe, ISO 16 B-1



Werkstoff: Stahl, nicht gehärtet.
Bohrungen vorgebohrt.

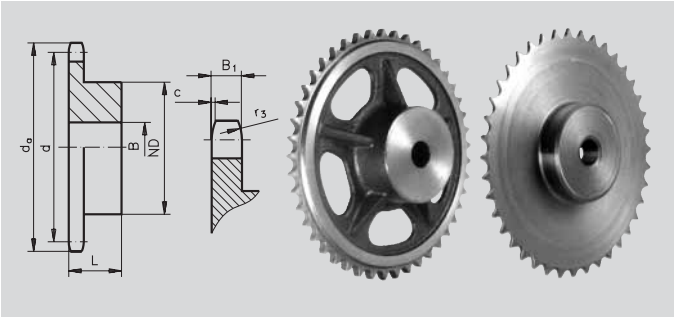
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 108 208 00, KRL, 1“ x 17,02, 8 Zähne

Teilung 1“ x 17,02 mm KRL
B_1 = 16,2 mm, c = 2,5 mm, r_3 = 26 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	d_a mm	d mm	B mm	Gewicht kg
108 208 00	8	77,0	66,37	16	0,31
108 209 00	9	85,0	74,27	16	0,38
108 210 00	10	93,0	82,19	16	0,53
108 211 00	11	99,5	90,14	16	0,62
108 212 00	12	109,0	98,14	16	0,78
108 213 00	13	117,0	106,12	16	0,94
108 214 00	14	125,0	114,15	16	1,09
108 215 00	15	133,0	122,17	16	1,26
108 216 00	16	141,0	130,20	20	1,41
108 217 00	17	149,0	138,22	20	1,62
108 218 00	18	157,0	146,28	20	1,85
108 219 00	19	165,2	154,33	20	2,04
108 220 00	20	173,0	162,38	20	2,30
108 221 00	21	181,2	170,43	20	2,59
108 222 00	22	189,3	178,48	20	2,84
108 223 00	23	197,5	186,53	20	3,12
108 224 00	24	205,5	194,59	20	3,37
108 225 00	25	213,5	202,66	20	3,92
108 226 00	26	221,6	210,72	20	4,13
108 227 00	27	229,6	218,79	20	4,34
108 228 00	28	237,7	226,85	20	4,67
108 230 00	30	254,0	243,00	20	5,43
108 232 00	32	270,0	259,13	25	6,35
108 234 00	34	287,0	275,28	25	6,97
108 235 00	35	296,2	283,36	25	7,39
108 236 00	36	304,6	291,44	25	7,75
108 238 00	38	320,7	307,59	25	8,68
108 240 00	40	336,9	323,75	25	9,88
108 244 00	44	369,1	356,06	25	12,00
108 245 00	45	377,1	364,13	25	12,40
108 248 00	48	401,3	388,36	25	14,00
108 250 00	50	417,4	404,52	25	15,60
108 254 00	54	448,3	436,85	30	18,00
108 257 00	57	474,0	461,07	30	20,00
108 260 00	60	498,3	485,32	30	22,00
108 270 00	70	579,2	566,14	30	31,00
108 276 00	76	627,0	614,65	30	35,00
108 280 00	80	660,0	646,96	30	40,50
108 283 00	95	781,1	768,22	30	56,00
108 288 00	114	934,3	921,81	30	80,00

Kettenräder aus rostfreiem Stahl Seite 17.
Kettenräder einbaufertig Seite 26 - 27.
Kettenräder für Taper-Spannbuchsen Seite 30.

Kettenräder KRS mit einseitiger Nabe, ISO 20 B-1



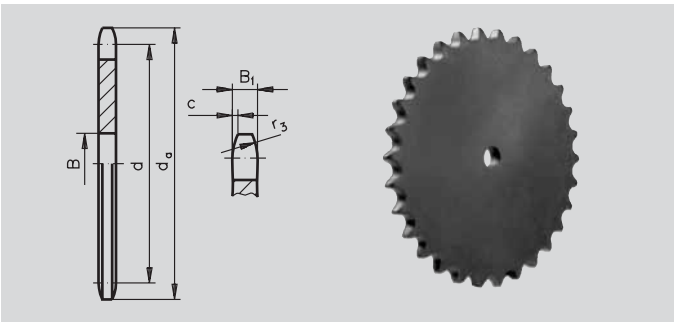
Werkstoff: Stahl C43, nicht gehärtet.
Bohrungen vorgebohrt.
Mit * versehene Räder aus Grauguss GG22.
Mit 1) versehene Räder aus St52 mit eingeschweißter Nabe.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 109 108 00, KRS, 1 1/4 x 3/4“, 8 Zähne

Teilung 1 1/4 x 3/4“, KRS
B_1 = 18,5 mm, c = 3,5 mm, r_3 = 32 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	d_a mm	d mm	ND mm	B mm	L mm	Gewicht kg
109 108 00	8	98,1	82,96	53	20	40	0,90
109 109 00	9	108,0	92,84	63	20	40	1,30
109 110 00	10	117,9	102,74	70	20	40	1,60
109 111 00	11	127,8	112,68	77	20	45	2,10
109 112 00	12	137,8	122,68	88	20	45	2,70
109 113 00	13	147,8	132,65	98	20	45	3,30
109 114 00	14	157,8	142,68	108	20	45	3,90
109 115 00	15	167,9	152,72	118	20	45	4,60
109 116 00	16	177,9	162,75	120	25	50	5,35
109 117 00	17	187,9	172,78	120	25	50	5,75
109 118 00	18	198,0	182,85	120	25	50	6,10
109 119 00	19	208,1	192,91	120	25	50	6,60
109 120 00	20	218,1	202,98	120	25	50	7,00
109 121 00	21	228,2	213,04	140	25	55	9,10
109 123 00	23	248,3	233,17	140	25	55	10,00
109 125 00	25	268,5	253,33	140	25	55	11,00
109 127 00	27	288,6	273,49	150	30	55	13,00
109 130 00	30	318,9	303,75	150	30	55	15,45
109 135 00	35[1)]	369,4	354,20	150	30	55	19,50
109 138 00*	38	399,6	384,49	125	35	70	11,90
109 145 00*	45	470,3	455,17	125	34	70	13,80
109 157 00*	57	591,5	576,36	135	40	80	24,00
109 176 00*	76	783,5	768,32	140	50	90	37,50

Kettenradscheiben KRL ohne Nabe, ISO 20 B-1



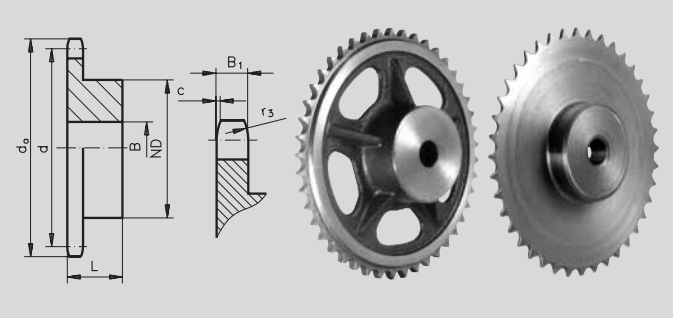
Werkstoff: Stahl, nicht gehärtet.
Bohrungen vorgebohrt.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 109 208 00, KRL, 1 1/4 x 3/4“, 8 Zähne

Teilung 1 1/4 x 3/4“, KRL
B_1 = 18,5 mm, c = 3,5 mm, r_3 = 32 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	d_a mm	d mm	B mm	Gewicht kg
109 208 00	8	98,1	82,96	16	0,65
109 209 00	9	108,0	92,84	16	0,80
109 210 00	10	117,9	102,74	16	1,00
109 211 00	11	127,8	112,68	20	1,20
109 212 00	12	137,8	122,68	20	1,45
109 213 00	13	147,8	132,65	20	1,70
109 214 00	14	157,8	142,68	20	2,00
109 215 00	15	167,9	152,72	20	2,40
109 216 00	16	177,9	162,75	20	2,60
109 217 00	17	187,9	172,78	20	3,00
109 218 00	18	198,0	182,85	20	3,30
109 219 00	19	208,1	192,91	20	3,75
109 220 00	20	218,1	202,98	20	4,20
109 221 00	21	228,2	213,04	25	4,60
109 222 00	22	238,3	223,11	25	5,00
109 223 00	23	248,3	233,17	25	5,55
109 224 00	24	258,4	243,23	25	6,25
109 225 00	25	268,5	253,33	25	6,60
109 227 00	27	288,6	273,40	30	7,80
109 230 00	30	318,9	303,75	30	9,80
109 235 00	35	369,4	354,20	30	13,40
109 238 00	38	399,6	384,49	30	15,80
109 240 00	40	419,8	404,68	30	18,00
109 245 00	45	470,3	455,17	30	22,50
109 248 00	48	500,6	485,46	30	26,00
109 254 00	54	561,2	546,07	30	32,00
109 257 00	57	591,5	576,36	30	35,00

Kettenräder KRS mit einseitiger Nabe, ISO 24 B-1



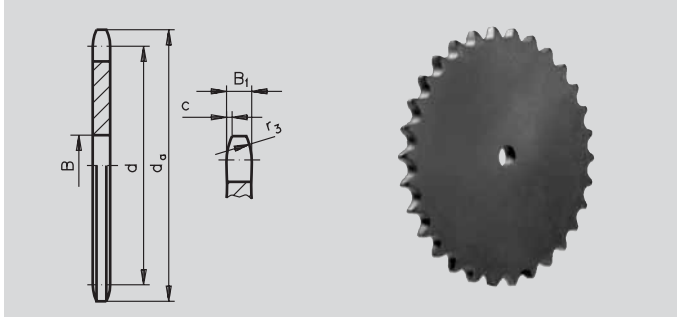
Werkstoff: Stahl C43, nicht gehärtet.
Bohrungen vorgebohrt.
Mit * versehene Räder aus Grauguss GG22.
Mit 1) versehene Räder aus St52 mit eingeschweißter Nabe.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 110 110 00, KRS, 1 1/2 x 1“, 10 Zähne

Teilung 1 1/2 x 1“, KRS
B_1 = 24,1 mm, c = 4,0 mm, r_3 = 38 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	d_a mm	d mm	ND mm	B mm	L mm	Gewicht kg
110 110 00	10	138,0	123,29	80	20	45	2,55
110 111 00	11	150,0	135,21	90	25	50	3,40
110 112 00	12	162,0	147,22	102	25	50	4,20
110 113 00	13	174,2	159,18	114	25	50	5,20
110 114 00	14	186,2	171,22	128	25	50	6,20
110 115 00	15	198,2	183,26	132	25	50	7,30
110 116 00	16	210,3	195,30	136	25	55	8,90
110 117 00	17	222,3	207,34	136	25	55	9,50
110 118 00	18	234,3	219,42	136	25	55	10,30
110 119 00	19	246,5	231,49	136	25	55	10,90
110 120 00	20	258,6	243,57	136	25	55	11,80
110 121 00	21	270,6	255,65	150	30	60	13,70
110 123 00	23	294,8	279,80	150	30	60	15,40
110 125 00	25	319,0	304,00	150	30	60	17,50
110 128 00	28[1)]	355,2	340,27	150	30	60	21,50
110 130 00	30[1)]	379,5	364,50	150	30	60	24,00
110 138 00	38[1)]	476,2	461,39	150	30	60	35,00
110 145 00*	45	561,2	546,20	140	44	90	26,50
110 157 00*	57	706,5	691,63	160	45	100	39,50

Kettenradscheiben KRL ohne Nabe, ISO 24 B-1



Werkstoff: Stahl, nicht gehärtet.
Bohrungen vorgebohrt.

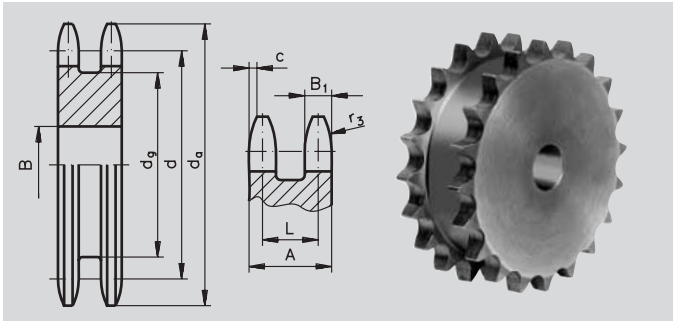
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 110 210 00, KRL, 1 1/2 x 1“, 10 Zähne

Teilung 1 1/2 x 1“, KRL
B_1 = 24,1 mm, c = 4,0 mm, r_3 = 38 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	d_a mm	d mm	B mm	Gewicht kg
110 210 00	10	138,0	123,29	20	1,80
110 211 00	11	150,0	135,21	25	2,20
110 212 00	12	162,0	147,22	25	2,60
110 213 00	13	174,2	159,18	25	3,10
110 214 00	14	186,2	171,22	25	3,60
110 215 00	15	198,2	183,26	25	4,30
110 216 00	16	210,3	195,30	25	4,90
110 218 00	18	234,3	219,42	25	6,30
110 220 00	20	258,6	243,57	25	7,80
110 222 00	22	282,7	267,73	30	9,50
110 224 00	24	306,8	291,88	30	11,30
110 228 00	28	355,2	340,27	30	15,60
110 230 00	30	379,5	364,50	30	18,00
110 235 00	35	440,0	425,04	30	26,00
110 238 00	38	476,2	461,39	30	30,80
110 245 00	45	561,2	546,20	30	42,00
110 248 00	48	597,4	582,55	30	48,00
110 254 00	54	670,2	655,28	30	60,50
110 257 00	57	706,5	691,63	30	66,80

Doppel-Kettenräder ZRE für zwei Einfach-Rollenketten DIN 8187

Werkstoff: Stahl C43
Zähne gefräst, Bohrungen vorgebohrt.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 121 413 00, Doppel-Kettenrad 13 Zähne, Tlg. 3/8 x 7/32“

Teilung 3/8 x 7/32“, B_1 = 5,3 mm, c = 1 mm, r_3 = 10 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	d_a mm	d mm	B mm	d_g mm	A mm	L mm	Gewicht kg
121 413 00	13	43,5	39,80	10	29	23	17,8	0,14
121 414 00	14	46,5	42,80	10	32	23	17,8	0,17
121 415 00	15	49,5	45,81	10	35	23	17,8	0,20
121 416 00	16	52,5	48,82	12	38	23	17,8	0,23
121 417 00	17	55,5	51,83	12	41	23	17,8	0,26
121 418 00	18	58,6	54,85	12	44	23	17,8	0,30
121 419 00	19	61,6	57,87	12	47	23	17,8	0,34
121 420 00	20	64,6	60,89	15	50	23	17,8	0,38
121 421 00	21	67,6	63,91	15	53	23	17,8	0,43
121 423 00	23	73,7	69,95	15	60	23	17,8	0,54
121 425 00	25	79,7	76,00	15	66	23	17,8	0,65

Teilung 1/2 x 5/16“, B_1 = 7,2 mm, c = 1 mm, r_3 = 13 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	d_a mm	d mm	B mm	d_g mm	A mm	L mm	Gewicht kg
125 412 00	12	53,9	49,07	15	36	30	23	0,27
125 413 00	13	57,9	53,06	15	40	30	23	0,33
125 414 00	14	61,9	57,07	15	44	30	23	0,40
125 415 00	15	65,9	61,09	15	48	30	23	0,47
125 416 00	16	69,9	65,10	15	52	30	23	0,55
125 417 00	17	74,0	69,11	15	56	30	23	0,64
125 418 00	18	78,0	73,14	15	60	30	23	0,73
125 419 00	19	82,0	77,16	15	64	30	23	0,84
125 420 00	20	86,0	81,19	15	68	30	23	0,93
125 421 00	21	90,1	85,22	15	72	30	23	1,03
125 423 00	23	98,1	93,27	15	80	30	23	1,28
125 425 00	25	106,2	101,33	15	88	30	23	1,54

Teilung 5/8 x 3/8“, B_1 = 9,1 mm, c = 1,6 mm, r_3 = 16 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	d_a mm	d mm	B mm	d_g mm	A mm	L mm	Gewicht kg
126 412 00	12	68,2	61,34	15	45	34	25,2	0,51
126 413 00	13	73,2	66,32	15	50	34	25,2	0,62
126 414 00	14	78,2	71,34	15	55	34	25,2	0,74
126 415 00	15	83,2	76,36	15	60	34	25,2	0,87
126 416 00	16	88,3	81,37	15	65	34	25,2	1,02
126 417 00	17	93,3	86,39	15	70	34	25,2	1,17
126 418 00	18	98,3	91,42	15	75	34	25,2	1,34
126 419 00	19	103,3	96,45	20	80	34	25,2	1,49
126 420 00	20	108,4	101,49	20	85	34	25,2	1,68
126 421 00	21	113,4	106,52	20	90	34	25,2	1,88
126 423 00	23	123,5	116,58	20	100	34	25,2	2,30
126 425 00	25	133,6	126,66	20	110	34	25,2	2,77

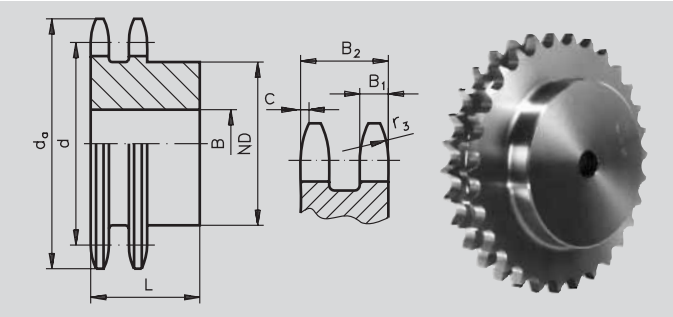
Teilung 3/4 x 7/16“, B_1 = 11,1 mm, c = 2 mm, r_3 = 19 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	d_a mm	d mm	B mm	d_g mm	A mm	L mm	Gewicht kg
127 412 00	12	81,8	73,60	20	53	44	33,4	0,91
127 413 00	13	87,8	79,59	20	59	44	33,4	1,12
127 414 00	14	93,8	85,61	20	65	44	33,4	1,33
127 415 00	15	99,8	91,63	20	71	44	33,4	1,57
127 416 00	16	105,8	97,65	20	77	44	33,3	1,84
127 417 00	17	111,9	103,67	20	83	44	33,4	2,12
127 418 00	18	117,9	109,71	20	89	44	33,4	2,42
127 419 00	19	123,9	115,75	20	95	44	33,4	2,75
127 420 00	20	130,0	121,78	20	101	44	33,4	3,09
127 421 00	21	136,0	127,82	25	107	44	33,4	3,42
127 423 00	23	148,1	139,90	25	119	44	33,4	4,21
127 425 00	25	160,2	152,00	25	131	44	33,4	5,07

Teilung 1“ x 17,02 mm, B_1 = 16,2 mm, c = 2,5 mm, r_3 = 26 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	d_a mm	d mm	B mm	d_g mm	A mm	L mm	Gewicht kg
128 412 00	12	109,7	98,14	20	72	68	52,5	2,58
128 413 00	13	117,7	106,12	20	80	68	52,5	3,14
128 414 00	14	125,7	114,15	20	88	68	52,5	3,76
128 415 00	15	133,7	122,17	20	96	68	52,5	4,44
128 416 00	16	141,8	130,20	25	104	68	52,5	5,09
128 417 00	17	149,8	138,22	25	112	68	52,5	5,87
128 418 00	18	157,8	146,28	25	120	68	52,5	6,70
128 419 00	19	165,9	154,33	30	128	68	52,5	7,53
128 421 00	21	182,0	170,43	30	144	68	52,5	9,48

Zweifach-Kettenräder ZRS mit einseitiger Nabe, ISO 05 B-2



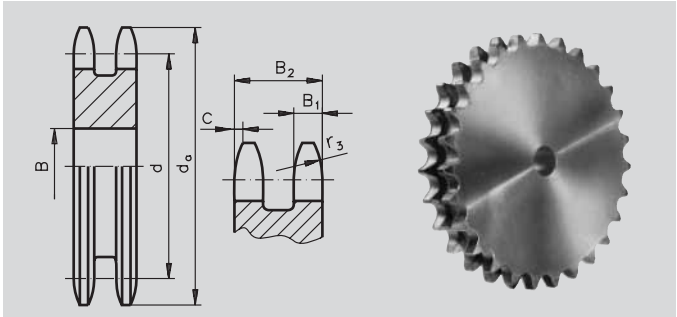
Werkstoff: Stahl, nicht gehärtet.
Bohrungen vorgebohrt.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 120 111 00, ZRS, Tlg. 8 mm, 11 Zähne

Teilung 8 mm ZRS,
B_1 = 2,7 mm, B_2 = 8,3 mm, c = 1,0 mm, r_3 = 8 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	d_a mm	d mm	ND mm	B mm	L mm	Gewicht g
120 111 00	11	31,7	28,39	19	8	18	40
120 112 00	12	34,2	30,91	21	8	18	51
120 113 00	13	36,7	33,42	24	8	18	67
120 114 00	14	39,2	35,95	26	8	18	82
120 115 00	15	41,7	38,48	29	8	18	97
120 116 00	16	44,3	41,01	32	10	20	128
120 117 00	17	46,8	43,53	34	10	20	147
120 118 00	18	49,3	46,07	37	10	20	173
120 119 00	19	51,9	48,61	39	10	20	196
120 120 00	20	54,4	51,14	40	10	20	207
120 121 00	21	57,0	53,68	45	12	20	222
120 122 00	22	59,5	56,21	45	12	20	238
120 123 00	23	62,0	58,75	45	12	20	250
120 124 00	24	64,6	61,29	45	12	20	267
120 125 00	25	67,5	63,83	45	12	20	284
120 126 00	26	69,5	66,37	50	12	22	383
120 127 00	27	72,2	68,91	50	12	22	397
120 128 00	28	74,8	71,45	50	12	22	416
120 130 00	30	79,8	76,53	50	12	22	454
120 132 00	32	84,9	81,61	60	12	22	580
120 135 00	35	92,5	89,25	60	12	22	637
120 138 00	38	100,2	96,88	60	12	22	710
120 140 00	40	105,3	101,97	60	12	22	779

Zweifach-Kettenradscheiben ZRL ohne Nabe, ISO 05 B-2



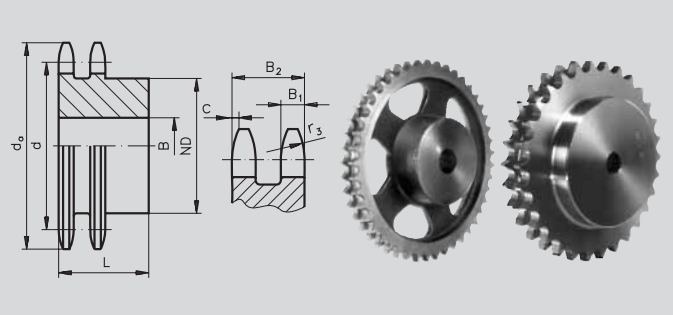
Werkstoff: Stahl, nicht gehärtet.
Bohrungen vorgebohrt.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 120 211 00, ZRL, Tlg. 8 mm, 11 Zähne

Teilung 8 mm ZRL,
B_1 = 2,7 mm, B_2 = 8,3 mm, c = 1,0 mm, r_3 = 8 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	d_a mm	d mm	B mm	Gewicht g
120 211 00	11	31,7	28,39	8	27
120 212 00	12	34,2	30,91	8	31
120 213 00	13	36,7	33,42	8	38
120 214 00	14	39,2	35,95	8	46
120 215 00	15	41,7	38,48	8	53
120 216 00	16	44,3	41,01	10	62
120 217 00	17	46,8	43,53	10	71
120 218 00	18	49,3	46,07	10	82
120 219 00	19	51,9	48,61	10	93
120 220 00	20	54,4	51,14	10	105
120 221 00	21	57,0	53,68	10	115
120 222 00	22	59,5	56,21	10	128
120 223 00	23	62,0	58,75	10	143
120 224 00	24	64,6	61,29	10	158
120 225 00	25	67,5	63,83	10	167
120 226 00	26	69,5	66,37	12	179
120 227 00	27	72,2	68,91	12	199
120 228 00	28	74,8	71,45	12	218
120 230 00	30	79,8	76,53	12	254
120 232 00	32	84,9	81,61	12	288
120 235 00	35	92,5	89,25	12	350
120 238 00	38	100,2	96,88	12	424
120 245 00	45	118,0	114,69	14	593
120 257 00	57	148,6	145,22	16	985
120 260 00	60	156,2	152,85	16	1083
120 265 00	65	169,6	165,58	20	1308
120 270 00	70	182,4	178,31	20	1491
120 276 00	76	197,7	193,59	20	1785
120 283 00	95	246,1	241,96	20	2665
120 288 00	114	294,5	290,33	20	4133

Zweifach-Kettenräder ZRS mit einseitiger Nabe, ISO 06 B-2



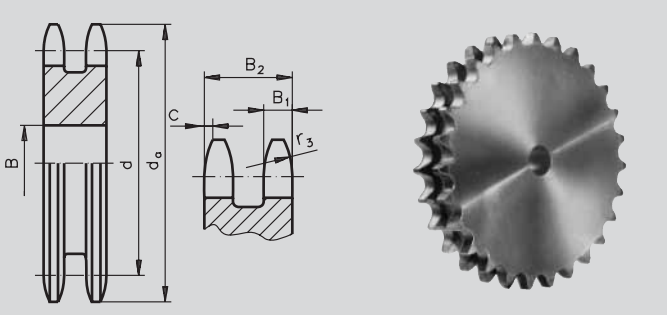
Werkstoff: Stahl C43, nicht gehärtet.
Bohrungen vorgebohrt.
Mit * versehene Räder aus Grauguss GG22.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 121 111 00, ZRS, 3/8 x 7/32“, 11 Zähne

Teilung 3/8 x 7/32“ ZRS
B_1 = 5,2 mm, B_2 = 15,4 mm c = 1,0 mm, r_3 = 10 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	d_a mm	d mm	ND mm	B mm	L mm	Gewicht g
121 111 00	11	37,0	33,80	22	10	30	87
121 112 00	12	40,0	36,80	25	10	30	110
121 113 00	13	43,0	39,79	28	10	30	141
121 114 00	14	46,3	42,80	31	10	30	170
121 115 00	15	49,3	45,81	34	10	30	202
121 116 00	16	52,3	48,82	37	12	30	268
121 117 00	17	55,3	51,83	40	12	30	315
121 118 00	18	58,3	54,85	43	12	30	363
121 119 00	19	61,3	57,87	46	12	30	409
121 120 00	20	64,3	60,89	49	12	30	473
121 121 00	21	68,0	63,91	52	16	30	533
121 122 00	22	71,0	66,93	55	16	30	597
121 123 00	23	73,5	69,95	58	16	30	662
121 124 00	24	77,0	72,97	61	16	30	733
121 125 00	25	80,0	76,00	64	16	30	804
121 126 00	26	83,0	79,02	67	16	30	878
121 127 00	27	86,0	82,05	70	16	30	956
121 128 00	28	89,0	85,07	73	16	30	1038
121 130 00	30	94,7	91,12	79	16	30	1222
121 132 00	32	101,3	97,17	80	16	30	1312
121 135 00	35	110,4	106,26	80	16	30	1483
121 138 00	38	119,5	115,35	90	16	30	1807
121 140 00	40	125,5	121,40	90	16	30	1926
121 145 00*	45	140,7	136,55	80	20	40	2194
121 157 00*	57	176,9	172,91	80	20	40	2247
121 176 00*	76	234,9	230,49	80	20	40	2760

Zweifach-Kettenradscheiben ZRL ohne Nabe, ISO 06 B-2



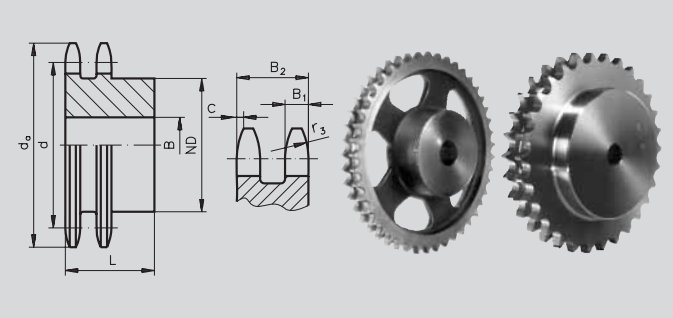
Werkstoff: Stahl, nicht gehärtet.
Bohrungen vorgebohrt.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 121 211 00, ZRL, 3/8 x 7/32“, 11 Zähne

Teilung 3/8 x 7/32“ ZRL
B_1 = 5,2 mm, B_2 = 15,4 mm c = 1,0 mm, r_3 = 10 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	d_a mm	d mm	B mm	Gewicht g
121 211 00	11	37,0	33,80	10	63
121 212 00	12	40,0	36,80	10	78
121 213 00	13	43,0	39,79	10	102
121 214 00	14	46,3	42,80	10	118
121 215 00	15	49,3	45,81	10	140
121 216 00	16	52,3	48,82	12	158
121 217 00	17	55,3	51,83	12	187
121 218 00	18	58,3	54,85	12	216
121 219 00	19	61,3	57,87	12	238
121 220 00	20	64,3	60,89	12	273
121 221 00	21	68,0	63,91	12	303
121 222 00	22	71,0	66,93	12	342
121 223 00	23	73,5	69,95	12	370
121 224 00	24	77,0	72,97	12	408
121 225 00	25	80,0	76,02	12	451
121 226 00	26	83,0	79,02	16	495
121 227 00	27	86,0	82,05	16	514
121 228 00	28	89,0	85,07	16	567
121 230 00	30	94,7	91,12	16	659
121 232 00	32	101,3	97,17	16	773
121 235 00	35	110,4	106,26	16	930
121 238 00	38	119,5	115,35	16	1122
121 240 00	40	125,5	121,40	16	1227
121 245 00	45	140,7	136,55	20	1600
121 248 00	48	149,7	145,64	20	1810
121 254 00	54	167,8	163,82	20	2278
121 257 00	57	176,9	172,91	20	2600
121 276 00	76	234,9	230,49	25	4744
121 283 00	95	292,5	288,08	25	7479
121 288 00	114	349,5	345,68	25	10787

Zweifach-Kettenräder ZRS mit einseitiger Nabe, ISO 08 B-2



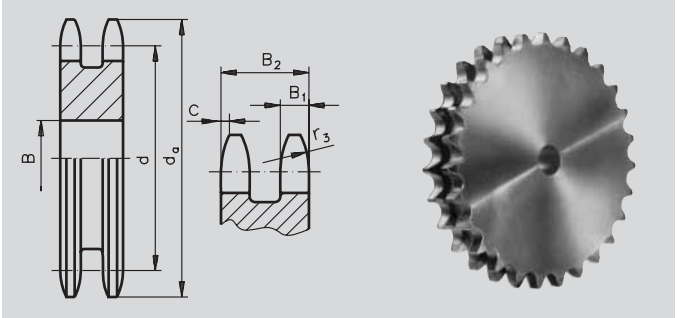
Werkstoff: Stahl C43, nicht gehärtet.
Bohrungen vorgebohrt.
Mit * versehene Räder aus Grauguss GG22.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 125 111 00, ZRS, 1/2 x 5/16“, 11 Zähne

Teilung 1/2 x 5/16“ ZRS
B_1 = 7 mm, B_2 = 21 mm c = 1,3 mm, r_3 = 13 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	d_a mm	d mm	ND mm	B mm	L mm	Gewicht g
125 111 00	11	48,7	45,07	32	12	35	246
125 112 00	12	53,0	49,07	35	12	35	296
125 113 00	13	57,4	53,06	38	12	35	359
125 114 00	14	61,8	57,07	42	12	35	435
125 115 00	15	65,5	61,09	46	12	35	519
125 116 00	16	69,5	65,10	50	16	38	600
125 117 00	17	73,6	69,11	54	16	38	696
125 118 00	18	77,8	73,14	58	16	38	803
125 119 00	19	81,7	77,16	62	16	38	916
125 120 00	20	85,8	81,19	66	16	38	1032
125 121 00	21	89,7	85,22	70	16	40	1280
125 122 00	22	93,8	89,24	70	16	40	1367
125 123 00	23	98,2	93,27	70	16	40	1452
125 124 00	24	101,8	97,29	75	16	40	1638
125 125 00	25	105,8	101,33	80	16	40	1806
125 126 00	26	110,0	105,36	85	16	40	1977
125 127 00	27	114,0	109,40	85	16	40	2075
125 128 00	28	118,0	113,42	90	16	40	2295
125 130 00	30	126,1	121,50	100	16	40	2736
125 132 00	32	134,3	129,56	100	20	40	2986
125 135 00	35	146,7	141,68	100	20	40	3381
125 136 00	36	151,0	145,72	100	20	40	3769
125 138 00	38	158,6	153,80	100	20	40	4066
125 140 00	40	166,8	161,87	100	20	40	4386
125 145 00*	45	188,0	182,07	90	24	50	3322
125 157 00*	57	236,4	230,54	90	24	50	4303
125 176 00*	76	313,3	307,33	100	24	56	6268
125 183 00*	95	390,1	384,11	100	24	56	8247
125 188 00*	114	466,9	460,90	100	24	63	10507

Zweifach-Kettenradscheiben ZRL ohne Nabe, ISO 08 B-2



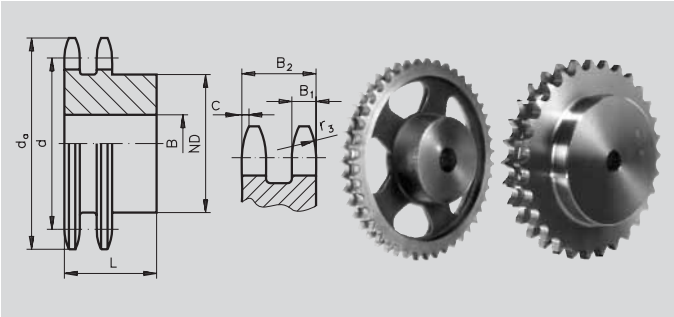
Werkstoff: Stahl, nicht gehärtet.
Bohrungen vorgebohrt.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 125 211 00, ZRL, 1/2 x 5/16“, 11 Zähne

Teilung 1/2 x 5/16“ ZRL
B_1 = 7 mm, B_2 = 21 mm c = 1,3 mm, r_3 = 13 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	d_a mm	d mm	B mm	Gewicht g
125 211 00	11	48,7	45,07	10	168
125 212 00	12	53,0	49,07	10	209
125 213 00	13	57,4	53,06	10	255
125 214 00	14	61,8	57,07	10	301
125 215 00	15	65,5	61,09	10	353
125 216 00	16	69,5	65,10	12	400
125 217 00	17	73,6	69,11	12	461
125 218 00	18	77,8	73,14	12	532
125 219 00	19	81,7	77,16	12	598
125 220 00	20	85,8	81,19	12	680
125 221 00	21	89,7	85,22	16	735
125 222 00	22	93,8	89,24	16	823
125 223 00	23	98,2	93,27	16	895
125 224 00	24	101,8	97,23	16	1004
125 225 00	25	105,8	101,33	16	1082
125 226 00	26	110,0	105,36	16	1185
125 227 00	27	114,0	109,40	16	1304
125 228 00	28	118,0	113,42	16	1398
125 230 00	30	126,1	121,50	16	1629
125 232 00	32	134,3	129,56	16	1868
125 235 00	35	146,7	141,68	16	2272
125 236 00	36	151,0	145,72	20	2357
125 238 00	38	158,6	153,80	20	2695
125 240 00	40	166,8	161,87	20	2970
125 245 00	45	188,0	182,07	20	3857
125 248 00	48	200,3	194,18	20	4422
125 254 00	54	224,1	218,43	25	5587
125 257 00	57	236,4	230,54	25	6286
125 276 00	76	313,3	307,33	25	11416
125 283 00	95	390,1	384,11	25	18000
125 288 00	114	466,9	460,90	25	26500

Zweifach-Kettenräder ZRS mit einseitiger Nabe, ISO 10 B-2



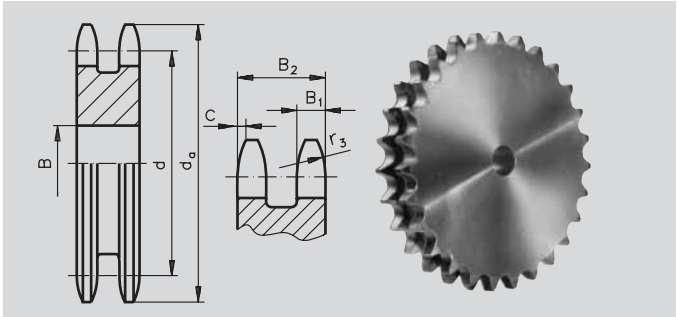
Werkstoff: Stahl C43, nicht gehärtet.
Bohrungen vorgebohrt.
Mit * versehene Räder aus Grauguss GG22.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 126 111 00, ZRS, 5/8 x 3/8“, 11 Zähne

Teilung 5/8 x 3/8“ ZRS
B_1 = 9,0 mm, B_2 = 25,5 mm c = 1,6 mm, r_3 = 16 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	d_a mm	d mm	ND mm	B mm	L mm	Gewicht kg
126 111 00	11	63,0	56,34	39	16	40	0,45
126 112 00	12	68,0	61,34	44	16	40	0,57
126 113 00	13	73,0	66,32	49	16	40	0,70
126 114 00	14	78,0	71,34	54	16	40	0,84
126 115 00	15	83,0	76,36	59	16	40	0,99
126 116 00	16	88,0	81,37	64	16	45	1,25
126 117 00	17	93,0	86,39	69	16	45	1,47
126 118 00	18	98,3	91,42	74	16	45	1,68
126 119 00	19	103,3	96,45	79	16	45	1,90
126 120 00	20	108,4	101,49	84	16	45	2,14
126 121 00	21	113,4	106,52	85	16	45	2,30
126 122 00	22	118,0	111,55	90	16	45	2,59
126 123 00	23	123,4	116,58	95	16	45	2,87
126 124 00	24	128,3	121,62	100	16	45	3,14
126 125 00	25	134,0	126,66	105	16	45	3,48
126 127 00	27	144,0	136,75	110	20	45	3,94
126 130 00	30	158,8	151,87	120	20	45	4,87
126 138 00	38	199,2	192,24	120	20	45	6,95
126 145 00*	45	235,0	227,58	100	30	50	5,08
126 157 00*	57	296,0	288,18	100	30	56	6,81
126 176 00*	76	392,1	384,16	100	30	63	8,30
126 183 00*	95	488,5	480,14	110	30	63	12,02
126 188 00*	114	584,1	576,13	125	30	70	16,50

Zweifach-Kettenradscheiben ZRL ohne Nabe, ISO 10 B-2



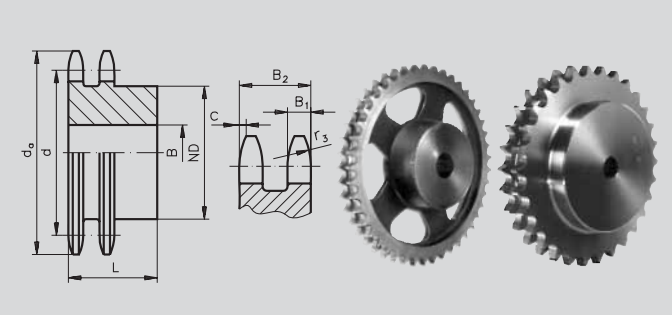
Werkstoff: Stahl, nicht gehärtet.
Bohrungen vorgebohrt.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 126 211 00, ZRL, 5/8 x 3/8“, 11 Zähne

Teilung 5/8 x 3/8“ ZRL
B_1 = 9,0 mm, B_2 = 25,5 mm c = 1,6 mm, r_3 = 16 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	d_a mm	d mm	B mm	Gewicht kg
126 211 00	11	63,0	56,34	10	0,34
126 212 00	12	68,0	61,34	10	0,41
126 213 00	13	73,0	66,32	10	0,51
126 214 00	14	78,0	71,34	10	0,59
126 215 00	15	83,0	76,36	12	0,71
126 216 00	16	88,0	81,37	12	0,80
126 217 00	17	93,0	86,38	12	0,93
126 218 00	18	98,3	91,42	12	1,07
126 219 00	19	103,3	96,45	12	1,15
126 220 00	20	108,4	101,49	12	1,33
126 221 00	21	113,4	106,52	16	1,48
126 222 00	22	118,0	111,55	16	1,60
126 224 00	24	128,3	121,62	16	1,99
126 226 00	26	139,0	131,70	20	2,31
126 227 00	27	144,0	136,75	20	2,55
126 228 00	28	148,7	141,78	20	2,77
126 230 00	30	158,8	151,87	20	3,19
126 235 00	35	184,1	177,10	20	4,40
126 238 00	38	199,2	192,24	20	5,28
126 245 00	45	235,0	227,58	20	7,51
126 248 00	48	250,2	242,73	20	8,54
126 257 00	57	296,0	288,18	25	12,23
126 276 00	76	392,1	384,16	25	22,00
126 283 00	95	488,5	480,14	30	34,50
126 288 00	114	584,1	576,13	30	43,43

Zweifach-Kettenräder ZRS mit einseitiger Nabe, ISO 12 B-2



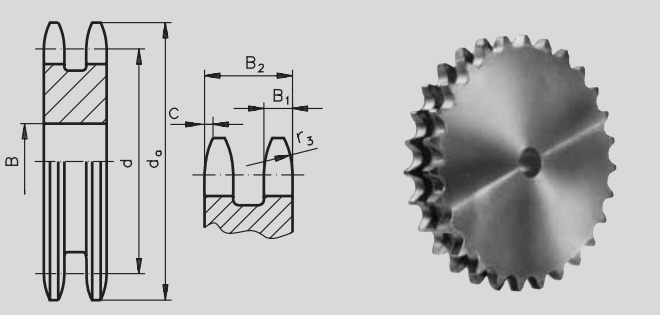
Werkstoff: Stahl C43, nicht gehärtet.
Bohrungen vorgebohrt.
Mit * versehene Räder aus Grauguss GG22.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 127 111 00, ZRS, 3/4 x 7/16“, 11 Zähne

Teilung 3/4 x 7/16“ ZRS
B_1 = 10,8 mm, B_2 = 30,3 mm c = 2,0 mm, r_3 = 19 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	d_a mm	d mm	ND mm	B mm	L mm	Gewicht kg
127 111 00	11	75,0	67,61	47	16	50	0,83
127 112 00	12	81,5	73,61	53	16	50	1,03
127 113 00	13	87,5	79,59	59	16	50	1,26
127 114 00	14	93,6	85,61	65	16	50	1,52
127 115 00	15	99,8	91,63	71	16	50	1,79
127 116 00	16	105,5	97,65	77	20	50	2,04
127 117 00	17	111,5	103,67	83	20	50	2,37
127 118 00	18	118,0	109,71	89	20	50	2,71
127 119 00	19	124,2	115,75	95	20	50	3,08
127 120 00	20	129,7	121,78	100	20	50	3,45
127 121 00	21	136,0	127,82	100	20	50	3,70
127 122 00	22	141,8	133,86	100	20	50	3,97
127 123 00	23	149,0	139,90	110	20	50	4,51
127 124 00	24	153,9	145,94	110	20	50	4,82
127 125 00	25	160,0	152,00	120	20	50	5,41
127 130 00	30	190,5	182,25	120	20	50	7,20
127 138 00	38	239,0	230,69	120	25	50	10,89
127 145 00*	45	282,5	273,10	110	30	63	8,33
127 157 00*	57	354,0	345,81	120	30	63	10,53
127 176 00*	76	469,9	460,99	135	30	63	16,04
127 183 00*	95	585,1	576,17	135	30	70	21,00

Zweifach-Kettenradscheibe ZRL ohne Nabe, ISO 12 B-2



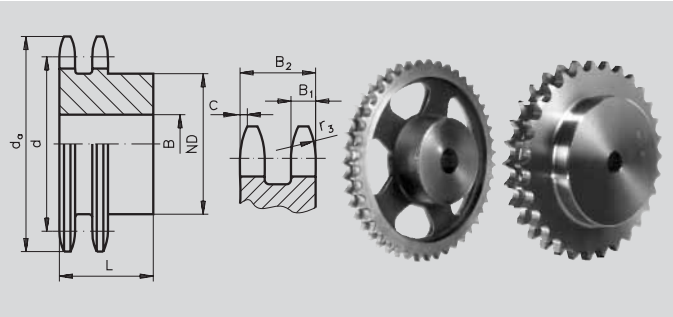
Werkstoff: Stahl, nicht gehärtet.
Bohrungen vorgebohrt.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 127 211 00, ZRL, 3/4 x 7/16“, 11 Zähne

Teilung 3/4 x 7/16“ ZRL
B_1 = 10,8 mm, B_2 = 30,3 mm c = 2,0 mm, r_3 = 19 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	d_a mm	d mm	B mm	Gewicht kg
127 211 00	11	75,0	67,61	12	0,56
127 212 00	12	81,5	73,61	14	0,72
127 213 00	13	87,5	79,59	14	0,88
127 214 00	14	93,6	85,61	16	1,04
127 215 00	15	99,8	91,63	16	1,21
127 216 00	16	105,5	97,65	16	1,41
127 218 00	18	118,0	109,71	16	1,81
127 220 00	20	129,7	121,78	16	2,31
127 222 00	22	141,8	133,86	20	2,79
127 224 00	24	153,9	145,94	20	3,43
127 227 00	27	172,3	164,09	20	4,38
127 230 00	30	190,5	182,25	20	5,49
127 235 00	35	221,0	212,52	20	7,58
127 238 00	38	239,0	230,69	25	8,99
127 245 00	45	282,5	273,10	25	12,86
127 248 00	48	300,1	291,27	25	14,50
127 257 00	57	355,4	345,81	25	20,85
127 276 00	76	469,9	460,99	30	37,50
127 283 00	95	585,1	576,17	30	58,00
127 288 00	114	700,6	691,36	30	86,00

Zweifach-Kettenräder ZRS mit einseitiger Nabe, ISO 16 B-2



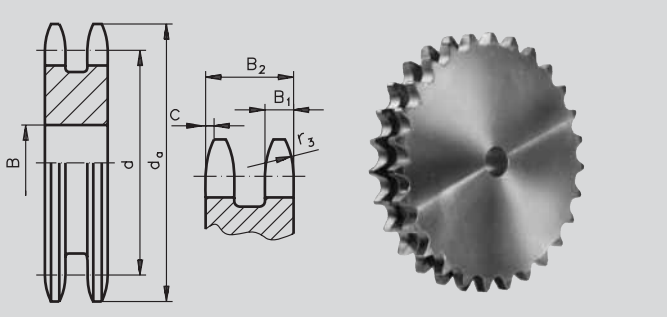
Werkstoff: Stahl C43, nicht gehärtet.
Bohrungen vorgebohrt.
Mit * versehene Räder aus Grauguss GG22.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 128 111 00, ZRS, 1“ x 17,02, 11 Zähne

Teilung 1“ x 17,02 mm ZRS
B_1 = 15,8 mm, B_2 = 47,7 mm c = 2,5 mm, r_3 = 26 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	d_a mm	d mm	ND mm	B mm	L mm	Gewicht kg
128 111 00	11	99,5	90,14	64	20	70	2,16
128 112 00	12	109,0	98,14	72	20	70	2,70
128 113 00	13	117,0	106,12	80	20	70	3,27
128 114 00	14	125,0	114,15	88	20	70	3,91
128 115 00	15	133,0	122,17	96	20	70	4,59
128 116 00	16	141,0	130,20	104	20	70	5,32
128 117 00	17	149,0	138,22	112	20	70	6,11
128 118 00	18	157,0	146,28	120	20	70	6,98
128 119 00	19	165,2	154,33	128	20	70	7,93
128 120 00	20	173,2	162,38	130	20	70	8,61
128 121 00	21	181,2	170,43	130	25	70	9,28
128 123 00	23	197,5	186,53	130	25	70	10,90
128 125 00	25	213,5	202,66	130	25	70	12,70
128 130 00	30	254,0	243,00	130	25	70	17,60
128 138 00*	38	320,0	307,59	140	40	75	18,60
128 145 00*	45	377,0	364,13	150	40	75	19,40
128 157 00*	57	474,0	461,08	170	40	90	31,00
128 176 00*	76	627,0	614,65	175	40	95	41,50

Zweifach-Kettenradscheiben ZRL ohne Nabe, ISO 16 B-2



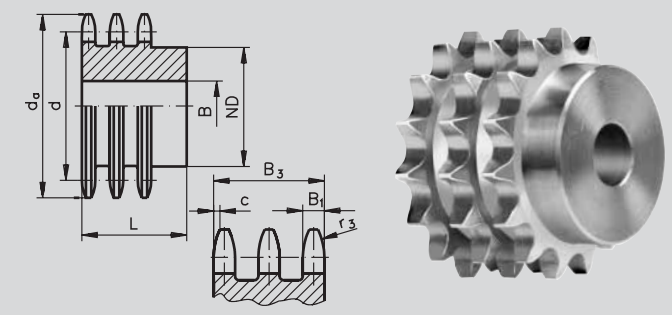
Werkstoff: Stahl, nicht gehärtet.
Bohrungen vorgebohrt.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 128 211 00, ZRL, 1“ x 17,02, 11 Zähne

Teilung 1“ x 17,02 mm ZRL
B_1 = 15,8 mm, B_2 = 47,7 mm c = 2,5 mm, r_3 = 26 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	d_a mm	d mm	B mm	Gewicht kg
128 211 00	11	99,5	90,14	20	1,63
128 212 00	12	109,0	98,14	20	1,98
128 214 00	14	125,0	114,15	20	2,86
128 216 00	16	141,0	130,20	20	3,86
128 218 00	18	157,0	146,28	20	5,10
128 220 00	20	173,0	162,38	20	6,30
128 222 00	22	189,3	178,48	25	7,80
128 224 00	24	205,5	194,59	25	9,40
128 227 00	27	229,6	218,79	25	12,20
128 230 00	30	254,0	243,00	25	15,20
128 235 00	35	296,2	283,36	25	21,00
128 238 00	38	320,7	307,59	25	25,00
128 245 00	45	377,1	364,13	25	35,50
128 248 00	48	401,3	388,36	25	39,00
128 257 00	57	474,0	461,07	40	53,50

Dreifach-Kettenräder DRS mit einseitiger Nabe, ISO 06 B-3



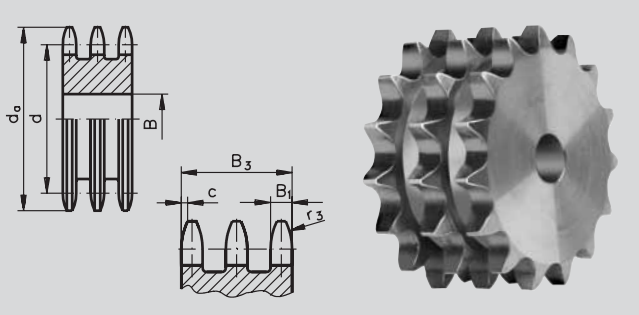
Werkstoff: Stahl C43, nicht gehärtet.
Bohrungen vorgebohrt.
Mit * versehene Räder sind aus Grauguss GG22.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 131 108 00, DRS, 3/8 x 7/32“, 8 Zähne

Teilung 3/8 x 7/32“ DRS,
B_1 = 5,2 mm, B_3 = 25,6 mm, c = 1,0 mm, r_3 = 10 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	d_a mm	d mm	ND mm	B mm	L mm	Gewicht kg
131 108 00	8	28,6	24,89	15	8	32	0,05
131 110 00	10	34,5	30,82	20	10	32	0,09
131 111 00	11	37,5	33,80	22	12	35	0,11
131 112 00	12	40,5	36,80	25	12	35	0,15
131 113 00	13	43,5	39,80	28	12	35	0,19
131 114 00	14	46,5	42,80	31	12	35	0,23
131 115 00	15	49,5	45,81	34	12	35	0,28
131 116 00	16	52,5	48,82	37	12	35	0,33
131 117 00	17	55,5	51,83	40	12	35	0,39
131 118 00	18	58,6	54,85	43	12	35	0,45
131 119 00	19	61,6	57,87	46	12	35	0,51
131 120 00	20	64,6	60,89	49	12	35	0,58
131 121 00	21	67,6	63,91	52	16	40	0,70
131 122 00	22	70,6	66,93	55	16	40	0,78
131 123 00	23	73,7	69,95	58	16	40	0,87
131 124 00	24	76,7	72,97	61	16	40	0,97
131 125 00	25	79,7	76,00	64	16	40	1,06
131 126 00	26	82,7	79,02	67	16	40	1,17
131 127 00	27	85,7	82,04	70	16	40	1,27
131 128 00	28	88,8	85,07	73	16	40	1,39
131 129 00	29	91,8	88,09	76	16	40	1,50
131 130 00	30	94,8	91,12	79	16	40	1,62
131 132 00	32	100,9	97,17	80	16	40	1,80
131 135 00	35	110,0	106,26	85	16	40	2,15
131 138 00	38	119,0	115,34	90	16	40	2,53
131 145 00*	45	141,1	136,54	90	24	56	3,56
131 157 00*	57	177,5	172,91	90	24	56	3,97
131 176 00*	76	235,1	230,49	100	24	56	4,52
131 183 00*	95	292,7	288,08	100	24	56	6,12
131 188 00*	114	350,3	345,68	100	24	56	7,45

Dreifach-Kettenradscheiben DRL ohne Nabe, ISO 06 B-3



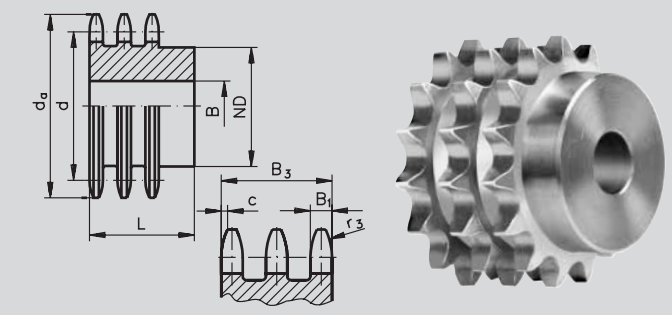
Werkstoff: Stahl C43, nicht gehärtet.
Bohrungen vorgebohrt.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 131 208 00, DRL, 3/8 x 7/32“, 8 Zähne

Teilung 3/8 x 7/32“ DRL,
B_1 = 5,2 mm, B_3 = 25,6 mm, c = 1,0 mm, r_3 = 10 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	d_a mm	d mm	B mm	Gewicht kg
131 208 00	8	28,6	24,89	8	0,04
131 211 00	11	37,5	33,80	12	0,09
131 212 00	12	40,5	36,80	12	0,12
131 213 00	13	43,5	39,80	12	0,15
131 214 00	14	46,5	42,80	12	0,18
131 215 00	15	49,5	45,81	12	0,22
131 216 00	16	52,5	48,82	12	0,26
131 217 00	17	55,5	51,83	12	0,30
131 218 00	18	58,6	54,85	12	0,35
131 219 00	19	61,6	57,87	12	0,39
131 220 00	20	64,6	60,89	12	0,44
131 221 00	21	67,6	63,91	16	0,48
131 222 00	22	70,6	66,93	16	0,54
131 223 00	23	73,7	69,95	16	0,59
131 224 00	24	76,7	72,97	16	0,66
131 225 00	25	79,7	76,00	16	0,72
131 226 00	26	82,7	79,02	16	0,79
131 227 00	27	85,7	82,04	16	0,86
131 228 00	28	88,8	85,07	16	0,93
131 229 00	29	91,8	88,09	16	1,01
131 230 00	30	94,8	91,12	16	1,09
131 235 00	35	110,0	106,26	16	1,53
131 238 00	38	119,0	115,34	20	1,81
131 240 00	40	125,1	121,40	20	2,02
131 242 00	42	132,1	127,46	20	2,25
131 244 00	44	138,1	133,52	20	2,49
131 245 00	45	141,1	136,54	20	2,61
131 248 00	48	150,2	145,64	20	2,99
131 257 00	57	177,5	172,91	25	4,28
131 276 00	76	235,1	230,49	25	7,83
131 283 00	95	292,7	288,08	25	12,42

Dreifach-Kettenräder DRS mit einseitiger Nabe, ISO 08 B-3



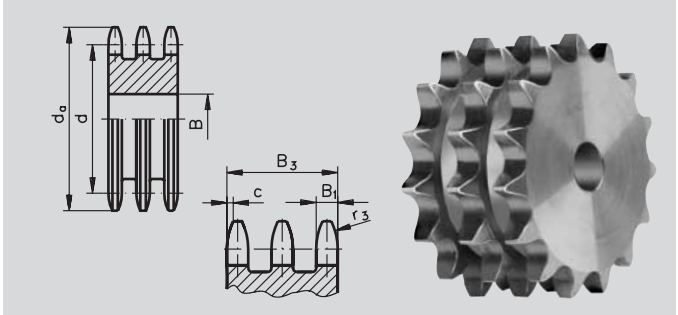
Werkstoff: Stahl C43, nicht gehärtet.
Bohrungen vorgebohrt.
Mit * versehene Räder sind aus Grauguss GG22.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 135 108 00, DRS, 1/2 x 5/16“, 8 Zähne

Teilung 1/2 x 5/16“ DRS, B_1 = 7 mm, B_3 = 34,9 mm, c = 1,3 mm, r_3 = 13 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	d_a mm	d mm	ND mm	B mm	L mm	Gewicht kg
135 108 00	8	38,0	33,18	20	10	46	0,13
135 110 00	10	45,9	41,10	28	12	46	0,24
135 111 00	11	49,9	45,07	32	16	50	0,31
135 112 00	12	53,9	49,07	35	16	50	0,39
135 113 00	13	57,9	53,06	38	16	50	0,49
135 114 00	14	61,9	57,07	42	16	50	0,60
135 115 00	15	65,9	61,09	46	16	50	0,72
135 116 00	16	69,9	65,10	50	16	50	0,85
135 117 00	17	74,0	69,11	54	16	50	0,99
135 118 00	18	78,0	73,14	58	16	50	1,14
135 119 00	19	82,0	77,16	62	16	50	1,30
135 120 00	20	86,0	81,19	66	16	50	1,47
135 121 00	21	90,1	85,22	70	16	55	1,79
135 122 00	22	94,1	89,24	70	16	55	1,93
135 123 00	23	98,1	93,27	70	16	55	2,08
135 124 00	24	102,1	97,29	75	16	55	2,32
135 125 00	25	106,2	101,33	80	16	55	2,57
135 126 00	26	110,2	105,36	85	20	55	2,79
135 127 00	27	114,2	109,40	85	20	55	2,96
135 128 00	28	118,3	113,42	90	20	55	3,25
135 129 00	29	122,3	117,46	95	20	55	3,55
135 130 00	30	126,3	121,50	100	20	55	3,86
135 135 00	35	146,5	141,68	110	20	55	5,20
135 136 00	36	150,6	145,72	120	25	55	5,64
135 138 00	38	158,6	153,80	120	25	55	6,14
135 145 00*	45	188,6	182,07	100	24	60	5,85
135 157 00*	57	237,1	230,54	100	24	60	6,28
135 176 00*	76	313,9	307,33	100	24	60	8,60
135 183 00*	95	390,7	384,11	120	24	67	11,90

Dreifach-Kettenradscheiben DRL ohne Nabe, ISO 08 B-3



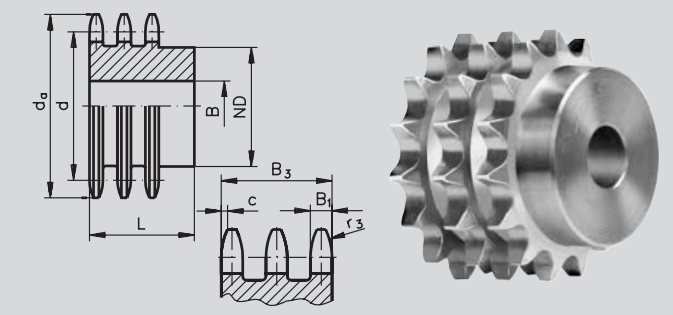
Werkstoff: Stahl C43, nicht gehärtet.
Bohrungen vorgebohrt.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 135 208 00, DRL, 1/2 x 5/16“, 8 Zähne

Teilung 1/2 x 5/16“ DRL, B_1 = 7 mm, B_3 = 34,9 mm, c = 1,3 mm, r_3 = 13 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	d_a mm	d mm	B mm	Gewicht kg
135 208 00	8	38,0	33,18	10	0,11
135 210 00	10	45,9	41,10	10	0,21
135 211 00	11	49,9	45,07	12	0,26
135 212 00	12	53,9	49,07	12	0,33
135 213 00	13	57,9	53,06	12	0,40
135 214 00	14	61,9	57,07	12	0,48
135 215 00	15	65,9	61,09	12	0,57
135 216 00	16	69,9	65,10	16	0,64
135 217 00	17	74,0	69,11	16	0,74
135 218 00	18	78,0	73,14	16	0,85
135 219 00	19	82,0	77,16	16	0,97
135 220 00	20	86,0	81,19	16	1,09
135 221 00	21	90,1	85,22	16	1,22
135 222 00	22	94,1	89,24	16	1,36
135 223 00	23	98,1	93,27	16	1,50
135 224 00	24	102,1	97,29	16	1,63
135 225 00	25	106,2	101,33	16	1,81
135 226 00	26	110,2	105,36	16	1,98
135 227 00	27	114,2	109,40	16	2,15
135 228 00	28	118,3	113,42	16	2,33
135 229 00	29	122,3	117,46	16	2,52
135 230 00	30	126,3	121,50	16	2,71
135 235 00	35	146,5	141,68	20	3,76
135 236 00	36	150,6	145,72	20	3,99
135 238 00	38	158,6	153,80	20	4,49
135 240 00	40	166,7	161,87	20	5,00
135 245 00	45	188,6	182,07	25	6,39
135 254 00	54	225,0	218,43	25	9,40
135 257 00	57	237,1	230,54	25	10,53
135 276 00	76	313,9	307,33	25	19,17
135 283 00	95	390,7	384,11	25	30,36

Dreifach-Kettenräder DRS mit einseitiger Nabe, ISO 10 B-3



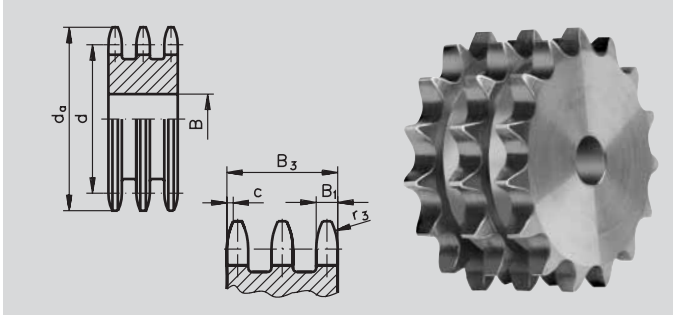
Werkstoff: Stahl C43, nicht gehärtet.
Bohrungen vorgebohrt.
Mit * versehene Räder sind aus Grauguss GG22.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 136 108 00, DRS, 5/8 x 3/8“, 8 Zähne

Teilung 5/8 x 3/8“ DRS, B_1 = 9 mm, B_3 = 42,1 mm, c = 1,6 mm, r_3 = 16 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	d_a mm	d mm	ND mm	B mm	L mm	Gewicht kg
136 108 00	8	48,4	41,48	25	12	55	0,27
136 110 00	10	58,3	51,37	35	16	55	0,47
136 111 00	11	63,2	56,34	39	16	55	0,61
136 112 00	12	68,2	61,34	44	16	55	0,78
136 113 00	13	73,2	66,32	49	16	55	0,96
136 114 00	14	78,2	71,34	54	16	55	1,15
136 115 00	15	83,2	76,36	59	16	55	1,37
136 116 00	16	88,3	81,37	64	16	60	1,72
136 117 00	17	93,3	86,39	69	16	60	1,99
136 118 00	18	98,3	91,42	74	16	60	2,27
136 119 00	19	103,3	96,45	79	16	60	2,58
136 120 00	20	108,4	101,49	84	16	60	2,91
136 121 00	21	113,4	106,52	85	20	60	3,12
136 122 00	22	118,4	111,55	90	20	60	3,48
136 123 00	23	123,5	116,58	95	20	60	3,86
136 124 00	24	128,5	121,62	100	20	60	4,25
136 125 00	25	133,6	126,66	105	20	60	4,67
136 127 00	27	143,6	136,75	110	20	60	5,43
136 130 00	30	158,8	151,87	120	20	60	6,65
136 138 00	38	199,1	192,24	120	25	60	10,08
136 145 00*	45	236,0	227,58	100	32	60	7,04
136 157 00*	57	296,6	288,18	100	32	63	8,00
136 176 00*	76	392,5	384,16	110	35	67	12,00
136 183 00*	95	488,5	480,14	125	35	70	19,40
136 188 00*	114	584,5	576,13	125	35	80	24,00

Dreifach-Kettenradscheiben DRL ohne Nabe, ISO 10 B-3



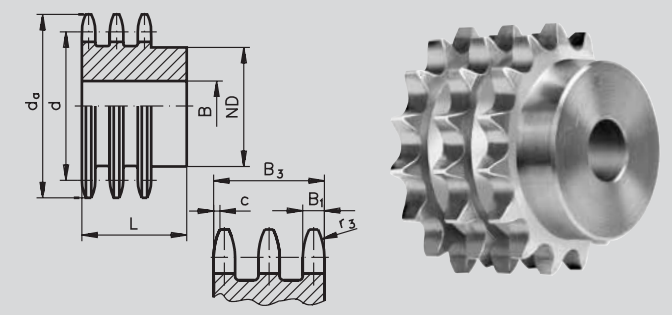
Werkstoff: Stahl C43, nicht gehärtet.
Bohrungen vorgebohrt.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 136 208 00, DRL, 5/8 x 3/8“, 8 Zähne

Teilung 5/8 x 3/8“ DRL, B_1 = 9 mm, B_3 = 42,1 mm, c = 1,6 mm, r_3 = 16 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	d_a mm	d mm	B mm	Gewicht kg
136 208 00	8	48,4	41,48	12	0,23
136 212 00	12	68,2	61,34	12	0,67
136 213 00	13	73,2	66,32	12	0,81
136 214 00	14	78,2	71,34	12	0,97
136 215 00	15	83,2	76,36	12	1,14
136 216 00	16	88,3	81,37	16	1,29
136 217 00	17	93,3	86,39	16	1,49
136 218 00	18	98,3	91,42	16	1,70
136 219 00	19	103,3	96,45	16	1,92
136 220 00	20	108,4	101,49	16	2,15
136 221 00	21	113,4	106,52	16	2,40
136 222 00	22	118,4	111,55	16	2,66
136 223 00	23	123,5	116,58	16	2,94
136 224 00	24	128,5	121,62	16	3,23
136 225 00	25	133,6	126,66	16	3,53
136 227 00	27	143,6	136,75	20	4,13
136 228 00	28	148,7	141,78	20	4,47
136 229 00	29	153,7	146,83	20	4,83
136 230 00	30	158,8	151,87	20	5,20
136 235 00	35	184,0	177,10	20	7,23
136 238 00	38	199,1	192,24	25	8,55
136 245 00	45	236,0	227,58	25	12,24
136 257 00	57	296,6	288,18	25	20,06
136 276 00	76	392,5	384,16	30	36,27
136 283 00	95	488,5	480,14	30	57,32
136 288 00	114	584,5	576,13	30	83,15

Dreifach-Kettenräder DRS mit einseitiger Nabe, ISO 12 B-3



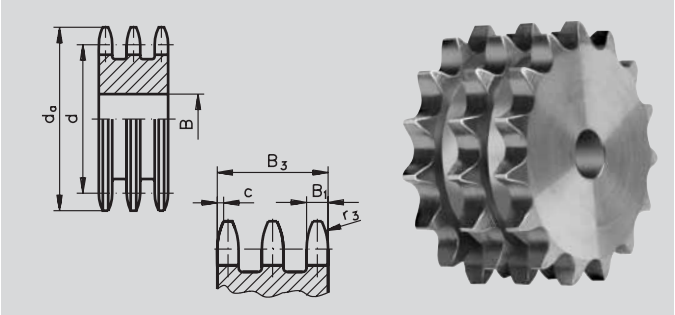
Werkstoff: Stahl C43, nicht gehärtet.
Bohrungen vorgebohrt.
Mit * versehene Räder sind aus Grauguss GG22.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 137 108 00, DRS, 3/4 x 7/16“, 8 Zähne

Teilung 3/4 x 7/16“ DRS, B_1 = 10,8 mm, B_3 = 49,8 mm, c = 2,0 mm, r_3 = 19 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	d_a mm	d mm	ND mm	B mm	L mm	Gewicht kg
137 108 00	8	58,0	49,78	31	16	65	0,45
137 110 00	10	69,8	61,64	42	16	65	0,86
137 111 00	11	75,8	67,61	47	20	70	1,09
137 112 00	12	81,8	73,60	53	20	70	1,39
137 113 00	13	87,8	79,59	59	20	70	1,72
137 114 00	14	93,8	85,61	65	20	70	2,08
137 115 00	15	99,8	91,63	71	20	70	2,47
137 116 00	16	105,8	97,65	77	20	70	2,89
137 117 00	17	111,9	103,67	83	20	70	3,34
137 118 00	18	117,9	109,71	89	20	70	3,83
137 119 00	19	123,9	115,75	95	20	70	4,35
137 120 00	20	130,0	121,78	100	20	70	4,87
137 121 00	21	136,0	127,82	100	20	70	5,20
137 122 00	22	142,0	133,86	100	20	70	5,65
137 123 00	23	148,1	139,90	110	20	70	6,38
137 124 00	24	154,1	145,94	110	20	70	6,87
137 125 00	25	160,2	152,00	120	20	70	7,77
137 130 00	30	190,4	182,25	120	20	70	10,59
137 138 00	38	238,9	230,69	130	25	70	16,73
137 145 00*	45	283,2	273,10	140	30	70	13,30
137 157 00*	57	355,9	345,81	140	40	70	15,25
137 176 00*	76	471,1	460,99	160	40	75	27,20
137 183 00*	95	586,2	576,17	170	40	82	36,40

Dreifach-Kettenradscheiben DRL ohne Nabe, ISO 12 B-3



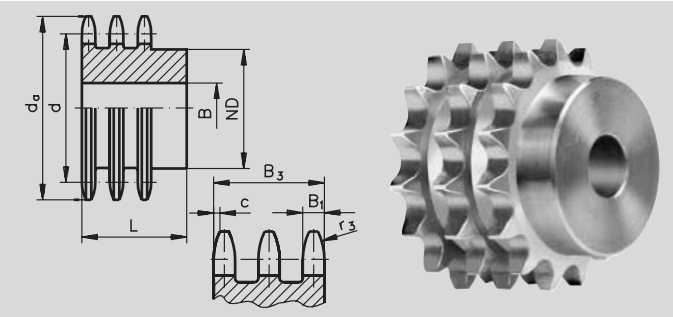
Werkstoff: Stahl C43, nicht gehärtet.
Bohrungen vorgebohrt.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 137 211 00, DRL, 3/4 x 7/16“, 11 Zähne

Teilung 3/4 x 7/16“ DRL, B_1 = 10,8 mm, B_3 = 49,8 mm, c = 2,0 mm, r_3 = 19 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	d_a mm	d mm	B mm	Gewicht kg
137 211 00	11	75,8	67,61	16	0,91
137 212 00	12	81,8	73,50	16	1,13
137 213 00	13	87,8	79,59	16	1,38
137 214 00	14	93,8	85,61	16	1,64
137 215 00	15	99,8	91,63	16	1,93
137 216 00	16	105,8	97,65	20	2,20
137 217 00	17	111,9	103,67	20	2,54
137 218 00	18	117,9	109,71	20	2,89
137 219 00	19	123,9	115,75	20	3,27
137 220 00	20	130,0	121,78	20	3,67
137 222 00	22	142,0	133,86	20	4,55
137 225 00	25	160,2	152,00	20	6,02
137 230 00	30	190,4	182,25	20	8,97
137 235 00	35	220,7	212,52	25	12,35
137 238 00	38	238,9	230,69	25	14,70
137 240 00	40	251,0	242,81	25	16,40
137 245 00	45	283,2	273,10	25	21,00
137 248 00	48	301,4	291,27	25	24,04
137 257 00	57	355,9	345,81	30	34,28
137 276 00	76	471,1	460,99	30	62,09
137 283 00	95	586,2	576,17	30	98,04

Dreifach-Kettenräder DRS mit einseitiger Nabe, ISO 16 B-3



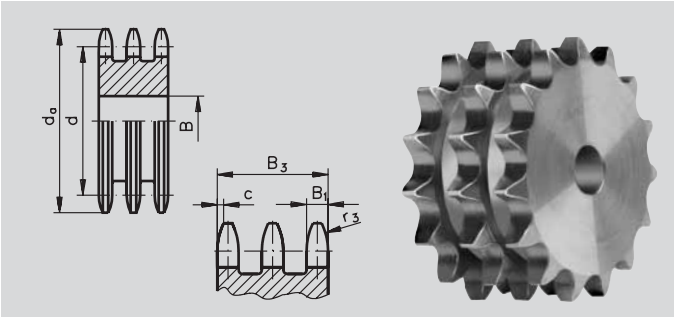
Werkstoff: Stahl C43, nicht gehärtet.
Bohrungen vorgebohrt.
Mit * versehene Räder sind aus Grauguss GG22.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 138 108 00, DRS, 1“ x 17,02, 8 Zähne

Teilung 1“ x 17,02 mm DRS, B_1 = 15,8 mm, B_3 = 79,6 mm, c = 2,5 mm, r_3 = 26 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	d_a mm	d mm	ND mm	B mm	L mm	Gewicht kg
138 108 00	8	77,9	66,37	42	20	95	1,19
138 109 00	9	85,8	74,27	50	20	95	1,68
138 110 00	10	93,8	82,19	56	20	95	2,24
138 111 00	11	101,7	90,14	64	25	100	2,86
138 112 00	12	109,7	98,14	72	25	100	3,62
138 113 00	13	117,7	106,12	80	25	100	4,45
138 114 00	14	125,7	114,15	88	25	100	5,37
138 115 00	15	133,7	122,17	96	25	100	6,37
138 116 00	16	141,8	130,20	104	25	100	7,45
138 117 00	17	149,8	138,22	112	25	100	8,60
138 118 00	18	157,8	146,28	120	25	100	9,84
138 119 00	19	165,9	154,33	128	25	100	11,16
138 120 00	20	173,9	162,38	130	25	100	12,36
138 121 00	21	182,0	170,43	130	25	100	13,56
138 122 00	22	190,1	178,48	130	25	100	14,82
138 123 00	23	198,1	186,53	130	25	100	16,15
138 124 00	24	206,2	194,59	130	25	100	17,53
138 125 00	25	214,2	202,66	130	25	100	18,99
138 126 00	26	222,3	210,72	130	30	100	20,34
138 127 00	27	230,4	218,79	130	30	100	21,92
138 128 00	28	238,4	226,85	130	30	100	23,57
138 129 00	29	246,5	234,92	130	30	100	25,27
138 130 00	30	254,6	243,00	130	30	100	27,05
138 131 00	31	262,6	251,08	140	30	100	29,23
138 132 00	32	270,7	259,13	140	30	100	31,13
138 133 00	33	278,8	267,21	140	30	100	33,10
138 134 00	34	286,9	275,28	140	30	100	35,13
138 135 00	35	294,9	283,36	140	30	100	37,23
138 136 00	36	303,0	291,44	140	30	100	39,39
138 138 00*	38	319,2	307,59	160	45	100	25,40
138 145 00*	45	377,9	364,12	160	45	100	33,60
138 157 00*	57	474,9	461,07	180	45	100	44,70
138 176 00*	76	628,4	614,65	200	45	110	63,10
138 183 00*	95	782,0	768,22	200	50	110	77,00
138 188 00*	114	935,6	921,81	200	50	115	97,00

Dreifach-Kettenradscheiben DRL ohne Nabe, ISO 16 B-3



Werkstoff: Stahl C43, nicht gehärtet.
Bohrungen vorgebohrt.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 138 208 00, DRL, 1“ x 17,02, 8 Zähne

Teilung 1“ x 17,02 mm DRL, B_1 = 15,8 mm, B_3 = 79,6 mm, c = 2,5 mm, r_3 = 26 mm

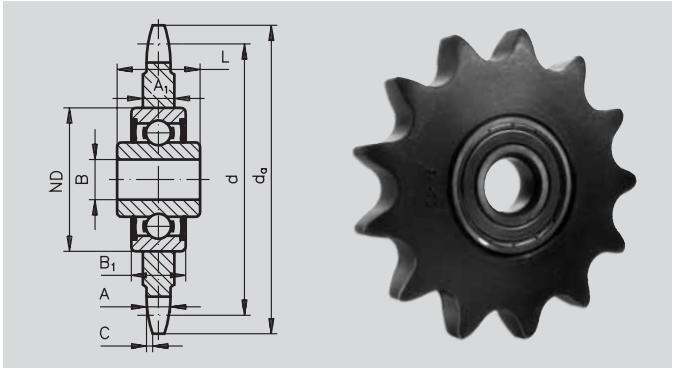
Artikel-Nr.	Zähne-zahl	d_a mm	d mm	B mm	Gewicht kg
138 208 00	8	77,9	66,37	16	1,13
138 210 00	10	93,8	82,19	16	2,05
138 212 00	12	109,7	98,14	20	3,15
138 214 00	14	125,7	114,15	20	4,59
138 216 00	16	141,8	130,20	25	6,16
138 218 00	18	157,8	146,28	25	8,11
138 220 00	20	173,9	162,38	25	10,31
138 222 00	22	190,1	178,48	25	12,77
138 224 00	24	206,2	194,59	25	14,49
138 227 00	27	230,4	218,79	30	19,91
138 230 00	30	254,6	243,00	30	25,04
138 235 00	35	294,9	283,36	30	34,88
138 238 00	38	319,2	307,59	30	41,56
138 245 00	45	377,9	364,12	30	59,36
138 248 00	48	402,1	388,36	30	67,69
138 257 00	57	474,9	461,07	40	96,87

Kettenspannräder KSP mit Kugellager für Einfach-Rollenkette nach DIN 8187

Werkstoff: Stahl C45, Lager aus Wälzlagerstahl.

Die Kettenspannräder sind einbaufertige Elemente, komplett mit Kugellager. Sie können kostensparend an Umlenk- oder Spannpunkten eingesetzt werden. Einwandfreie Verarbeitung und feste Montage des Kugellagers mit doppelter Dichtungsvorderkappe gewähren eine größere Widerstandsfähigkeit gegen Bruch und Verschleiß. Durch den verlängerten Innenring ist eine leichte Montage an Maschinen möglich. Auch für Land- und Textilmaschinen geeignet. Keine Wartung der Kugellager, da bereits mit Fettreserve versehen. Kettenrad brüniert.

Temperaturbereich -20° bis 120°C.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 140 000 00 KSP, 8 mm

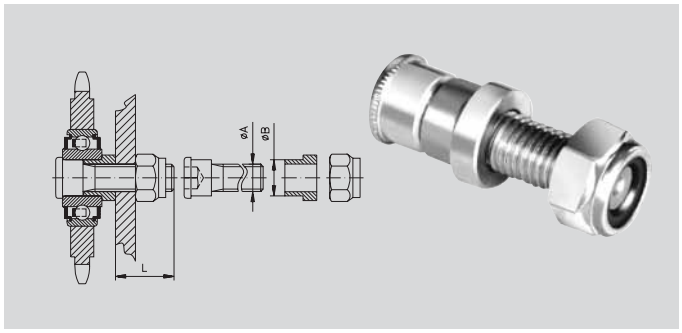
Artikel-Nr.	Teilung mm/Zoll	Zähne-zahl	d_a mm	d mm	A mm	A_1 mm	C mm	B mm	ND mm	B_1 mm	L mm	Gewicht g
140 000 00	8 mm	23	62,2	58,75	2,8	7,0	0,8	$16^{+0,26}_{+0,13}$	40	12	18,3	125
140 001 00	3/8 x 7/32"	21	68,0	63,90	5,3	5,3	1,0	$16^{+0,26}_{+0,13}$	40	12	18,3	145
140 002 00	1/2 x 1/8"	18	78,9	73,14	3,0	7,0	1,3	$16^{+0,26}_{+0,13}$	40	12	18,3	170
140 003 00	1/2 x 3/16"	18	78,9	73,14	4,5	7,0	1,3	$16^{+0,26}_{+0,13}$	40	12	18,3	195
140 005 00	1/2 x 5/16"	18	77,8	73,14	7,2	7,2	1,3	$16^{+0,26}_{+0,13}$	40	12	18,3	210
140 006 00	5/8 x 3/8"	17	93,0	86,39	9,1	9,1	1,6	$16^{+0,26}_{+0,13}$	40	12	18,3	355
140 007 00	3/4 x 7/16"	15	99,8	91,63	11,1	11,1	2,0	$16^{+0,26}_{+0,13}$	40	12	18,3	470
140 008 00	1" x 17,02 mm	12	109,0	98,14	16,2	16,2	2,5	$20^{+0}_{+0,01}$	47	14	17,7	705
140 009 00	1 1/4 x 3/4"	13	147,8	132,65	18,5	18,5	3,5	$25^{+0}_{+0,01}$	52	15	21,0	1610

Passende Befestigungsschrauben

Werkstoff: Stahl C45.

Artikel-Nr. 140 000 01: passend für Kettenspannräder Artikel-Nr. 140 000 00 bis 140 007 00.

Artikel-Nr. 140 008 01: passend für Kettenspannräder Artikel-Nr. 140 008 00.



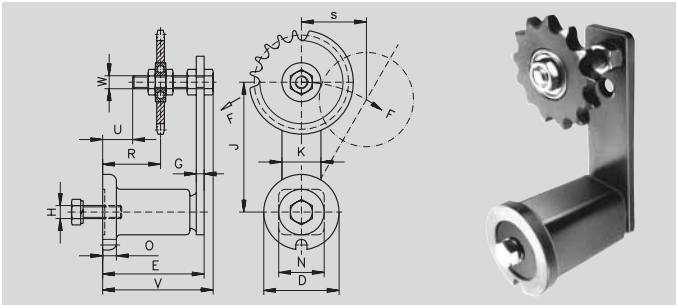
Artikel-Nr.	A	B mm	L mm	Gewicht g
140 000 01	M12	16	25	80
140 008 01	M16	20	28	160

Loctite Schraubensicherungen und Fügeprodukte Seite 638 - 639.

Kettenspanner für Einfach-Rollenketten DIN 8187

Werkstoff: Gehäuse Sinterstahl bzw. GG20. Hebelarm St52, Kettenrad aus Stahl.

Das Spannelement, ein kontinuierlich spannendes Torsionselement, verlängert die Lebensdauer von Ketten- und Riementrieben um mindestens 30% und reduziert drastisch Unterhalts- und Reparaturarbeiten. Die einmalige Funktionsweise dieser Feder bietet einen langen Spannweg, zumal der Hebelarm in beiden Richtungen bis zu 30° vorgespannt werden kann. Die permanente Torsionskraft kompensiert nicht nur automatisch die Kettenlängung, das gummigelagerte Element wirkt auch als Dämpfer von Vibrationen und Schlägen im gesamten Antrieb. Weitere Vorteile: Kettenspur einstellbar, Gummidämpfung, im Winkelbereich von 360° einstellbar, Spanndruck stufenlos von "normal" bis " hart" einstellbar. Für beide Spannrichtungen geeignet.



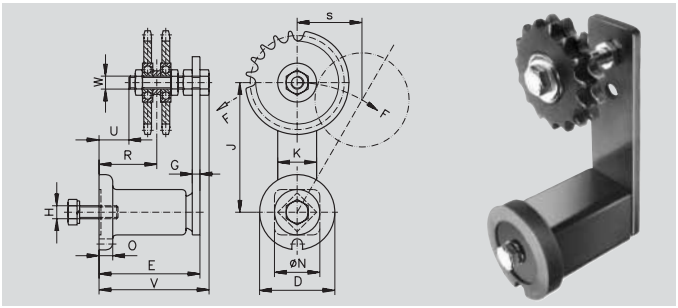
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 140 501 00, Kettenspanner, 3/8 x 7/32" einfach

Artikel-Nr.	Teilung Zoll	Zähne-zahl	Teil-kreis-Ø mm	max.Spann-kraft N	D mm	E mm	G mm	H mm	J mm	K mm	N mm	O mm	R mm	S max. mm	U mm	V mm	W mm	Gewicht kg
140 501 00	3/8 x 7/32"	15	45,81	0- 350	58	$79^{+1,5}_{-0,5}$	7	M10	100	30	35	10,5	34-55	50	23	85	M 10	0,75
140 502 00	1/2 x 1/8"	18	73,14	0- 350	58	$79^{+1,5}_{-0,5}$	7	M10	100	30	35	10,5	40-48	50	23	88	M 16	0,95
140 503 00	1/2 x 3/16"	18	73,14	0- 350	58	$79^{+1,5}_{-0,5}$	7	M10	100	30	35	10,5	40-48	50	23	88	M 16	0,96
140 505 00	1/2 x 5/16"	15	61,08	0- 350	58	$79^{+1,5}_{-0,5}$	7	M10	100	30	35	10,5	34-55	50	23	85	M 10	0,80
140 506 00	5/8 x 3/8"	15	76,36	0- 800	78	$108^{+2}_{-0,5}$	8	M12	130	50	52	15	42-80	65	27	115	M 12	2,05
140 507 00	3/4 x 7/16"	15	91,63	0- 800	78	$108^{+2}_{-0,5}$	8	M12	130	50	52	15	42-80	65	27	115	M 12	2,25
140 508 00	1" x 17,02	13	106,14	0-1500	95	$140^{+2}_{-0,5}$	10	M16	175	60	66	15	60-100	87,5	40	153	M 20	4,80

Kettenspanner für Zweifach-Rollenketten DIN 8187

Werkstoff: Gehäuse Sinterstahl bzw. GG20. Hebelarm St52, Kettenrad aus Stahl.

Das Spannelement, ein kontinuierlich spannendes Torsionselement, verlängert die Lebensdauer von Ketten- und Riementrieben um mindestens 30% und reduziert drastisch Unterhalts- und Reparaturarbeiten. Die einmalige Funktionsweise dieser Feder bietet einen langen Spannweg, zumal der Hebelarm in beiden Richtungen bis zu 30° vorgespannt werden kann. Die permanente Torsionskraft kompensiert nicht nur automatisch die Kettenlängung, das gummigelagerte Element wirkt auch als Dämpfer von Vibrationen und Schlägen im gesamten Antrieb. Weitere Vorteile: Kettenspur einstellbar, Gummidämpfung, im Winkelbereich von 360° einstellbar, Spanndruck stufenlos von "normal" bis " hart" einstellbar. Für beide Spannrichtungen geeignet.



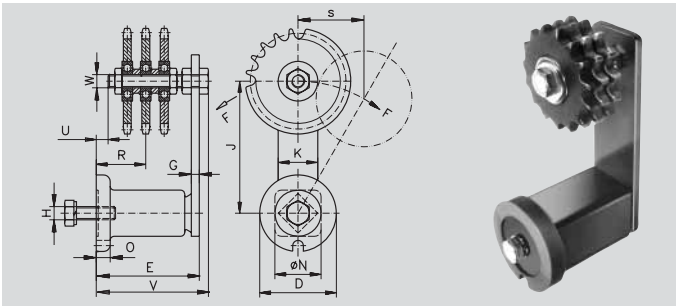
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 140 521 00, Kettenspanner, 3/8 x 7/32" zweifach

Artikel-Nr.	Teilung Zoll	Zähne-zahl	Teil-kreis-Ø mm	max.Spann-kraft N	D mm	E mm	G mm	H mm	J mm	K mm	N mm	O mm	R mm	S max. mm	U mm	V mm	W mm	Gewicht kg
140 521 00	3/8 x 7/32"	15	45,81	0- 350	58	$79^{+1,5}_{-0,5}$	7	M10	100	30	35	10,5	39-50	50	23	85	M 10	0,80
140 525 00	1/2 x 5/16"	15	61,08	0- 350	58	$79^{+1,5}_{-0,5}$	7	M10	100	30	35	10,5	41-48	50	23	85	M 10	0,80
140 526 00	5/8 x 3/8"	15	76,36	0- 800	78	$108^{+2}_{-0,5}$	8	M12	130	50	52	15	50-71	65	27	115	M 12	2,30
140 527 00	3/4 x 7/16"	15	91,63	0- 800	78	$108^{+2}_{-0,5}$	8	M12	130	50	52	15	51-70	65	27	115	M 12	2,75
140 528 00	1" x 17,02	13	106,14	0-1500	95	$140^{+2}_{-0,5}$	10	M16	175	60	66	15	56-85	87,5	20	153	M 20	5,65

Kettenspanner für Dreifach-Rollenketten DIN 8187

Werkstoff: Gehäuse Sinterstahl bzw. GG20. Hebelarm St52, Kettenrad aus Stahl.

Das Spannelement, ein kontinuierlich spannendes Torsionselement, verlängert die Lebensdauer von Ketten- und Riementrieben um mindestens 30% und reduziert drastisch Unterhalts- und Reparaturarbeiten. Die einmalige Funktionsweise dieser Feder bietet einen langen Spannweg, zumal der Hebelarm in beiden Richtungen bis zu 30° vorgespannt werden kann. Die permanente Torsionskraft kompensiert nicht nur automatisch die Kettenlängung, das gummigelagerte Element wirkt auch als Dämpfer von Vibrationen und Schlägen im gesamten Antrieb. Weitere Vorteile: Kettenspur einstellbar, Gummidämpfung, im Winkelbereich von 360° einstellbar, Spanndruck stufenlos von "normal" bis " hart" einstellbar. Für beide Spannrichtungen geeignet.



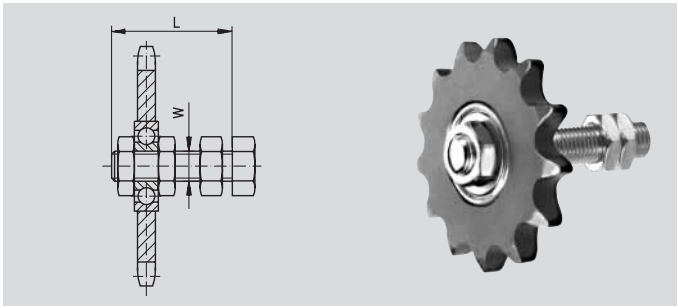
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 140 531 00, Kettenspanner, 3/8 x 7/32" dreifach

Artikel-Nr.	Teilung Zoll	Zähne-zahl	Teil-kreis-Ø mm	max.Spann-kraft N	D mm	E mm	G mm	H mm	J mm	K mm	N mm	O mm	R mm	S mm	U mm	V mm	W mm	Gewicht kg
140 531 00	3/8 x 7/32"	15	45,81	0- 350	58	$79^{+1,5}_{-0,5}$	7	M10	100	30	35	10,5	25-45	50	6	85	M 10	0,9
140 535 00	1/2 x 5/16"	15	61,08	0- 350	58	$79^{+1,5}_{-0,5}$	7	M10	100	30	35	10,5	23-47	50	6	85	M 12	0,9
140 536 00	5/8 x 3/8"	15	76,36	0- 800	78	$108^{+2}_{-0,5}$	8	M12	130	50	52	15	40-64	65	15	115	M 12	3,25
140 537 00	3/4 x 7/16"	15	91,63	0- 1500	95	$140^{+2}_{-0,5}$	10	M16	175	60	66	15	56-80	87,5	30	153	M 20	6,5

Kettenradsätze für Kettenspanner einfach

Werkstoff: Stahl St40/50.

Das Kettenrad kann auf der Schraube verschoben und somit auf die Kettenspur eingestellt werden. Mittels der Muttern wird es in der Position festgesetzt. Die dauergeschmierten 2-Z-Lager gewährleisten einen einwandfreien Lauf.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 140 501 01, Kettenradsatz für Kettenspanner Größe 1

Artikel-Nr.	passend zu Spannelement Größe	Teilung Zoll	Zähnezahl	Teilkreis-Ø mm	L mm	W mm	Gewicht kg
140 501 01	1 und 2	3/8 x 7/32“	15	45,81	55	M10	0,08
140 502 01	1 und 2*	1/2 x 1/8“	18	73,14	55	M16*	0,19
140 503 01	1 und 2*	1/2 x 3/16“	18	73,14	55	M16*	0,21
140 505 01	1 und 2	1/2 x 5/16“	15	61,08	55	M10	0,20
140 506 01	3	5/8 x 3/8“	15	76,36	80	M12	0,30
140 507 01	3	3/4 x 7/16“	15	91,63	80	M12	0,51
140 508 01	4	1“ x 17,02 mm	13	106,14	100	M20	0,95

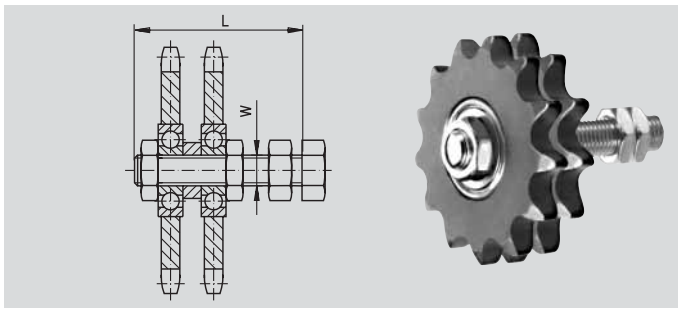
*Spannelement muss aufgebohrt werden.

Kettenradsätze für Kettenspanner, zweifach

Werkstoff: Stahl St40/50.

Das Kettenrad kann auf der Schraube verschoben und somit auf die Kettenspur eingestellt werden. Mittels der Muttern wird es in der Position festgesetzt. Die dauergeschmierten 2-Z-Lager gewährleisten einen einwandfreien Lauf.

Maßgenaue Distanzscheiben gewährleisten einen einwandfreien Eingriff der Verzahnung in die Kette.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 140 521 01, Kettenradsatz für Kettenspanner Größe 1

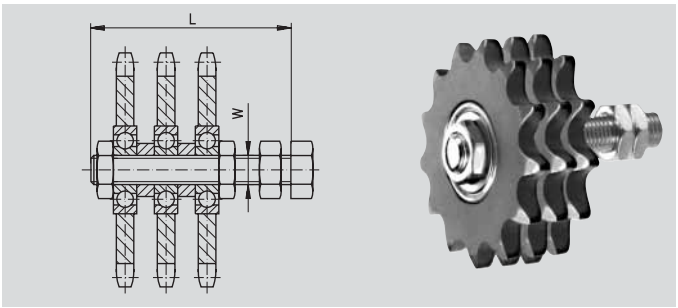
Artikel-Nr.	passend zu Spannelement Größe	Teilung Zoll	Zähnezahl	Teilkreis-Ø mm	L mm	W mm	Gewicht kg
140 521 01	1 und 2	3/8 x 7/32“	15	45,81	55	M10	0,15
140 525 01	1 und 2	1/2 x 5/16“	15	61,08	70	M10	0,40
140 526 01	3	5/8 x 3/8“	15	76,36	80	M12	0,60
140 527 01	3	3/4 x 7/16“	15	91,63	80	M12	1,00
140 528 01	4	1“ x 17,02 mm	13	106,14	120	M20	1,90

Kettenradsätze für Kettenspanner, dreifach

Werkstoff: Stahl St40/50.

Das Kettenrad kann auf der Schraube verschoben und somit auf die Kettenspur eingestellt werden. Mittels der Muttern wird es in der Position festgesetzt. Die dauergeschmierten 2-Z-Lager gewährleisten einen einwandfreien Lauf.

Maßgenaue Distanzscheiben gewährleisten einen einwandfreien Eingriff der Verzahnung in die Kette.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 140 531 01, Kettenradsatz für Kettenspanner Größe 2

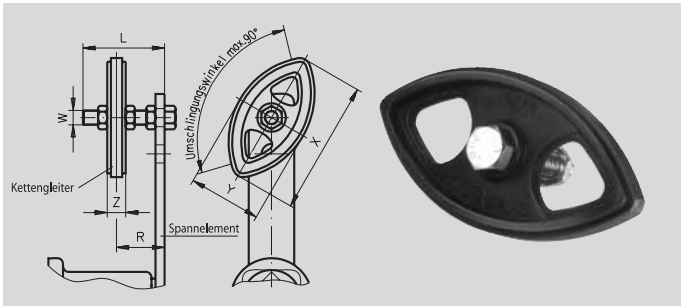
Artikel-Nr.	passend zu Spannelement Größe	Teilung Zoll	Zähnezahl	Teilkreis-Ø mm	L mm	W mm	Gewicht kg
140 531 01	2	3/8 x 7/32“	15	45,81	70	M10	0,25
140 535 01	3	1/2 x 5/16“	15	61,08	80	M12	0,50
140 536 01	3	5/8 x 3/8“	15	76,36	80	M12	0,95
140 537 01	4	3/4 x 7/16“	15	91,63	120	M20	1,50

Kettengleitersätze

Werkstoff: Delrin100. Schraube Stahl verzinkt.

Der Kettengleitersatz wird auf dem entsprechenden Spannelement zum einbaufertigen, kostengünstigen Kettenspanner montiert. Die Formgebung des aus hochwertigem Industriekunststoff hergestellten Gleiters erlaubt die beidseitige Benutzung und die großen Radien garantieren hohe Laufruhe. Die maximale Kettengeschwindigkeit soll 1,5 m/sek. nicht überschreiten.

Spannelement muss separat bestellt werden.



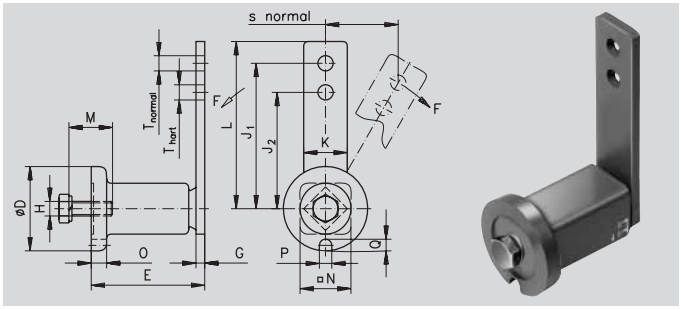
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 140 851 00 Kettengleiter, 3/8 x 7/32“ inkl. Befestigungssatz

Artikel-Nr.	passend zu Spannelement Größe	Für Teilung Zoll	W mm	L mm	X mm	Y mm	Z mm	Einstellbereich R mm	Gewicht kg
140 851 00	0	3/8 x 7/32“	M8	45	74	40	10,2	19 - 34	0,05
140 855 00	1	1/2 x 5/16“	M10	55	96	50	13,9	23 - 41	0,10
140 856 00	2	5/8 x 3/8“	M10	55	126	65	16,6	24 - 39	0,12
140 857 00	3	3/4 x 7/16“	M12	80	148	74	19,5	30 - 61	0,18

Spannelemente in Standardausführung

Werkstoff: Gehäuse bis Ø 78 mm aus Sinterstahl, über Ø 78 mm aus GG20, Hebelarm aus St52.

Diese Spannelemente eignen sich für die Spannung herkömmlicher Ketten- und Riementriebe. Die Federkörper basieren auf hochelastischem, formbeständigem Naturgummi und sind für Umgebungstemperaturen von -40°C bis +80°C geeignet. Die Spannelemente sind blau lackiert und werden mit einer verzinkten Schraube und Federring ausgeliefert. Für beide Spannrichtungen geeignet.



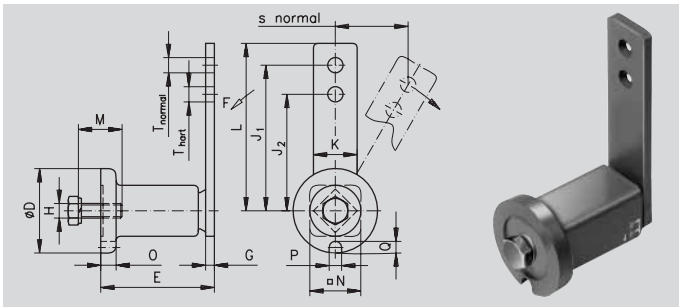
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 140 800 00, Spannelement Ø 35 x 90 mm lang

Artikel-Nr.	Größe	F max. bei normal N	F max. bei hart N	s max. n mm	s max. h mm	D mm	E mm	G mm	H mm	J_1 mm	J_2 mm	K mm	L mm	M mm	N mm	O mm	P mm	Q mm	T mm	M_A Nm	Gewicht kg
140 800 00	0	80	106	40	30	35	$51^{+1,0}_{-0,5}$	5	M6	80	60	20	90	20	22	6	8	5	8,5	10	0,2
140 801 00	1	135	168	50	40	45	$64^{+1,0}_{-0,5}$	5	M8	100	80	25	112,5	25	30	8	8,5	6	10,5	25	0,4
140 802 00	2	350	437	50	40	58	$79^{+1,5}_{-0,5}$	7	M10	100	80	30	115	30	35	10,5	8,5	8	10,5	49	0,6
140 803 00	3	800	1040	65	50	78	$108^{+2}_{-0,5}$	8	M12	130	100	50	155	40	52	15	10,5	10	12,5	86	1,7
140 804 00	4	1500	1875	87,5	70	95	$140^{+2}_{-0,5}$	10	M16	175	140	60	205	40	66	15	12,5	12	20,5	210	3,55

Spannelemente verzinkt und ölbeständig

Werkstoff: Gehäuse aus Sinterstahl bzw. GG20, Hebelarm aus St52.

Diese Spannelemente entsprechen vom Aufbau der Standardausführung, sind jedoch galvanisch verzinkt und es sind mineralölbeständige, synthetische Federkörper gefügt. Diese Bauteile eignen sich für den Betrieb „im Freien“, z. B. Baumaschinen oder im Ölbad in Getriebekästen. Gekennzeichnet sind die Spannelemente durch einen gelben Punkt auf dem Hebelarm. Für beide Spannrichtungen geeignet.



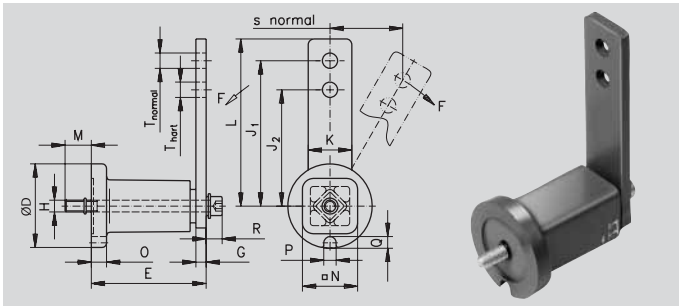
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 140 800 03, Spannelement Ø 35 x 90 mm lang

Artikel-Nr.	Größe	F max. bei normal N	F max. bei hart N	s max. n mm	s max. h mm	D mm	E mm	G mm	H mm	J_1 mm	J_2 mm	K mm	L mm	M mm	N mm	O mm	P mm	Q mm	T mm	M_A Nm	Gewicht kg
140 800 03	0	80	106	40	30	35	$51^{+1,0}_{-0,5}$	5	M6	80	60	20	90	20	22	6	8	5	8,5	10	0,2
140 801 03	1	135	168	50	40	45	$64^{+1,0}_{-0,5}$	5	M8	100	80	25	112,5	25	30	8	8,5	6	10,5	25	0,4
140 802 03	2	350	437	50	40	58	$79^{+1,5}_{-0,5}$	7	M10	100	80	30	115	30	35	10,5	8,5	8	10,5	49	0,6
140 803 03	3	800	1040	65	50	78	$108^{+2}_{-0,5}$	8	M12	130	100	50	155	40	52	15	10,5	10	12,5	86	1,7
140 804 03	4	1500	1875	87,5	70	95	$140^{+2}_{-0,5}$	10	M16	175	140	60	205	40	66	15	12,5	12	20,5	210	3,55

Spannelemente mit Frontbefestigung

Werkstoff: Gehäuse bis Ø 78 mm aus Sinterstahl, über Ø 78 mm aus GG20, Hebelarm aus St52.

Diese Spannelemente entsprechen maßgeblich der Standardausführung. Zur leichteren Montage werden sie mittels der durchgehenden Schraube von der Hebelarmseite befestigt. Maschinenseitig ist ein Gewinde einzubringen. Die beigefügte Schraube ist durch einen O-Ring transportgesichert. Für beide Spannrichtungen geeignet.



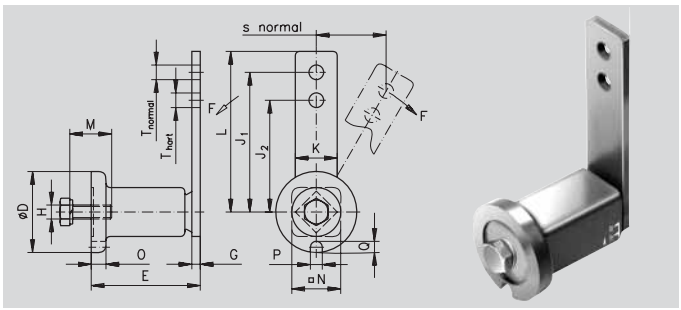
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 140 801 07, Spannelement Ø 45 x 113 mm lang

Artikel-Nr.	Größe	F max. bei normal N	F max. bei hart N	s max. n mm	h mm	D mm	E mm	G mm	H mm	J_1 mm	J_2 mm	K mm	L mm	M mm	N mm	O mm	P mm	Q mm	R mm	T mm	M_A Nm	Gewicht kg
140 801 07	1	135	168	50	40	45	64 $^{+1,0}_{-0,5}$	5	M6	100	80	25	113	12,4	30	8	8,5	6	10	10,5	17	0,4
140 802 07	2	350	437	50	40	58	79 $^{+1,5}_{-0,5}$	7	M8	100	80	30	115	18,9	35	10,5	8,5	8	12	10,5	41	0,65
140 803 07	3	800	1040	65	50	78	108 $^{+2}_{-0,5}$	8	M10	130	100	50	155	17,5	52	15	11	10	16	12,5	83	1,85
140 804 07	4	1500	1875	87,5	70	95	140 $^{+2}_{-0,5}$	10	M12	175	140	60	205	18,0	66	15	13	12	19	20,5	145	3,70

Spannelemente rostfrei

Werkstoff: Edelstahl 1.4301 bzw. 1.4308.

Diese Spannelemente entsprechen vom Aufbau der Standardausführung.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 140 998 01, Spannelement Ø 45x112,5 mm lang

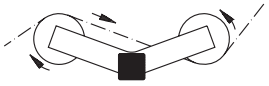
Artikel-Nr.	Größe	F max. bei normal N	F max. bei hart N	s max. n mm	h mm	D mm	E mm	G mm	H mm	J_1 mm	J_2 mm	K mm	L mm	M mm	N mm	O mm	P mm	Q mm	T mm	M_A Nm	Gewicht kg
140 998 01	1	150	187,5	50	40	45	64 $^{+1,0}_{-0,5}$	5	M8	100	80	25	112,5	25	30	8	8,5	6	10,5	25	0,35
140 998 02	2	400	500	50	40	58	79 $^{+1,5}_{-0,5}$	7	M10	100	80	30	115	30	35	10,5	8,5	8	10,5	49	0,70
140 998 03	3	860	1118	65	50	78	108 $^{+2}_{-0,5}$	8	M12	130	100	50	155	40	52	15	10,5	10	12,5	86	1,90
140 998 04	4	1500	1875	87,5	70	100	140 $^{+2}_{-0,5}$	10	M16	175	140	70	205	40	70	15	12,5	12	20,5	210	4,30

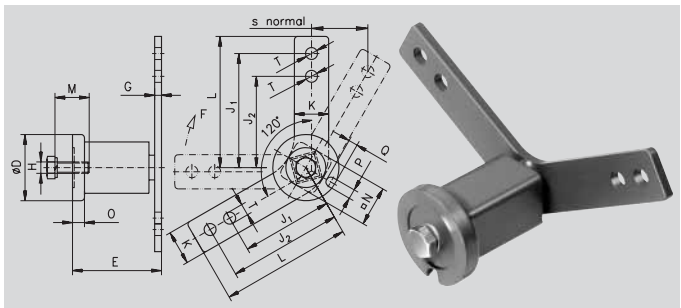
Spannelemente „Boomerang“

Werkstoff: Gehäuse Sinterstahl, Hebelarm St52.

Diese Spannelemente eignen sich zum Spannen von sehr langen Ketten- oder Riementrieben. Der Leertrumm wird s-förmig durch die gefügten Spannräder oder -rollen geführt und der Hebelarm arbeitet dann wie eine Wippe. Es wird somit das dreifache an Längung gegenüber dem herkömmlichen Spanner kompensiert.

Anwendungsbeispiel:





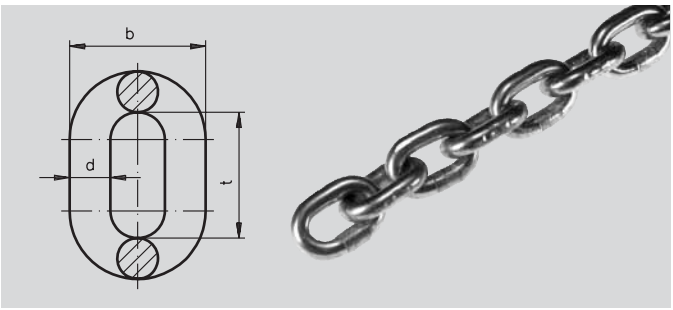
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 140 802 09, Spannelement Ø 58 x 115 mm lang

Artikel-Nr.	Größe	F max. bei normal N	F max. bei hart N	s max. n mm	h mm	D mm	E mm	G mm	H mm	J_1 mm	J_2 mm	K mm	L mm	M mm	N mm	O mm	P mm	Q mm	T mm	M_A Nm	Gewicht kg
140 802 09	2	175	215	50	40	58	79 $^{+1,5}_{-0,5}$	7	M10	100	80	30	115	30	35	10,5	8,5	8	10,5	49	0,75
140 803 09	3	400	520	65	50	78	108 $^{+2}_{-0,5}$	8	M12	130	100	50	155	40	52	15	11	10	12,5	86	2,10

Rundstahlketten DIN 766 A

Kurzgliedrig, lehrenhaltig, geprüft für verzahnte Kettenräder.
Qualitätsstahl nach DIN 17115.
Oberfläche wahlweise blank oder galvanisch verzinkt.

Dazu passende Kettenräder und Kettenrollen siehe Seite 62 und 63.



Bestellangaben: z.B.: Art.Nr. 770 004 00, Rundstahlkette 4 mm, DIN 766 A, blank. Bei Bestellung von endlos geschweißten Rundstahlketten (gegen Mehrpreis) bitte Umfangslänge angeben.

Ausführung blank Artikel-Nr.	Ausführung verzinkt Artikel-Nr.	d mm	t mm	b mm	Nutzlast* ca. N	Mindest-Bruchkraft N	Gewicht kg/m
770 004 00	**770 104 00**	4	16	14	1500	6000	0,32
770 005 00	**770 105 00**	5	18,5	17	2500	10000	0,5
770 006 00	**770 106 00**	6	18,5	20	3500	14000	0,75
770 008 00	**770 108 00**	8	24	26	6300	25000	1,35
770 010 00	**770 110 00**	10	28	34	10000	40000	2,25

*bei Kettengeschwindigkeiten bis zu 1 m/s

Notkettenglieder RN

Zweiteilige Nietverbindungsglieder, sauber im Gesenk geschlagen und entgratet, einbaufertig, passend für Kette DIN 766. Die beiden Hälften werden aufeinandergelegt und vernietet. Diese Not-Kettenglieder sind nicht für Dauerbetrieb unter Last geeignet.

Dazu passende Kettenräder und Kettenrollen siehe Seite 62 und 63.

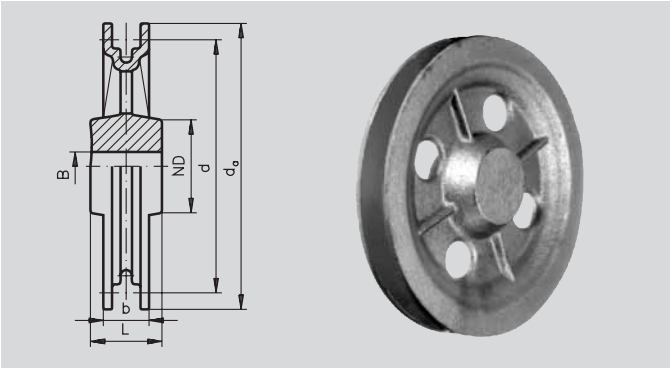


Bestellangaben: z.B.: Art.Nr. 770 035 00, Notkettenglied RN 5 mm, blank.

Ausführung blank Artikel-Nr.	Ausführung verzinkt Artikel-Nr.	für Kettenstärke mm	Gewicht pro Stück g
770 035 00	**770 135 00**	5	12
770 036 00	**770 136 00**	6	14
770 038 00	**770 138 00**	8	38
770 040 00	**770 140 00**	10	75

Unverzahnte Kettenräder (Kettenrollen)

Passend für Ketten nach DIN 766 A.
Werkstoff: GG20 - 25.
Nabe unbearbeitet und ungebohrt, z. T. mit Kernloch.



Bestellangaben: z.B.: Art.Nr. 770 404 00, Kettenrolle, d_a= 56 mm, 4 mm

Kettenstärke 4 mm, Teilung 16 mm

Artikel-Nr.	d_a mm	d mm	b mm	ND mm	L mm	B ca. mm	Gewicht kg
770 404 00	56	41	23	40	30	voll	0,3
770 408 00	96	81	23	50	35	voll	1,0

Kettenstärke 5 und 6 mm, Teilung 18,5 mm

Artikel-Nr.	d_a mm	d mm	b mm	ND mm	L mm	B ca. mm	Gewicht kg
770 506 00	95	71	32	50	50	voll	1,2
770 508 00	120	94	32	50	50	voll-	2,0
770 512 00	165	141	32	60	50	voll	3,2
770 515 00	200	177	32	65	50	voll	3,2

Kettenstärke 8 mm, Teilung 24 mm

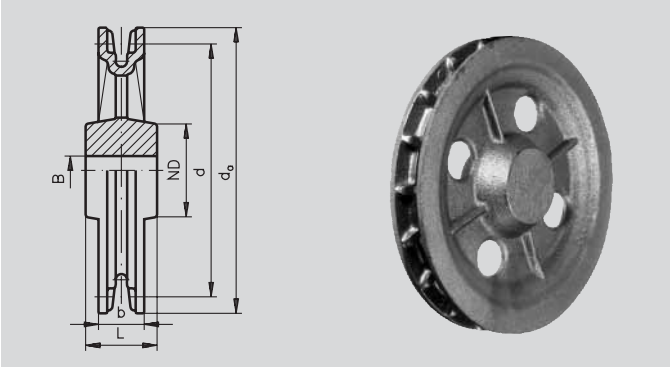
Artikel-Nr.	d_a mm	d mm	b mm	ND mm	L mm	B ca. mm	Gewicht kg
770 607 00	115	107	45	80	65	voll	3,0
770 608 00	162	122	45	80	65	voll	5,0
770 612 00	212	183	48	80	65	25	6,0
770 614 00	245	214	48	80	65	25	7,5
770 624 00	390	367	48	90	70	25	15,0

Kettenstärke 10 mm, Teilung 28 mm

Artikel-Nr.	d_a mm	d mm	b mm	ND mm	L mm	B ca. mm	Gewicht kg
770 705 00	115	89	50	60	65	voll	3,0
770 712 00	250	214	52	140	75	25	13,0

Verzahnte Kettenräder (Haspelräder)

Passend für Ketten nach DIN 766 A.
Werkstoff: GG20 - 25.
Zähne eingegossen, Nabe unbearbeitet und ungebohrt, z. T. mit Kernloch.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 771 104 00, Haspelrad Guß, 4 Zähne, 4 mm

Kettenstärke 4 mm, Teilung 16 mm

Artikel - Nr.	Zähne-zahl	d_a mm	d mm	b mm	ND mm	L mm	B ca. mm	Gewicht kg
771 104 00	4	56	41	23	40	30	voll	0,3
771 108 00	8	96	81	23	50	35	voll	1,0
771 112 00	12	140	122	23	50	40	voll	1,5
771 115 00	15	165	153	23	50	40	voll	2,4
771 118 00	18	200	183	23	50	50	voll	2,6

Kettenstärke 5 und 6 mm, Teilung 18,5 mm

Artikel - Nr.	Zähne-zahl	d_a mm	d mm	b mm	ND mm	L mm	B ca. mm	Gewicht kg
771 206 00	6	95	71	32	50	50	voll	1,2
771 207 00	7	110	82	32	60	50	voll	1,9
771 208 00	8	120	94	32	50	50	voll	2,0
771 210 00	10	135	118	32	60	50	voll	2,4
771 212 00	12	165	141	32	60	50	voll	3,2
771 214 00	14	185	165	32	65	50	voll	4,3
771 215 00	15	200	177	32	65	50	voll	3,2
771 216 00	16	215	188	32	65	50	voll	3,8
771 218 00	18	235	212	32	60	50	voll	5,0
771 220 00	20	260	236	32	60	55	voll	5,0
771 224 00	24	300	283	32	60	50	voll	5,5
771 226 00	26	335	306	32	70	60	voll	7,5
771 230 00	30	380	353	34	80	60	voll	9,0
771 236 00	36	450	424	34	85	90	25	12,0
771 240 00	40	500	471	38	100	75	25	17,0
771 250 00	50	620	589	38	100	70	25	27,0

Kettenstärke 8 mm, Teilung 24 mm

Artikel - Nr.	Zähne-zahl	d_a mm	d mm	b mm	ND mm	L mm	B ca. mm	Gewicht kg
771 406 00	6	115	92	45	80	65	voll	3,0
771 408 00	8	162	122	45	80	65	voll	4,6
771 410 00	10	180	153	45	80	65	25	5,0
771 412 00	12	212	183	48	80	65	25	6,0
771 414 00	14	245	214	48	80	65	25	7,5
771 416 00	16	275	244	48	90	70	25	9,5
771 418 00	18	305	275	48	90	70	25	12,0
771 420 00	20	345	306	48	90	70	25	13,0
771 424 00	24	390	367	48	90	70	30	15,0
771 428 00	28	450	428	48	120	70	25	17,0

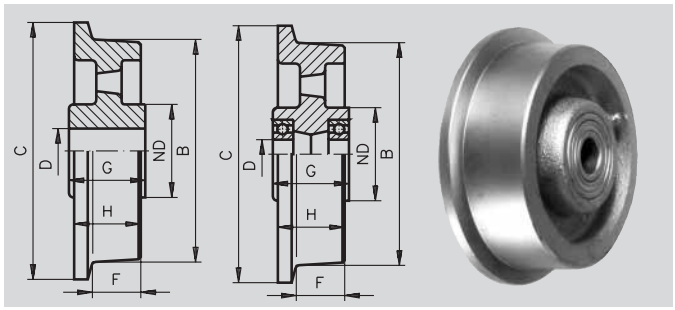
Kettenstärke 10 mm, Teilung 28 mm

Artikel - Nr.	Zähne-zahl	d_a mm	d mm	b mm	ND mm	L mm	B ca. mm	Gewicht kg
771 605 00	5	115	89	50	60	65	voll	3,0
771 608 00	8	170	140	50	80	70	25	6,5
771 612 00	12	250	214	52	140	75	25	13,0
771 624 00	24	450	428	56	110	70	30	21,0

Laufräder 712 AV aus Spezialgrauguss mit einseitigem Spurkranz

Spurkranz und Lauffläche sauber überdreht, Lauffläche zur Achse 3° ansteigend, Radlagerung wahlweise als Gleit- oder mit Kugellager lieferbar*. Bei Kugellager serienmäßige Abdichtung durch Z-Lamellen (alle Maß- und Gewichtsangaben „ca.“).

* Bei den Laufrädern 300 mm Ø wird aufgrund der angegebenen hohen Tragkraftwerte Werkstoff GGG50 verwendet.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 775 005 00, Laufrad 712 V als Gleitlager, Rad-Ø 50 o.S.

Ausführung als Gleitlager (Maße in mm)

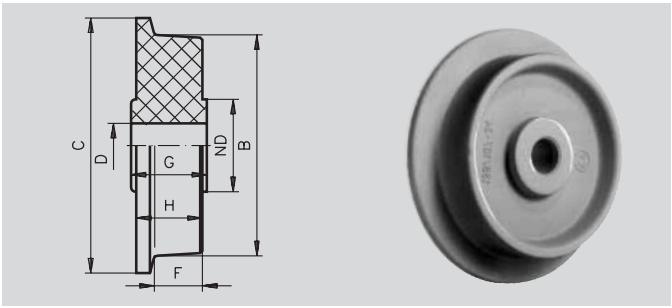
Artikel - Nr.	Rad-Ø ohne Spurkranz B	Rad-Ø mit Spurkranz C	Radbreite mit Spurkranz H	Lauffläche F	Nabenlänge symetrisch G	Naben-Ø ND	Bohrung Ø D	Tragkraft ca. daN	Gewicht kg
775 005 00	50	62	32	26	-	-	$15^{+0,2}$	400	0,6
775 007 00	75	100	40	30	47	40	$20^{+0,2}$	800	1,3
775 010 00	100	125	46	36	52	45	$20^{+0,2}$	1000	2,3
775 012 00	125	145	46	36	52	45	$20^{+0,2}$	1000	2,7
775 015 00	150	175	46	36	52	45	$20^{+0,2}$	1000	3,4
775 018 00	180	210	47	36	52	60	$30^{+0,2}$	1200	4,5
775 020 00	200	230	56	38	60	60	$30^{+0,2}$	1500	7,1
775 025 00	250	300	65	50	70	90	$40^{+0,2}$	2000	13,5
775 030 00	300	336	73	56	67	150	$45^{+0,2}$	4000	29,0

Ausführung mit Kugellager (Maße in mm)

Artikel - Nr.	Rad-Ø ohne Spurkranz B	Rad-Ø mit Spurkranz C	Radbreite mit Spurkranz H	Lauffläche F	Nabenlänge symetrisch G	Naben-Ø ND	Bohrung Ø D	Tragkraft ca. daN	Gewicht kg
775 207 00	75	100	40	30	47	54	20	800	1,3
775 210 00	100	125	46	36	52	62	20	1000	2,4
775 212 00	125	145	46	36	52	62	20	1000	2,8
775 215 00	150	175	46	36	52	62	20	1000	3,5
775 218 00	180	210	47	36	52	65	20	1200	4,7
775 220 00	200	230	56	38	60	90	25	1500	7,7
775 225 00	250	300	65	50	70	90	30	2000	12,8

Laufräder aus Polyamid mit einseitigem Spurkranz

Vorstehende Polyamid-Qualität ist von hohem Abriebwiderstand mit geringem Reibungskoeffizient, ist selbstschmierend und kann daher sehr gut bei geringen Geschwindigkeiten als Gleitlagerrad verwendet werden.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 775 405 00, Laufrad Polyamid, Rad-Ø 50

Laufräder aus Polyamid (Maße in mm)

Artikel - Nr.	Rad-Ø ohne Spurkranz B	Rad-Ø mit Spurkranz C	Radbreite mit Spurkranz H	Lauffläche F	Nabenlänge symetrisch G	Naben-Ø ND	Bohrung Ø D	Tragkraft ca. daN	Gewicht kg
775 405 00	50	70	30	20	30	-	16	100	0,065
775 406 00	62	80	26	18	30	35	16	100	0,090
775 409 00	87	108	32	25	32	-	16	200	0,220
775 410 00	100	120	45	32	40	50	20	280	0,360
775 411 00	107	138	34	26	35	41	18	300	0,255
775 412 00	120	150	42	30	45	80	38	380	0,585

Hinweis zu Polyamidrädern

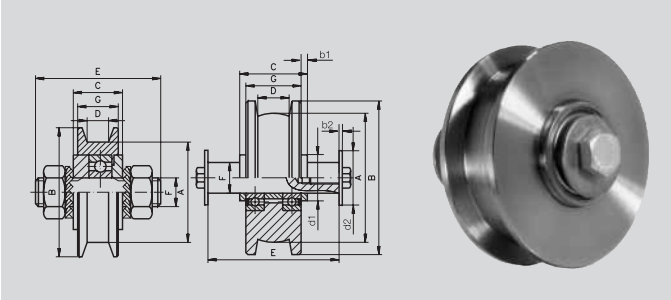
Diese Spritzgussteile weisen im Inneren fertigungsbedingte Lunkerstellen auf und sollten daher nur geringfügig aufgebohrt werden. Bei größeren Bohrungen werden die Lunkerstellen sichtbar. Die Funktion wird dadurch aber oft nicht beeinträchtigt.

Navigationsleiste

Laufräder aus Stahl (C45) mit beidseitigem Spurkranz

Für hochbeanspruchte, elektrisch betriebene Tore besonders geeignet.
Aus Vollmaterial sauber gedreht; mit beidseitig abgedichteten Präzisionskugellagern.
Art.-Nr. 776 004 00 und 776 005 00 mit kantiger Nut und einfacher Kugellagerung, Radkörper brüniert.
Art.-Nr. 776 006 00 bis 776 016 00 mit balliger Lauffläche und zweifacher Kugellagerung.

Zum Lieferumfang gehören die erforderlichen Befestigungsteile; Achsbolzen bei Laufflächen-Ø 35 und 45 mm mit Außengewinde, Fächerscheiben und 6-kt-Muttern, sonstige Größen mit Innengewinde, 6 kt-Schrauben und Scheiben DIN 9021.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 776 004 00, Laufräder, St. A 35

Artikel-Nr.	A mm	B mm	G mm	C mm	D mm	E mm	F mm	Radlast* max. kg	Gewicht kg	Empfohlene Laufschiene**
776 004 00	35	45	17	20	10,3	50	10	160	0,18	❑ 40 x 10
776 005 00	45	55	19	24	12,3	65	12	250	0,32	❑ 50 x 12
776 006 00	63	75	27	33	15,3	68	15	480	0,75	❑ 60 x 15
776 008 00	84	100	34	40	20,3	80	20	840	1,5	❑ 60 x 20
776 010 00	100	125	40	46	25,0	96	25	960	3,35	Feldbahn- S 7
776 013 00	130	160	52	58	32	120	30	1360	4,6	schiene S 10
776 016 00	164	200	64	70	38	140	35	1800	8,8	DIN 5901 S 14

* Die angegebenen Radlasten ergeben sich aus den Abmessungen und Temperaturangaben der Wälzlagerkataloge.
Für Bestell-Nr. 776 004 00 und 776 005 00 gelten diese Werte bei einer max. Betriebstemperatur von 90°C;
bei höheren Dauertemperaturen bitten wir um Rückfrage.
** Nicht im Lieferprogramm. Bitte im Stahlhandel erfragen.

Scheibenmaße und Befestigungselemente

Artikel-Nr. Laufrad	d_1 mm	b_1 mm	d_2 mm	b_2 mm	Befestigungselement
776 004 00	-	-	-	-	Flachmutter M10 mit Zahnscheibe
776 005 00	-	-	-	-	Flachmutter M12 mit Zahnscheibe
776 006 00	20	3	30	2,5	Sechskant-Schraube M10 x 16 mm
776 008 00	26	3	37	3,0	Sechskant-Schraube M12 x 16 mm
776 010 00	32	3	37	3,0	Sechskant-Schraube M12 x 16 mm
776 013 00	38	3	50	3,0	Sechskant-Schraube M16 x 20 mm
776 016 00	45	3	60	4,0	Sechskant-Schraube M20 x 25 mm

Radblöcke RB/I

Werkstoff: Gehäuse aus Sphäroguss, grau lackiert. Laufrad aus GGG 70, mit hochwertiger Kugellagerung.

Typ G: Mit Guss-Laufrad mit beidseitigen Spurkränzen, mit hoher Tragfähigkeit, zur Verwendung auf Schienen.

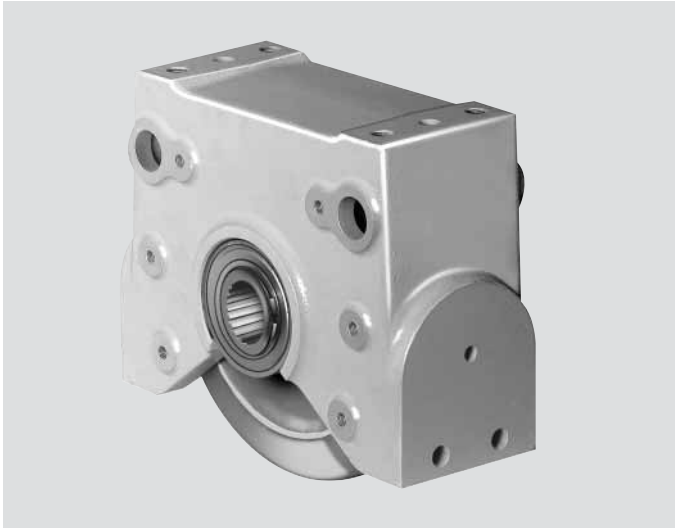
Typ K: Mit Guss-Laufrad mit PUR-Bandage (Polyurethan-Elastomer), für hohe Traktion bei niedrigen Laufgeräuschen.

Universell einsetzbarer, wartungsfreier und außerordentlich robuster Radblock in zwei Größen für die verschiedensten Fahranwendungen bis zu einer Radlast von 3,5 t und Fahrgeschwindigkeiten bei 240 m/min (je nach Ausführung und Last). Die fünf Befestigungsseiten sind mechanisch bearbeitet und erlauben vielfältige Befestigungsvarianten. 4 Schrauben zur Kopfbefestigung werden mitgeliefert. Das Gehäuse ist grau lackiert (RAL 7001) und überlackierbar.

Die Radblöcke können mit den Getriebemotoren RBM/I zu kompakten Fahrantrieben kombiniert werden.

Temperaturbereich: -20°C bis +60°C.

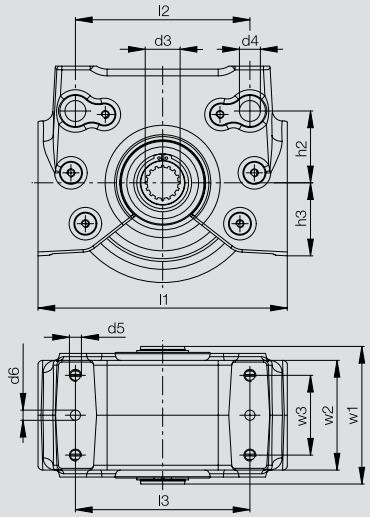
Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr., Typenbezeichung, Größe, Ausführung



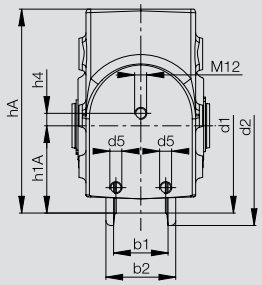
Artikel-Nr.	Größe	Ausführung	Tragfähigkeit R* bei Geschwindigkeit bis 100 m/min kg	240 m/min kg	Gewicht kg	passendes Zubehör Artikel-Nr. Puffer-Set	Artikel-Nr. Bolzen-Set	Artikel-Nr. Rollenführung
480 201 84	200	**G** (Gussrad)	2500	1900	15,3	**480 710 84**	**480 221 84**	**480 210 44**
480 200 84	200	**K** (mit Bandage)	1200	700	15,1	**480 710 84**	**480 221 84**	**480 210 84**
480 301 84	250	**G** (Gussrad)	3500	2500	27,6	**480 710 84**	**480 321 84**	**480 510 44**
480 300 84	250	**K** (mit Bandage)	1700	900	26,7	**480 710 84**	**480 321 84**	**480 310 84**

*bei Bandagerädern mit Stillstandszeiten unter Last länger als zwei Stunden beträgt die Tragfähigkeit nur 50% des Maximalwertes.

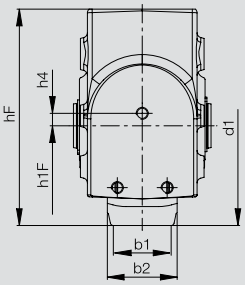
Maßtabelle Radblöcke RB/I



Typ G



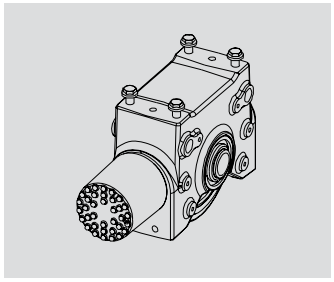
Typ K



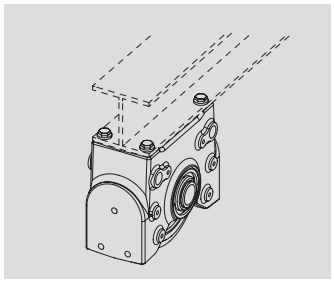
Laufradmaße

Radblock-größe	Laufrad-Ausführung	b_1 mm	b_2 mm	d_1 mm	d_2 mm
200	G	52	70	175	200
200	K	-	70	200	-
250	G	55	80	220	250
250	K	-	80	250	-

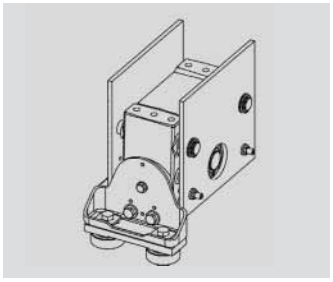
Radblock-größe	$d_3^{g6/H7}$ mm	d_4^{F8} mm	d_5 mm	d_6^{H13} mm	h_a mm	h_f mm	$h_{1\ Ausf.G}$ mm	$h_{1\ Ausf.K}$ mm	h_2 mm	h_3 mm	h_4 mm	l_1 mm	l_2/l_3 mm	w_1 mm	w_2 mm	w_3 mm
200	N35x2x16	21	M12	10,2	204,5	242	87,5	100	72	77	12,5	250	175	138	110	80
250	N45x2x21	30	M16	14	255	270	110	125	90	97	**-10**	306	220	156	124	85



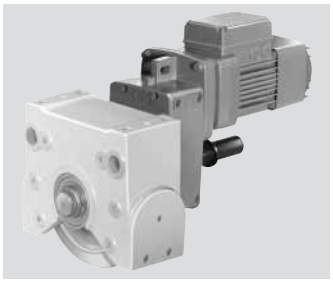
Radblock mit Puffer-Set



Radblock, Kopfbefestigung (Schrauben im Lieferumfang)



Befestigung mit Bolzenset, mit Horizontal-Rollenführung



Angetriebener Radblock mit Getriebemotor RBM/I

Zubehör für Radblöcke RB/I

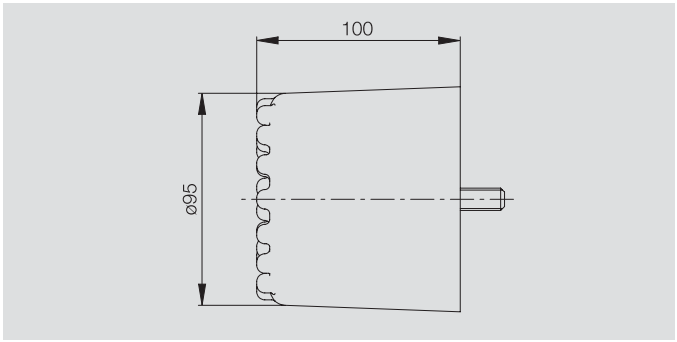
Puffer-Set

Werkstoff: Polyurethan-Zellstoff, Distanzscheiben aus Kunststoff, schwarz.

Lieferumfang: Ein Puffer, Gewindestift M12 x 55 mm, zwei Distanzscheiben 12,5 mm (für Montage ohne Rollenführung) und eine Distanzscheibe 25 mm (für Montage mit Rollenführung, unter Verwendung der beiliegenden Mutter M12).

Der anschraubbare Puffer passt für beide Radblockgrößen 200 und 250. Die erforderliche Gewindebohrung ist auf beiden Stirnseiten des Radblocks bereits vorhanden.

Temperaturbereich: -20°C bis +60°C.
Gewicht: 0,8 kg



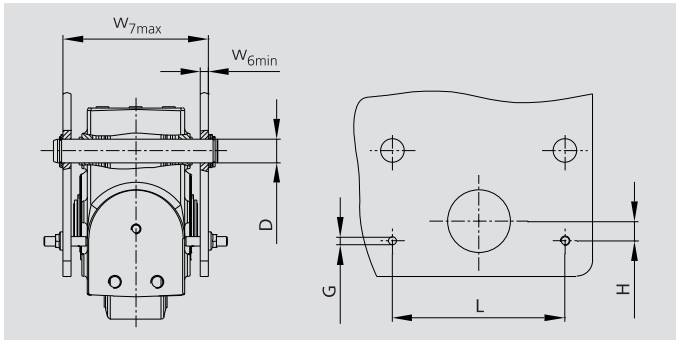
Artikel-Nr. 480 710 84, Puffer-Set, passend für Radblock Größe 200 und 250

Bolzenanschluss-Sets

Werkstoff: Stahl

Lieferumfang: Zwei Bolzen, Distanzscheiben und Sicherungsringe, Einstell-Gewindestifte und Muttern zur seitlichen Ausrichtung und Fixierung.

Zwei Größen für Radblockgröße 200 oder 250. Das Bolzenanschluss-Set wird zur Montage des Radblocks in ein vorhandenes Hohlprofil bei seitlicher Befestigung verwendet. Pro Radblock ist ein Set erforderlich.



Bestellangaben: z. B.: Art.-Nr., Typenbezeichnung, Größe

Artikel-Nr. Bolzenset	Radblock Größe	W_{6min} mm	W_{7max} mm	D mm	G mm	L mm	H mm	Gewicht kg
480 221 84	200	8	158	21 h8/D9	M10	175	20	1,1
480 321 84	250	10	185	30 h8/D9	M12	220	25	2,6

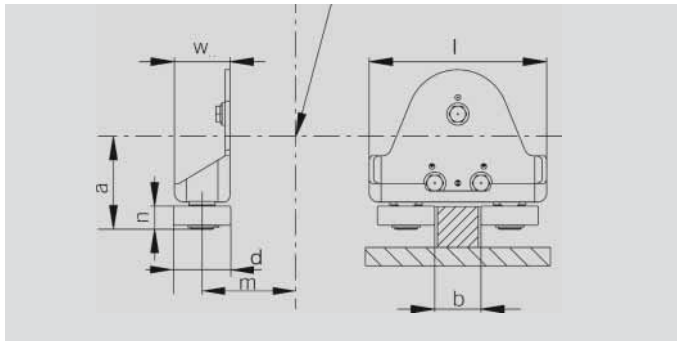
Horizontal-Rollenführungen

Werkstoff: Träger: Stahlblech, verzinkt.
Dämpfungselemente: Polyamid (Dämpfungselemente nur für Radblöcke mit PUR-Bandage-Laufrad)

Ausführung G: Für Radblock mit Gussrad. Ohne Dämpfungselement.
Ausführung K: Für Radblock mit Bandage-Rad. Mit Dämpfungselement.

Lieferumfang: Rollenhalter, Laufrollen, Dämpfungselement und Befestigungsmaterial (Dämpfungselement nur bei Ausführung K).

Zwei Größen für Radblockgröße 200 oder 250. Die Horizontal-Rollenführung dient zur reibungsarmen Führung zur Einhaltung der genauen Spurweite. Die Rollenführung ist z.B. bei Spurkranzrädern (Ausführung G) auf schmalen Schienen empfehlenswert. Diese Rollenführungen werden immer nur auf einer Schiene eingesetzt.



Bestellangaben: z. B.: Art.-Nr., Typenbezeichnung, Größe

Artikel-Nr. Rollenführung	Radblock Größe	Ausführung	d mm	l mm	m mm	a mm	w mm	n mm	b mm	Gewicht kg
480 210 44	200	G	62	192	155	110	60	25	30-70	2,3
480 210 84	200	K	52	192	155	124	60	25	62-82	2,4
480 510 44	250	G	72	230	189	137	72	29	30-80	3,6
480 310 84	250	K	72	230	189	154	72	29	64-84	3,7

Getriebemotoren RBM/I

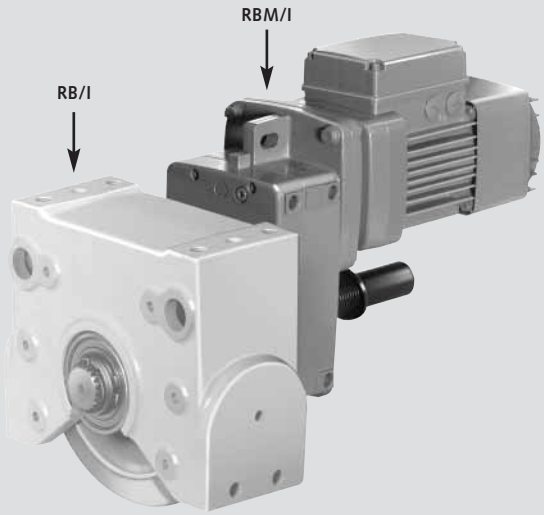
Werkstoff: Gehäuse: Aluminium, blau lackiert (RAL 5009).
Zahnräder: Schräg verzahnt, einsatzgehärtet, dauerfest.
Schmierung: Mineralisches Öl.
Motor: Drehstrom-Motor 400V 50 Hz, polumschaltbar für zwei Fahrgeschwindigkeiten.

Andere Motor- und Getriebe-Ausführungen (z.B. mit Frequenzumrichter oder Winkelgetriebe) auf Anfrage.

Einbaufertige polumschaltbare Getriebemotoren inkl. Adapterflansch (als Drehmomentstütze) zur Kombination mit Radblöcken RB/I. Die Anbau-Position kann in 15°-Schritten variiert werden.

Einzelradantrieb: Ein Getriebemotor RBM/I wird an jeweils einen Radblock RB/I angeflanscht. Bei Laufwagen sind zwei gegenüber liegende Radblöcke anzutreiben.
Zentralantrieb: Der Getriebemotor wird an einen Radblock angeflanscht. Die Verbindung zum gegenüberliegenden Radblock erfolgt mit dem Zentralantrieb-Set (dieses Set muss separat bestellt werden). Die Anschlusswelle (Ausgangswelle) ist an den Getriebemotoren bereits vorhanden (mit Schutzrohr und Schutzkappe abgedeckt.

Bestellangaben: z. B.: Art.-Nr., Typenbezeichung, Größe



Radblock RB/I muss separat bestellt werden.

Getriebemotoren RBM/I für Radblockgröße 200

Artikel-Nr.	Motor-Typ	P* kW	Übers. i	Strom* A	Gewicht kg	Maß-tabelle
482 211 46	63A8/2	0,25	123 :1	0,95	23	1
482 212 46	71A8/2	0,34	126 :1	1,0	29	3
482 213 46	80A8/2	0,50	39,9 :1	1,4	34	2
482 214 46	90B8/2	0,80	39,4 :1	2,3	46	4
482 215 46	100A8/2	1,20	19,9 :1	3,2	54	4
482 221 46	63A8/2	0,25	135 :1	0,95	27	3
482 222 46	71A8/2	0,34	44,1 :1	1,0	25	1
482 223 46	90B8/2	0,50	45,5 :1	1,4	46	4
482 224 46	90B8/2	0,80	23 :1	2,3	46	4
482 255 46	100A8/2	1,20	23 :1	3,2	54	4

Getriebemotoren RBM/I für Radblockgröße 250

Artikel-Nr.	Motor-Typ	P* kW	Übers. i	Strom* A	Gewicht kg	Maß-tabelle
483 231 46	63A8/2	0,25	156 :1	0,95	29	5
483 232 46	71A8/2	0,34	166 :1	1,0	34	8
483 233 46	90B8/2	0,80	48,3 :1	2,3	47	7
483 234 46	100A8/2	1,20	49 :1	3,2	66	9
483 235 46	100A8/2	1,20	25,3 :1	3,2	55	7
483 241 46	63A8/2	0,25	156 :1	0,95	29	5
483 242 46	71A8/2	0,34	166 :1	1,0	34	8
483 243 46	80A8/2	0,50	55,7 :1	1,4	39	6
483 244 46	90B8/2	0,80	55,7 :1	2,3	58	9
483 245 46	100A8/2	1,20	29,2 :1	3,2	55	7

*Werte bei 2-poligem Betrieb (hohe Fahrgeschwindigkeit).

Auswahltabellen für Radblockantriebe

Zuerst muss die Radblock-Größe (200 oder 250 je nach Traglast) und der Laufrad-Typ (Grauguss-Spurkranzrad oder Bandage-Rad, je nach Einsatzbedingungen) gewählt werden. Die weitere Auswahl erfolgt nach zu bewegender Masse pro Antriebsmotor und nach Verfahrgeschwindigkeit. Der Tabellenwert im Schnittpunkt zeigt die Artikel-Nr. des zu verwendenden Getriebemotors an.

Radblock Größe 200 mit Guss-Laufrad, $R_{max.}$ = 2500 kg

Artikel-Nr. passender Getriebemotor RBM/I bei Fahrgeschwindigkeit in m/min* Masse	12,5 (3,1)	40 (10)	80 (20)
bis 5000 kg	**482 211 46****	**482 213 46****	**482 215 46**
bis 6000 kg	**482 211 46****	**482 213 46****	-
bis 10000 kg	**482 212 46**	**482 214 46**	-
bis 11000 kg	**482 212 46**	-	-

Radblock Größe 200 mit Bandage-Laufrad, $R_{max.}$ = 1200 kg

Artikel-Nr. passender Getriebemotor RBM/I bei Fahrgeschwindigkeit in m/min* Masse	12,5 (3,1)	40 (10)	80 (20)
bis 2000 kg	**482 221 46**	**482 222 46****	**482 224 46**
bis 4000 kg	**482 221 46**	**482 223 46**	**482 225 46**
bis 5000 kg	**482 221 46**	**482 223 46**	-

*Klammerwerte für niedrigere Fahrgeschwindigkeit (die Motoren sind polumschaltbar).
**Zentralantrieb nicht möglich (aufgrund von abgesetzter Welle oder Motorgehäuse-Dimensionen).

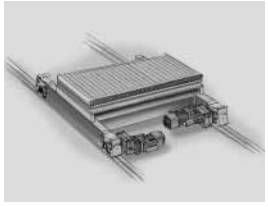
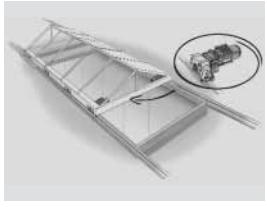
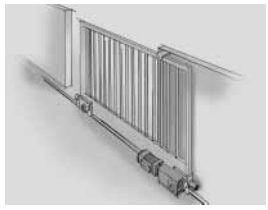
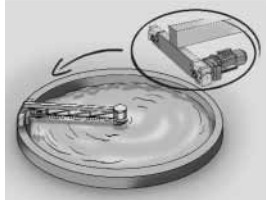
Radblock Größe 250 mit Guss-Laufrad, $R_{max.}$ = 3500 kg

Artikel-Nr. passender Getriebemotor RBM/I bei Fahrgeschwindigkeit in m/min* Masse	12,5 (3,1)	40 (10)	80 (20)
bis 5000 kg	**483 231 46****	**483 233 46****	**483 235 46****
bis 8000 kg	**483 231 46****	**483 233 46****	-
bis 16000 kg	**483 232 46**	**483 234 46**	-

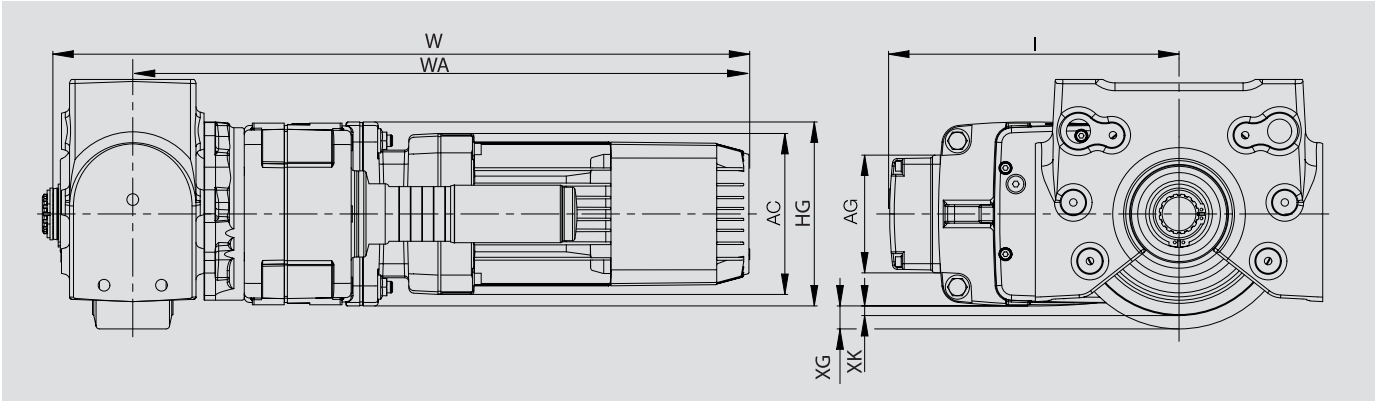
Radblock Größe 250 mit Bandage-Laufrad, $R_{max.}$ = 1700 kg

Artikel-Nr. passender Getriebemotor RBM/I bei Fahrgeschwindigkeit in m/min* Masse	12,5 (3,1)	40 (10)	80 (20)
bis 2000 kg	**483 241 46****	**483 243 46****	**483 245 46****
bis 4000 kg	**483 242 46**	**483 244 46**	-

*Klammerwerte für niedrigere Fahrgeschwindigkeit (die Motoren sind polumschaltbar). **Zentralantrieb nicht möglich.

Maßtabelle Radblockantrieb RBM/I



Maß-tabelle	Radblock-Größe	L mm	HG mm	W mm	WA mm	AC mm	AG mm	XG (Auf.G) mm	XK (Ausf.K) mm
1	200	228	131	608	539	140	103	17,5	30
2	200	238	131	664	595	157	103	9	21,5
3	200	253	160	615	546	140	103	7,5	20
4	200	281	160	715	646	196	133	-10,5	2
5	250	253	160	641	563	140	103	30	45
6	250	263	160	697	619	157	103	30	45
7	250	281	160	741	663	196	133	12	27
8	250	272	190	650	572	140	103	15	30
9	250	300	190	750	672	196	133	12	27

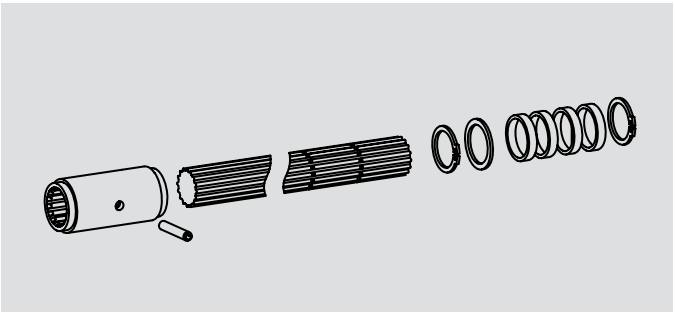
Zentralantrieb-Sets

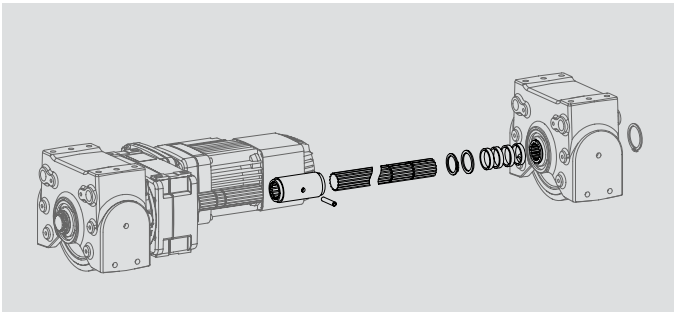
Werkstoff: Zahnwelle, Kupplung, Scheiben und Ringe aus Stahl, Wellenschutz aus Kunststoff.

Zwei Baugrößen für Radblockgröße 200 und 250. Zwei Längen für Spurmitten-Abstand bis 1500 mm oder bis 2900 mm.

Lieferumfang: Zahnwelle, Kupplung mit Stift, Wellenschutz, Scheiben und Sicherungsringe.

Mit dem Zentralantriebs-Set können zwei Radblöcke RB/I mit einem Getriebemotor RBM/I zu einem Zentralantrieb kombiniert werden. Dazu wird die Welle kupplungsseitig auf die erforderliche Länge gesägt, die Wellenschutzkappe des Getriebemotors entfernt und die Wellen mit der starren Kupplung zusammengesteckt. Der Stift dient als Anschlag in der Kupplung. Die Welle wird mit den Sicherungsringen im Radblock fixiert.





Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr, Typenbezeichung, Radblock-Größe, bis Abstand

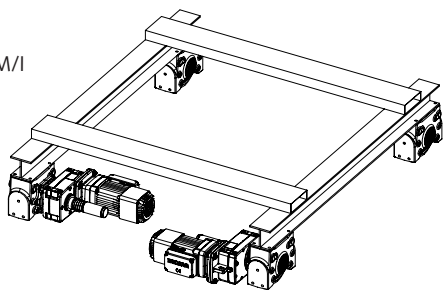
Artikel-Nr.	Radblock-Größe	für Abstand* bis mm	Wellen-Ø mm	Wellenlänge ca. mm	Gewicht kg
480 256 84	200	1500	35	1115	9
480 257 84	200	2900	35	2515	18,5
480 356 84	250	1500	45	1070	13,5
480 357 84	250	2900	45	2470	29

*Die Wellen sind kundenseitig bei der Montage abzusägen.

Anwendungsbeispiele für Radblockantriebe

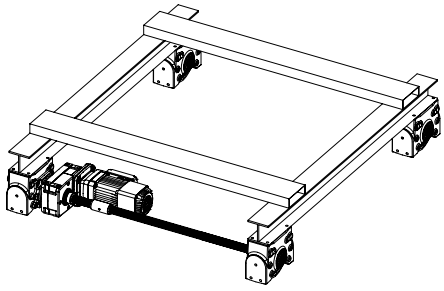
Zwei Einzelantriebe:
4 x Radblock RB/I
2 x Getriebemotor RBM/I

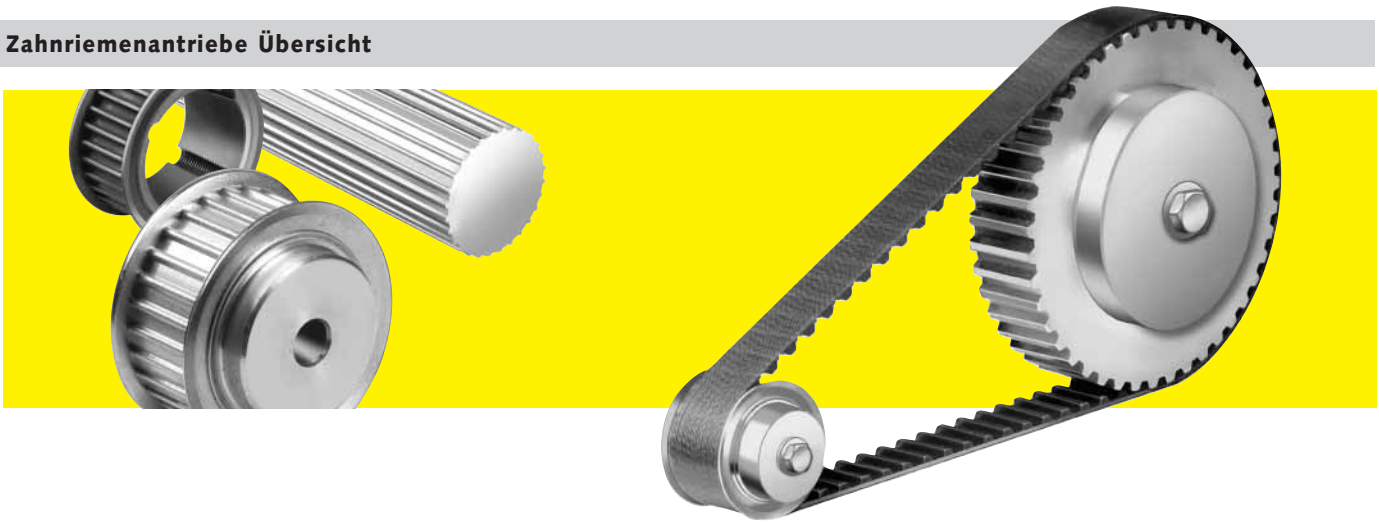
Zubehör optional:
4 x Gummipuffer-Set
4 x Bolzen-Set
2 x Horizontal-Rollenführung



Zentralantrieb:
4 x Radblock RB/I
1 x Getriebemotor RBM/I
1 x Zentralantrieb-Set

Zubehör optional:
4 x Gummipuffer-Set
4 x Bolzen-Set
2 x Horizontal-Rollenführung





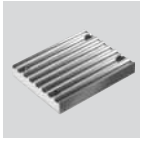


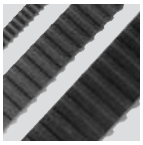
















Inhalt

Beschreibung und Auswahlhilfe 71
Berechnung (Dimensionierung) 72-73
Leistungswerte T-Profile 74
Leistungswerte AT-Profile 75
Leistungswerte HTD 3M und 5M 76
Leistungswerte HTD 8M und 14M 77
Leistungswerte Zoll-Profile MXL und XL 78
Leistungswerte Zoll-Profile L und H 79
Zahnriemenräder T 2,5 und T 5 aus Kunststoff 80
Zahnriemenräder T 2,5 aus Aluminium 81
Zahnriemenräder T 5 aus Aluminium 82-83
Zahnriemenräder T 10 aus Aluminium 84-85
Zahnriemenräder AT 5 aus Aluminium 86-87
Zahnriemenräder AT 10 aus Aluminium 88-89
Zahnriemenräder HTD 3M aus Aluminium 90
Zahnriemenräder HTD 5M aus Stahl bzw. Aluminium 91-92
Zahnriemenräder HTD 8M aus Stahl bzw. Grauguss 93-94
Befestigungsmöglichkeiten von Antriebsrädern 95
Zahnriemenräder HTD 8M für Taper-Spannbuchse 96-97
Zahnriemenräder HTD 14M für Taper-Spannbuchse 98-99
Taper-Spannbuchsen 100
Zahnriemenräder Zoll-Profil MXL aus Aluminium 101
Zahnriemenräder Zoll-Profil XL aus Aluminium 102
Zahnriemenräder Zoll-Profil L aus Stahl bzw. Grauguss 102-103
Zahnriemenräder Zoll-Profil H aus Stahl bzw. Grauguss 104-105
Zahnwellen T-Profile 106
Zahnwellen AT-Profile 107
Zahnwellen HTD-Profile 108
Zahnwellen Zoll-Profile 109
Klemmplatten für Meterware 110
Zahnriemen Meterware 111
Zahnriemen T-Profile 112-113
Zahnriemen AT-Profile 114
Zahnriemen HTD-Profile 115-116
Zahnriemen Zoll-Teilungen 117-118
Spannrollen und Spannelemente 119

Zahnriemenantriebe Beschreibung

Allgemeine Beschreibung
Zahnriementriebe ermöglichen eine laufruhige und synchrone Kraftübertragung. Durch ihre Wartungsfreiheit sind diese Antriebe sehr wirtschaftlich. Aufgrund unterschiedlicher Anforderungen und durch die Berücksichtigung neuer Erkenntnisse existiert eine Vielzahl an Profilen, Riemenausführungen und Rädern.
Bei Ersatz von kraftschlüssigen Antrieben (z.B. Keilriemen) ist zu prüfen, ob die Umstellung auf formschlüssige Verbindung aus sicherheitstechnischer Sicht zulässig ist (bei manchen Antrieben ist ein Durchrutschen bei Überlast gefordert).

Auswahl und Dimensionierung
Je nach Einsatzfall (geforderte Eigenschaften hinsichtlich der Maschine und der Umgebung) ist der Riemenwerkstoff und die Ausführung des Zahnriemenrades zu wählen. Für die Größenauswahl stehen Leistungstabellen sowie ein anwenderfreundliches Berechnungsprogramm im Internet zur Verfügung. Kleine Zahnscheibendurchmesser verkürzen die Lebensdauer.
Außerdem sollten mindestens 6 Zähne im Eingriff sein.
Bei den Leistungstabellen sind diverse anwendungsspezifische Betriebsfaktoren zu berücksichtigen.

Einbau und Wartung
Mindestens eine Zahnscheibe muss Bordscheiben aufweisen. Die Achsen müssen parallel sein (Abweichung max. +0,5°). Der Riemen darf beim Einbau nicht überdehnt werden. Zum Riemeneinbau und zur Einstellung der richtigen Riemenspannung ist eine ausreichende Verstellmöglichkeit vorzusehen.

Riemenspannung
Der Riemen erfordert eine Vorspannung, die abhängig von Riementyp, Raddurchmesser, Achsabstand und zu übertragender Umfangskraft ist. Die Umfangskraft und die Vorspannkraft dürfen zusammen nicht größer als die zulässige Riemenzugkraft sein.
Die Riemenspannung wird idealerweise über die Verstellung des Achsabstandes eingestellt. Statt dessen kann auch eine außen liegende glatte Spannrolle oder ein innen liegendes verzahntes Spannrad verwendet werden.

Wirkungsgrad
Je nach Riemen-Art (Biegewilligkeit) und Scheiben-Zähnezahl (Biegung) liegt der Wirkungsgrad bei bis zu 98 %. Riemen mit Glasfaser-Zugstrang (HTD und Zöllige) sind besonders biegewillig.

Zahnriemenprofile

Typ	Profil	Teilung mm	Gesamthöhe mm	Zahnhöhe mm	Zugkraft N*
Metrisch 	**T2.5**	2,5	1,30	0,70	120
	T5	5,0	2,20	1,20	330
	T10	10,0	4,50	2,50	780
Metrisch 	**AT5**	5	2,70	1,20	700
	AT10	10	5,00	2,50	1300

Typ	Profil	Teilung mm	Gesamthöhe mm	Zahnhöhe mm	Zugkraft N*
HTD 	**3M**	3	2,40	1,20	100
	5M	5	3,60	2,10	208
	8M	8	5,60	3,40	375
	14M	14	10,00	6,10	425
Zöllig 	**MXL**	2,032	1,10	0,51	39
	XL	5,080	2,20	1,27	56
	L	9,525	3,60	1,91	98
	H	12,700	4,30	2,29	235

*zulässige Zahnriemenzugkraft bei 10 mm Riemenbreite

T-Zahnriemenantriebe

- Klassisches trapezförmiges Profil nach DIN 7721 mit metrischen Abmessungen, Teilung 2,5 mm, 5 mm und 10 mm in verschiedenen Breiten. Teilung 20 mm und weitere Breiten auf Anfrage lieferbar.
- Häufig verwendeter, preiswerter, sauberer Standard-Riementrieb in vielen Bereichen des Maschinenbaus, z.B. auch in der Lebensmitteltechnik. Polyurethan (PU)-Zahnriemen mit Stahlzugstrang, dehnungsarm. Geringer und heller Abrieb, gute Beständigkeit gegen Öle, Fette und viele Chemikalien. Temperaturbereich -30° bis +80°C. Gute Biegewilligkeit.
- PU-Zahnriemen sind verschweißbar. Aus Meterware können so beliebige Längen hergestellt werden (auf Anfrage).
- Preisgünstige Zahnscheiben aus Aluminium (zum Teil auch aus Kunststoff) mit Vorbohrung (Fertigbohrung usw. gegen Mehrpreis).
- T-Zahnriementriebe sind nicht spielarm (spielarme oder spielfreie Zahnriemenräder als Sonderanfertigung auf Anfrage).

AT-Zahnriemenantriebe

- Trapezförmiges Profil speziell zur Übertragung hoher Zugkräfte, mit metrischen Abmessungen, Teilung 5 mm und 10 mm, in verschiedenen Breiten aus Vorrat. Teilung 20 mm und weitere Breiten auf Anfrage lieferbar.
- Sauberer Riementrieb in vielen Bereichen des Maschinenbaus, z.B. auch in der Lebensmitteltechnik.
- Polyurethan (PU)-Zahnriemen mit Stahlzugstrang, dehnungsarm. Geringer und heller Abrieb, gute Beständigkeit gegen Öle, Fette und viele Chemikalien. Temperaturbereich -30° bis +80°C.
- PU-Riemen sind verschweißbar. Aus Meterware können so beliebige Längen hergestellt werden (auf Anfrage).
- Preisgünstige Zahnscheiben aus Aluminium mit Vorbohrung (Fertigbohrung usw. gegen Mehrpreis).
- AT-Zahnriementriebe sind nicht spielarm (spielarme oder spielfreie Zahnriemenräder als Sonderanfertigung auf Anfrage).

HTD-Zahnriemenantriebe

- Hochleistungsriemen mit halbrundem Zahnprofil, mit metrischen Abmessungen, Teilung 3 mm, 5 mm, 8 mm und 14 mm.
- Spielarmer Riementrieb mit hoher Raumleistung in vielen Bereichen des Maschinenbaus.
- Neopren-Zahnriemen mit Glasfaser-Zugstrang. Geringer, aber dunkler Abrieb. Temperaturbereich -20° bis +100°C.
- Bis mittlere Drehzahlen geräuscharm. Bei höheren Drehzahlen Geräuschentwicklung durch die schnelle Verdrängung der Luft aus den Zahnlücken.
- Teilungsgenaue, höherpreisige Zahnscheiben aus Stahl (Teilung 3M aus Aluminium, Teilung 5M ab 44 Zähne aus Aluminium).
- Zahnscheiben mit Vorbohrung (Fertigbohrung usw. gegen Mehrpreis), Teilung 8M und 14M auch einbaufertig für Taper-Spannbuchse.

Zoll-Zahnriemenantriebe

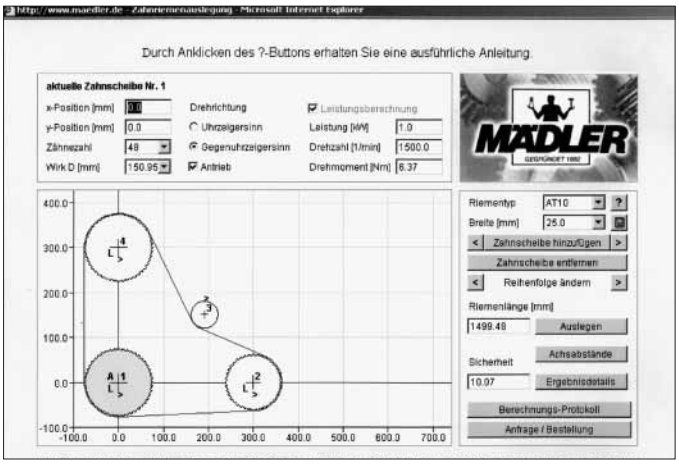
- Klassisches trapezförmiges Profil nach DIN 5296 mit zölligen Abmessungen, Profil MXL, XL, L und H (Teilung 0,08“ = 2,032 mm bis 1/2“ = 12,7 mm), in verschiedenen Breiten. Weitere Größen auf Anfrage.
- Historischer Riementrieb, der mit Ausnahme des beliebten MXL-Profils bei Neukonstruktionen normalerweise nicht mehr verwendet wird.
- Neopren-Zahnriemen mit Glasfaser-Zugstrang, geräuscharm, geringer, aber dunkler Abrieb. Temperaturbereich -20° bis +100°C.
- Zahnscheiben aus Stahl bzw. Grauguss (Teilung MXL und XL aus Aluminium), vorgebohrt (Fertigbohrung usw. gegen Mehrpreis).
- Zöllige Zahnriementriebe sind nicht spielarm.

Zahnriemenantriebe: Online – Berechnungsprogramm im Internet

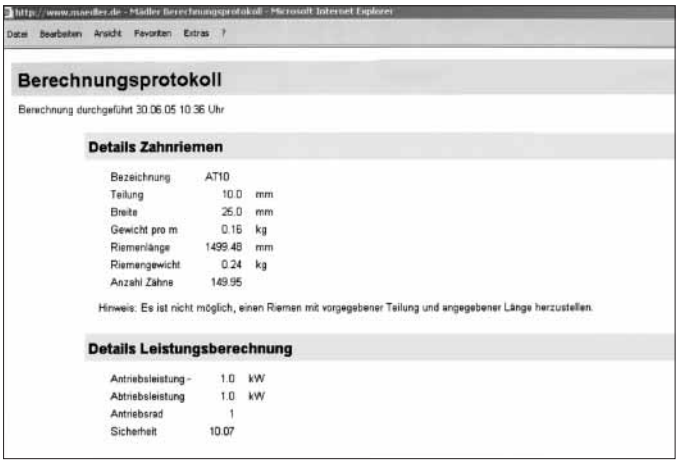
Im Internet unter www.maedler.de (Deutschland) oder www.maedler.ch (Schweiz) finden Sie unter Berechnungs-Tools ein komfortables Online-Berechnungsprogramm. Dieses Programm enthält die gängigen Größen und ermöglicht eine schnelle und sichere Auslegung von Zahnriemenantrieben.



Die Anzahl und die Positionen der Zahnscheiben können variiert werden. Wählen Sie das Profil und die Zähnezahlen. Geben Sie Ihre Leistungsdaten ein und lassen Sie anschließend die erforderliche Riemenbreite berechnen. ACHTUNG: Die Leistungsdaten sind entweder für jede Scheibe einzugeben oder die Leistungsberechnung ist für die Abtriebsscheiben auszuschalten. Die Auslegung der Riemenlänge wird durch ein Scroll-Fenster mit den Standard-Riemenlängen vereinfacht. Anschließend ist zu prüfen, ob die angegebene Sicherheit ausreicht. Falls über- oder unterdimensioniert ist, ist ein entsprechend größeres oder kleineres Zahnriemenprofil zu wählen.



Für Ihre Dokumentation können Sie ein ausführliches Berechnungsprotokoll mit den Vorgaben und den Ergebnissen Ihrer Antriebsauslegung ausdrucken. Falls in Ihrem Internet-Explorer ein Popup-Blocker aktiviert ist, muss dieser vorher ausgeschaltet werden.



Die Stückliste enthält alle ausgewählten Artikel und ermöglicht eine einfache Bestellung. Sie können die Stückliste drucken, exportieren oder speichern. Durch Anklicken der Artikel-Nummer gelangen Sie zu der Internet-Seite der entsprechenden Artikel-Gruppe.
So können Sie weitere Informationen bis hin zu 2D- und 3D-CAD-Zeichnungen erhalten.



Berechnung der Leistung P_B

$P_B = P_N \times (K_1 + K_2 + K_3 + C_1)$

P_B: Berechnungsleistung
P_N: Nennleistung Antriebsmotor
K_1: Belastungsfaktor (Tabelle 1)
K_2: Spannrollenfaktor (Tabelle 2)
K_3: Übersetzungszuschlag (Tabelle 3)
C_1: Zahneingriffsfaktor (Tabelle 4)

Hinweise zur Berechnung

Die untenstehenden Korrekturfaktoren sind speziell bei T- und AT-Zahnriementrieben genau zutreffend. Daher liefert der aufgeführte Berechnungsgang nur für diese Riementypen genaue Ergebnisse. Die Formeln sind jedoch allgemeingültig, so dass die Ergebnisse bei HTD und Zoll-Riementypen annähernd richtig sind. Für eine genaue und bequeme Berechnung benutzen Sie bitte unser Online-Berechnungsprogramm unter www.maedler.de (Deutschland) oder www.maedler.ch (Schweiz), siehe Seite 72.

Tabelle 1: Korrekturfaktor für Belastung K_1

Maschinenanwendungsbeispiele: Nicht aufgeführte Maschinen sind der Gruppe zuzuordnen, die den Belastungen entspricht.	Beispiele für Antriebsmaschinen					
	Anlaufmoment bis 3-fachem Nennmoment			Anlaufmoment über 3-fachem Nennmoment		
	Wechselstrommotoren (Standard und Synchronmotoren) Gleichstromnebenschluss-Motoren Verbrennungsmotoren mit zwei oder mehr Zylindern			Elektromotoren (mit hohem Anlauf- und Bremsmoment) Gleichstrommotoren mit Doppelschluss Verbrennungsmotoren mit einem Zylinder		
	Tägliche Betriebsdauer (Stunden)					
	bis 5	bis 12	bis 24	bis 5	bis 12	bis 24
Büromaschinen, Haushaltsmaschinen Zählgeräte	1,0	1,2	1,4	1,2	1,4	1,6
Holzbearbeitungs- u. Druckereimaschinen Ventilatoren und Gebläse	1,2	1,4	1,6	1,4	1,6	1,8
Werkzeugmaschinen, Textilmaschinen Wäschereimaschinen	1,3	1,5	1,7	1,5	1,7	1,9
Papiermaschinen, Kolbenmaschinen Hebezeuge	1,4	1,6	1,8	1,6	1,8	2,0

Tabelle 2: Korrekturfaktor für Spannrolle K_2

Einbaulage der Spannrolle	K_2
Innenseite Leertrum	0,0
Außenseite Leertrum	0,1
Innenseite Lasttrum	0,1
Außenseite Lasttrum	0,2

Tabelle 3: Korrekturfaktor für Übersetzung K_3

Übersetzungsverhältnis	K_3
1,00 - 1,24	0,4
1,25 - 1,74	0,3
1,75 - 2,49	0,2
2,50 - 3,49	0,1
über 3,50	0,0

Tabelle 4: Zahneingriffsfaktor C_1

Zahneingriff					
Eingreifende Zähnezahl:	über 6	5	4	3	2
Zahneingriffsfaktor C_1:	1,0	1,25	1,7	2,5	5

Auswahl vom Riementyp

Für die Berechnungleitung P_B wählen Sie Riementyp, Teilung, Breite und Scheibendurchmesser anhand der Leistungstabellen Seite 74 - 75.
Bitte beachten Sie die dort angegebenen Breitenfaktoren.

Scheibenauswahl

Verwenden Sie möglichst große Scheibendurchmesser. Mit größerem Durchmesser nimmt die Biegebeanspruchung und erforderliche Riemenbreite ab. Zu empfehlen sind die katalogisierten Standard-Riemenscheiben. Die zulässigen Drehzahlen entnehmen Sie bitte den Leistungstabellen Seite 74 bis 79.

Kontrolle der Riemengeschwindigkeit

Bei Riemengeschwindigkeiten über 30 m/s ist eine präzise Auswuchtung der Scheiben erforderlich. Die Riemengeschwindigkeit wird mit nachstehender Formel berechnet:

$v = (d_w \times n) / 19100$

v: Riemengeschwindigkeit (m/s)
d_w: Wirkdurchmesser der Scheibe (mm)
n: Drehzal der Scheibe (min^{-1})

Auslegung der Riemenlänge

Mit nachstehender Formel wird die Wirklänge des Riemens L_w berechnet.
Standardriemenlängen siehe Seite 112 - 118.

$L_w = 2 \times a + 1{,}57 (d_{wg} + d_{wk}) + (d_{wg} - d_{wk})^2 / (4 \times a)$

L_w: Wirklänge des Riemens (mm)
a: Achsabstand (mm)
d_{wg}: Wirkdurchmesser der großen Scheibe (mm)
d_{wk}: Wirkdurchmesser der kleinen Scheibe (mm)

Nach der ausgewählten Wirklänge des Riemens wird der dazu passende Achsabstand berechnet:

$$a = B + \sqrt{B^2 - C} \quad \text{mit} \quad B = L_w - 1{,}57 (d_{wg} + d_{wk}) \quad \text{und} \quad C = \frac{(d_{wg} + d_{wk})^2}{8}$$

Profil T 2,5 Leistungswerte in W/10 mm Zahnriemenbreite

Drehzahl der kleinen Scheibe	Zähnezahl der kleinen Scheiben											
	12	14	16	18	20	24	28	30	36	40	48	60
	Wirkdurchmesser (mm)											
min^{-1}	9,56	11,14	12,73	14,32	15,92	19,15	22,35	23,95	28,75	31,90	38,30	47,85
100	2,3	2,5	3,0	3,3	3,8	4,5	5,0	5,5	6,5	7,3	8,8	11,0
200	4,5	5,0	5,8	6,5	7,3	8,8	10,3	11,0	13,3	14,5	17,5	22,0
400	8,8	10,3	11,8	13,3	14,5	17,5	20,5	22,0	26,3	29,3	35,0	43,8
500	11,0	12,8	14,5	16,5	18,3	22,0	25,5	27,5	32,8	36,5	43,8	54,8
600	13,3	15,3	17,5	19,8	22,0	26,3	30,8	32,8	39,5	43,8	52,5	65,8
800	17,5	20,5	23,5	26,3	29,3	35,0	41,0	43,8	52,5	58,5	70,0	87,5
1000	22,0	25,5	29,3	32,8	36,5	43,8	51,0	54,8	65,8	73,0	87,5	109,3
1400	-	35,8	41,0	46,0	51,0	61,3	71,5	76,8	92,0	102,0	122,5	152,8
1800	-	46,0	52,5	59,3	65,8	78,8	92,0	98,5	118,0	131,0	157,0	195,8
2400	-	-	70,0	78,8	87,5	105,0	122,5	131,0	157,0	174,3	208,8	259,5
2800	-	-	81,8	92,0	102,0	122,5	142,5	152,8	183,0	203,0	242,8	301,3
3000	-	-	87,5	98,5	109,3	131,0	152,8	163,5	195,8	217,3	259,5	322,0
3600	-	-	105,0	118,0	131,0	157,0	183,0	195,8	234,3	259,5	309,8	382,8
4000	-	-	116,5	131,0	145,5	174,3	203,0	217,3	259,5	287,5	342,5	422,3
4800	-	-	139,8	157,0	174,3	208,8	242,8	259,5	309,8	342,5	406,5	498,3

Profil T 5 Leistungswerte in kW/10 mm Zahnriemenbreite

Drehzahl der kleinen Scheibe	Zähnezahl der kleinen Scheiben											
	12	14	16	18	20	24	28	30	36	40	48	60
	Wirkdurchmesser (mm)											
min^{-1}	19,10	22,28	25,46	28,65	31,83	38,20	44,56	47,75	57,30	63,66	76,39	95,49
100	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07
200	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,09	0,11
400	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,08	0,09	0,10	0,12	0,13	0,16	0,19
500	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	0,10	0,11	0,12	0,14	0,16	0,19	0,24
600	0,06	0,07	0,08	0,08	0,09	0,11	0,13	0,14	0,17	0,19	0,23	0,28
800	0,07	0,09	0,10	0,11	0,12	0,15	0,17	0,18	0,22	0,24	0,29	0,36
1000	0,09	0,10	0,12	0,13	0,15	0,18	0,20	0,22	0,26	0,29	0,35	0,44
1400	0,12	0,13	0,15	0,17	0,19	0,23	0,27	0,29	0,35	0,38	0,46	0,58
1800	0,14	0,16	0,19	0,21	0,23	0,28	0,33	0,35	0,42	0,47	0,56	0,70
2400	0,17	0,20	0,23	0,26	0,29	0,35	0,40	0,43	0,52	0,58	0,69	0,86
3000	0,20	0,23	0,27	0,30	0,34	0,40	0,47	0,50	0,60	0,67	0,81	1,01
4000	0,24	0,28	0,32	0,37	0,41	0,49	0,57	0,61	0,73	0,81	0,97	1,22
5000	0,28	0,33	0,37	0,42	0,47	0,56	0,65	0,70	0,84	0,93	1,12	1,40
6000	-	-	0,42	0,47	0,52	0,63	0,78	0,78	0,94	1,04	1,25	1,56
70000	-	-	0,46	0,51	0,57	0,69	0,80	0,86	1,03	1,14	1,37	-

Profil T 10 Leistungswerte in kW/10 mm Zahnriemenbreite

Drehzahl der kleinen Scheibe	Zähnezahl der kleinen Scheiben											
	12	14	16	18	20	24	28	30	36	40	48	60
	Wirkdurchmesser (mm)											
min^{-1}	38,20	44,56	50,93	57,30	63,66	76,39	89,13	95,49	114,59	127,32	152,79	190,99
100	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	0,10	0,10	0,12	0,14	0,17	0,21
200	0,07	0,08	0,10	0,11	0,12	0,15	0,17	0,18	0,22	0,24	0,29	0,36
400	0,13	0,15	0,17	0,20	0,22	0,26	0,31	0,33	0,39	0,44	0,52	0,65
600	0,19	0,22	0,25	0,28	0,31	0,37	0,43	0,47	0,56	0,62	0,74	0,93
800	0,24	0,28	0,32	0,36	0,40	0,48	0,56	0,59	0,71	0,79	0,85	1,19
1000	0,29	0,33	0,38	0,43	0,48	0,57	0,67	0,72	0,86	0,95	0,95	1,43
1400	0,38	0,44	0,50	0,56	0,63	0,75	0,88	0,94	1,14	1,25	1,33	1,88
1800	0,46	0,53	0,61	0,68	0,76	0,91	1,06	1,14	1,37	1,52	1,67	2,28
2200	0,53	0,62	0,70	0,79	0,88	1,06	1,23	1,32	1,59	1,76	1,97	2,64
2800	0,63	0,73	0,84	0,94	1,05	1,26	1,46	1,57	1,88	2,09	2,38	3,14
3000	-	0,77	0,88	0,99	1,10	1,32	1,54	1,65	1,98	2,20	2,51	3,29
3500	-	0,89	0,99	1,12	1,24	1,49	1,74	1,86	2,24	2,49	2,63	-
4000	-	-	1,07	1,20	1,33	1,60	1,87	2,00	2,40	2,67	2,98	-
5000	-	-	1,23	1,39	1,54	1,85	2,16	2,31	2,77	-	-	-
6000	-	-	1,38	1,55	1,73	2,07	2,42	2,59	-	-	-	-

Die Leistungswerte anderer Zahnriemenbreiten erhält man durch Multiplikation mit den entsprechenden Breitenfaktoren auf Seite 75.

In diesem Bereich wird die Lebensdauer beeinträchtigt!

Navigationsleiste

Profil AT 5 Leistungswerte in kW/10 mm Zahnriemenbreite

Drehzahl der kleinen Scheibe	Zähnezahl der kleinen Scheiben											
	12	14	16	18	20	24	28	30	36	40	48	60
	Wirkdurchmesser (mm)											
min^{-1}	19,10	22,28	25,46	28,65	31,83	38,20	44,56	47,75	57,30	63,66	76,39	95,49
100	0,02	0,05	0,05	0,05	0,05	0,07	0,07	0,09	0,09	0,12	0,14	0,16
200	0,05	0,05	0,07	0,07	0,09	0,09	0,12	0,12	0,14	0,16	0,21	0,26
400	0,09	0,12	0,12	0,14	0,14	0,19	0,21	0,23	0,28	0,30	0,37	0,44
500	0,12	0,14	0,14	0,16	0,19	0,23	0,26	0,28	0,32	0,37	0,44	0,56
600	0,14	0,16	0,19	0,19	0,21	0,26	0,30	0,32	0,39	0,44	0,53	0,65
800	0,16	0,21	0,23	0,26	0,28	0,35	0,39	0,42	0,51	0,56	0,67	0,84
1000	0,21	0,23	0,28	0,30	0,35	0,42	0,46	0,51	0,60	0,67	0,81	1,02
1400	0,28	0,30	0,35	0,39	0,44	0,53	0,63	0,67	0,81	0,88	1,07	1,35
1800	0,32	0,37	0,44	0,49	0,53	0,65	0,77	0,81	0,97	1,09	1,30	1,62
2400	0,39	0,46	0,53	0,60	0,67	0,81	0,93	1,00	1,21	1,35	1,60	2,00
3000	0,46	0,53	0,63	0,70	0,79	0,93	1,09	1,16	1,39	1,55	1,88	2,34
4000	0,56	0,65	0,74	0,86	0,95	1,14	1,32	1,42	1,69	1,88	2,25	2,83
5000	0,65	0,77	0,86	0,97	1,09	1,30	1,51	1,62	1,95	2,16	2,60	3,25
6000	-	-	0,97	1,09	1,21	1,46	1,81	1,81	2,18	2,41	2,90	3,62
7000	-	-	1,07	1,18	1,32	1,60	1,86	2,00	2,39	2,64	3,18	-

Profil AT 10 Leistungswerte in kW/10 mm Zahnriemenbreite

Drehzahl der kleinen Scheibe	Zähnezahl der kleinen Scheiben								
	18	20	24	28	30	36	40	48	60
	Wirkdurchmesser (mm)								
min^{-1}	57,30	63,66	76,39	89,13	95,49	114,59	127,32	152,79	190,99
100	0,16	0,19	0,22	0,27	0,27	0,32	0,38	0,46	0,57
200	0,30	0,32	0,41	0,46	0,49	0,59	0,65	0,78	0,97
400	0,54	0,59	0,70	0,84	0,89	1,05	1,19	1,40	1,76
600	0,76	0,84	1,00	1,16	1,27	1,51	1,67	2,00	2,51
800	0,97	1,08	1,30	1,51	1,59	1,92	2,13	2,30	3,21
1000	1,16	1,30	1,54	1,81	1,94	2,32	2,57	2,57	3,86
1400	1,51	1,70	2,03	2,38	2,54	3,09	3,38	3,59	5,08
1800	1,84	2,05	2,46	2,86	3,08	3,70	4,10	4,51	6,16
2200	2,13	2,38	2,86	3,32	3,56	4,29	4,75	5,32	7,13
2600	2,40	2,67	3,21	3,75	4,02	4,83	5,37	6,08	8,05
3000	2,67	2,97	3,56	4,16	4,46	5,35	5,94	6,78	8,88
3500	3,02	3,35	4,02	4,70	5,02	6,05	6,72	7,10	-
4000	3,24	3,59	4,32	5,05	5,40	6,48	7,21	8,05	-
5000	3,75	4,16	5,00	5,83	6,24	7,48	-	-	-
6000	4,19	4,67	5,59	6,53	6,99	-	-	-	-

Die Leistungswerte anderer Riemenbreiten erhält man durch Multiplikation mit den entsprechenden Breitenfaktoren.

Breitenfaktoren, Profil T 2,5

Riemenbreite	4	6	8	10	12
Breitenfaktor	0,36	0,44	0,62	1,0	1,08

Breitenfaktoren, Profil T 5 und AT 5

Riemenbreite	6	10	16	20	25	50
Breitenfaktor	0,58	1,0	1,42	1,83	2,33	4,98

Breitenfaktoren, Profil T 10 und AT 10

Riemenbreite	10	16	20	25	32	50	75
Breitenfaktor	1,0	1,58	1,88	2,33	3,05	4,98	7,48

HTD-Zahnriemen-Antriebe (Metrische Teilung)

Profil 3M, Leistungswerte in kW/25 mm Zahnriemenbreite

Drehzahl d. kleinen Scheibe (min⁻¹)	Zähnezahl der kleinen Zahnscheibe: 10	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	56	64	72	80
	Wirkdurchmesser mm: 9,55	11,46	15,28	19,10	22,92	26,74	30,56	34,38	38,20	42,02	45,84	53,48	61,12	68,75	76,39
20	0,005	0,006	0,009	0,012	0,015	0,017	0,020	0,022	0,025	0,028	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050
40	0,009	0,012	0,017	0,022	0,027	0,032	0,037	0,042	0,047	0,052	0,056	0,066	0,075	0,084	0,093
60	0,013	0,017	0,024	0,032	0,039	0,046	0,054	0,061	0,068	0,075	0,082	0,095	0,109	0,122	0,135
100	0,020	0,026	0,038	0,050	0,062	0,074	0,085	0,096	0,107	0,118	0,129	0,151	0,172	0,193	0,214
200	0,036	0,048	0,071	0,093	0,115	0,137	0,158	0,179	0,200	0,220	0,240	0,280	0,320	0,358	0,397
400	0,065	0,087	0,130	0,171	0,212	0,252	0,291	0,330	0,369	0,406	0,444	0,517	0,590	0,660	0,730
600	0,091	0,122	0,184	0,244	0,302	0,359	0,415	0,471	0,525	0,579	0,632	0,736	0,838	0,937	1,035
800	0,115	0,155	0,235	0,312	0,387	0,461	0,533	0,604	0,674	0,742	0,810	0,942	1,070	1,194	1,315
1000	0,13	0,19	0,28	0,38	0,47	0,56	0,64	0,73	0,81	0,89	0,98	1,13	1,29	1,43	1,57
1400	0,18	0,24	0,37	0,50	0,62	0,74	0,86	0,97	1,08	1,18	1,29	1,49	1,67	1,85	2,01
1600	0,20	0,27	0,42	0,56	0,69	0,83	0,96	1,08	1,20	1,32	1,43	1,64	1,84	2,02	2,19
2000	0,23	0,33	0,59	0,67	0,84	0,99	1,14	1,29	1,43	1,56	1,69	1,92	2,13	2,31	2,45
2400	0,32	0,41	0,59	0,76	0,92	1,08	1,22	1,36	1,51	1,64	1,77	2,02	2,26	2,49	2,71
2850	0,35	0,46	0,67	0,86	1,04	1,22	1,39	1,55	1,71	1,86	2,00	2,29	2,55	2,81	3,06
3600	0,41	0,54	0,79	1,02	1,23	1,44	1,64	1,83	2,01	2,19	2,36	2,69	3,00	3,29	3,58
4000	0,44	0,58	0,85	1,09	1,33	1,55	1,765	1,97	2,16	2,35	2,54	2,89	3,22	3,53	3,83
5000	0,51	0,67	0,98	1,27	1,55	1,81	2,05	2,29	2,52	2,73	2,95	3,35	3,72	4,07	4,41
6000	0,56	0,75	1,11	1,44	1,75	2,04	2,32	2,58	2,84	3,08	3,31	3,76	4,17	4,56	4,93
8000	0,80	1,03	1,46	1,84	2,19	2,52	2,82	3,09	3,34	3,57	3,77	4,12	4,39	4,57	4,66
10000	0,89	1,16	1,65	2,09	2,48	2,83	3,15	3,43	3,68	3,89	4,07	4,34	4,47	4,47	4,33
12000	0,97	1,27	1,81	2,29	2,71	3,07	3,39	3,66	3,88	4,06	4,19	4,30	4,21	-	-
14000	1,03	1,36	1,94	2,45	2,88	3,24	3,50	3,78	3,96	4,07	4,11	3,99	-	-	-

Profil 5M, Leistungswerte in kW/25 mm Zahnriemenbreite

Drehzahl d. kleinen Scheibe (min⁻¹)	Zähnezahl der kleinen Zahnscheibe: 14	16	18	20	24	28	32	36	40	44	48	56	64	72	80
	Wirkdurchmesser mm: 22,28	25,46	28,65	31,83	38,20	44,56	50,93	57,30	63,66	70,03	76,39	89,13	101,86	114,59	127,32
20	0,016	0,020	0,024	0,028	0,036	0,044	0,051	0,059	0,066	0,074	0,081	0,095	0,110	0,124	0,138
40	0,031	0,038	0,046	0,053	0,068	0,082	0,097	0,111	0,125	0,139	0,153	0,180	0,207	0,234	0,261
60	0,044	0,055	0,065	0,076	0,098	0,119	0,140	0,160	0,181	0,201	0,221	0,261	0,300	0,339	0,377
100	0,068	0,085	0,103	0,120	0,154	0,188	0,221	0,254	0,286	0,319	0,351	0,414	0,476	0,538	0,599
300	0,171	0,219	0,266	0,313	0,406	0,497	0,587	0,675	0,762	0,848	0,934	1,101	1,266	1,426	1,584
400	0,216	0,278	0,340	0,401	0,521	0,638	0,754	0,868	0,980	1,091	1,200	1,413	1,621	1,823	2,020
600	0,299	0,388	0,477	0,564	0,736	0,903	1,068	1,229	1,386	1,540	1,691	1,984	2,263	2,528	2,779
800	0,374	0,490	0,604	0,716	0,936	1,149	1,357	1,559	1,756	1,946	2,131	2,481	2,805	3,101	3,366
1000	0,44	0,58	0,72	0,86	1,12	1,38	1,62	1,86	2,09	2,31	2,51	2,90	3,23	3,52	3,75
1400	0,68	0,84	0,98	1,14	1,43	1,71	1,98	2,25	2,51	2,77	3,02	3,51	3,99	4,44	4,89
1600	0,76	0,90	1,10	1,26	1,59	1,90	2,21	2,51	2,80	3,08	3,36	3,91	4,43	4,93	5,41
2000	0,89	1,10	1,31	1,51	1,90	2,27	2,64	2,99	3,34	3,68	4,01	4,65	5,25	5,83	6,37
2400	1,03	1,27	1,50	1,74	2,19	2,62	3,04	3,45	3,85	4,24	4,61	5,33	6,00	6,63	7,21
2850	1,16	1,44	1,71	1,98	2,50	2,99	3,47	3,94	4,38	4,82	5,23	6,02	6,74	7,40	7,99
3600	1,37	1,70	2,04	2,36	2,98	3,57	4,13	4,67	5,19	5,68	6,15	7,01	7,75	8,39	8,90
4000	1,48	1,84	2,20	2,54	3,21	3,85	4,46	5,03	5,58	6,09	6,57	7,44	8,17	8,74	9,17
5000	1,71	2,14	2,57	2,98	3,76	4,49	5,18	5,81	6,40	6,94	7,42	8,22	8,77	9,05	9,04
6000	1,97	2,42	2,89	3,36	4,23	5,04	5,77	6,44	7,02	7,53	7,95	8,52	8,69	8,42	8,26
8000	2,63	3,14	3,53	4,00	4,92	5,62	6,38	6,65	6,96	7,12	7,12	7,02	-	-	-
10000	2,92	3,49	4,03	4,51	5,33	5,95	6,36	6,53	6,46	6,12	6,00	-	-	-	-
12000	3,32	3,73	4,27	4,74	5,46	5,86	5,93	5,62	-	-	-	-	-	-	-
14000	3,62	3,93	4,35	4,76	5,27	5,30	4,83	-	-	-	-	-	-	-	-

Die zulässigen Leistungswerte beliebiger Riemenbreiten erhält man durch Multiplikation obiger Tabellenwerte mit den entsprechenden Breitenfaktoren.

Breitenfaktoren 3M und 5M

Zahnriemenbreite	6	8	9	12	15	19	22	25	32	40	50
Breitenfaktor	0,18	0,25	0,29	0,42	0,54	0,72	0,86	1,0	1,32	1,69	2,14

In diesem Bereich kann mit zunehmender Drehzahl und bei Übersetzung nahe 1 : 1 eine Verminderung der Lebensdauer eintreten. Daher bitte Beratung anfordern.

Betrifft Antriebe bei denen beide Umstände zusammentreffen. (Verminderte Lebensdauer und keine Zahnscheiben aus Grauguss).

Geschwindigkeit größer als 30 m/s. Graugussscheiben können hier nicht mehr verwendet werden.

Profil 8M, Leistungswerte in kW/25 mm Zahnriemenbreite

Drehzahl d. kleinen Scheibe (min^{-1})	Zähnezahl der kleinen Zahnscheibe 20	22	24	26	28	30	32	36	40	44	48	56	64	72	80
	Wirkdurchmesser mm 50,93	56,02	61,12	66,21	71,30	76,39	81,49	91,67	101,86	112,05	122,23	142,60	162,97	183,35	203,72
10	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,11	0,13	0,14
20	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	0,14	0,15	0,19	0,22	0,25	0,28
50	0,10	0,12	0,14	0,16	0,18	0,20	0,22	0,26	0,30	0,34	0,38	0,46	0,54	0,62	0,70
100	0,19	0,23	0,27	0,31	0,35	0,39	0,43	0,51	0,59	0,67	0,75	0,91	1,07	1,22	1,38
200	0,38	0,46	0,54	0,62	0,70	0,77	0,85	1,01	1,17	1,32	1,48	1,79	2,10	2,41	2,72
400	0,74	0,89	1,05	1,21	1,36	1,52	1,67	1,98	2,29	2,59	2,90	3,51	4,11	4,72	5,32
500	0,91	1,11	1,30	1,49	1,69	1,88	2,07	2,46	2,84	3,22	3,60	4,35	5,10	5,85	6,59
600	1,09	1,32	1,55	1,78	2,01	2,24	2,47	2,93	3,38	3,84	4,29	5,18	6,07	6,97	7,84
800	1,43	1,74	2,04	2,35	2,65	2,95	3,26	3,86	4,46	5,05	5,64	6,81	7,97	9,14	10,28
1000	1,76	2,14	2,52	2,90	3,28	3,65	4,03	4,77	5,51	6,24	6,96	8,39	9,79	11,24	12,60
1200	2,09	2,55	3,00	3,45	3,89	4,34	4,78	5,66	6,53	7,39	8,24	9,91	11,53	13,24	14,80
1450	2,50	3,04	3,58	4,12	4,65	5,18	5,71	6,75	7,78	8,79	9,79	11,72	13,58	15,59	17,35
1800	3,05	3,71	4,37	5,03	5,68	6,32	6,96	8,21	9,44	10,64	11,81	14,05	16,14	18,54	20,45
2000	3,36	4,09	4,82	5,53	6,24	6,95	7,64	9,01	10,34	11,64	12,89	15,26	17,43	20,02	21,94
2500	4,10	4,99	5,88	6,74	7,60	8,44	9,27	10,88	12,43	13,91	15,30	17,84	19,98	22,94	24,62
2850	4,60	5,59	6,58	7,54	8,49	9,41	10,32	12,07	13,72	15,27	16,70	19,19	21,10	24,23	25,45
3000	4,80	5,94	6,87	7,87	8,85	9,81	10,75	12,54	14,23	15,79	17,22	19,64	21,39	24,56	25,52
3500	5,88	7,16	8,03	8,90	9,76	10,62	11,47	13,14	14,78	16,39	17,94	20,91	23,66	26,15	26,35
4000	7,07	8,16	9,15	10,13	11,10	12,06	13,01	14,88	16,69	18,45	20,14	23,29	26,11	27,55	-
4500	8,04	9,15	10,25	11,34	12,41	13,47	14,51	16,55	18,51	20,39	22,17	25,42	27,18	-	-
5000	8,91	10,12	11,33	12,52	13,68	14,83	15,96	18,14	20,22	22,18	24,02	27,05	-	-	-
6000	10,60	12,02	13,41	14,78	16,11	17,41	18,67	21,07	23,28	25,30	27,08	-	-	-	-

Profil 14M, Leistungswerte in kW/25 mm Zahnriemenbreite

Drehzahl d. kleinen Scheibe (min^{-1})	Zähnezahl der kleinen Zahnscheibe 28	29	30	32	34	36	38	40	44	48	52	56	64	72	80
	Wirkdurchmesser mm 124,78	129,23	133,69	142,60	151,51	160,43	169,34	178,25	196,08	213,90	231,73	249,55	285,21	320,86	356,51
10	0,12	0,13	0,14	0,16	0,18	0,20	0,22	0,24	0,27	0,32	0,34	0,36	0,41	0,46	0,50
20	0,24	0,25	0,27	0,32	0,36	0,41	0,46	0,50	0,55	0,59	0,68	0,73	0,82	0,91	1,00
40	0,50	0,55	0,59	0,64	0,73	0,82	0,91	0,96	1,10	1,19	1,32	1,42	1,64	1,83	2,05
60	0,73	0,78	0,87	1,00	1,10	1,23	1,37	1,46	1,64	1,83	2,01	2,15	2,47	2,74	3,06
100	1,23	1,32	1,42	1,64	1,87	2,15	2,28	2,42	2,74	3,01	3,29	3,56	4,11	4,61	5,11
200	2,47	2,65	2,88	3,29	3,74	4,25	4,61	4,89	5,43	6,03	6,62	7,17	8,17	9,18	10,23
300	3,33	3,61	3,93	4,52	5,11	5,80	6,26	6,62	7,40	8,17	8,90	9,68	11,23	12,83	14,52
400	4,15	4,52	4,84	5,57	6,35	7,17	7,72	8,17	9,09	10,05	10,96	11,83	13,70	15,62	17,58
500	4,89	5,30	5,71	6,57	7,44	8,40	9,09	9,60	10,64	11,69	12,74	13,74	15,89	17,99	20,18
600	5,57	6,03	6,53	7,49	8,49	9,54	10,27	10,87	12,01	13,20	14,34	15,48	17,81	20,09	22,47
700	6,21	6,72	7,23	8,29	9,41	10,57	11,35	12,01	13,23	14,52	15,75	16,96	19,40	21,75	24,29
800	6,85	7,35	7,94	9,09	10,32	11,60	12,47	13,15	14,47	15,84	17,17	18,45	21,00	23,56	26,12
1000	7,94	8,54	9,18	10,55	11,92	13,38	14,34	15,07	16,57	18,04	19,45	20,82	23,52	26,12	28,68
1200	8,90	9,59	10,32	11,78	13,29	14,89	15,94	16,76	18,31	19,86	21,32	22,69	25,39	27,90	30,27
1450	9,99	10,70	11,47	13,11	14,79	16,50	17,66	18,49	20,00	21,69	23,10	24,41	26,86	29,09	30,86
1600	10,55	11,32	12,15	13,84	15,57	17,35	18,54	19,36	20,96	22,51	23,88	25,11	27,40	29,18	30,55
2000	11,83	12,69	13,56	15,39	17,21	19,13	20,32	21,10	22,56	23,88	24,98	25,80	27,03	27,40	26,94
2400	13,74	14,16	14,61	16,44	18,36	20,27	21,37	22,00	23,15	24,00	24,57	24,75	24,25	-	-
2850	15,82	16,37	16,76	17,62	18,85	20,73	21,54	22,09	22,56	22,45	22,42	22,42	-	-	-
3000	16,65	17,12	17,54	18,40	19,02	20,82	21,60	21,83	22,10	22,33	22,46	22,19	-	-	-
3500	18,54	19,00	19,41	20,18	20,87	21,42	21,87	22,24	22,42	22,19	-	-	-	-	-
4000	20,18	20,59	20,91	21,60	22,05	22,33	22,47	22,42	22,19	-	-	-	-	-	-

Die zulässigen Leistungswerte beliebiger Riemenbreiten erhält man durch Multiplikation vorstehender Tabellenwerte mit den entsprechenden Breitenfaktoren.

Breitenfaktoren 8M und 14 M

Riemenbreite	10	15	20	25	30*	30	40	50	65	85	100	115
Breitenfaktor	0,35	0,56	0,77	1,0	1,14	1,21	1,46	2,1	2,76	3,66	4,32	4,98

* nur bei Profil 14M

In diesem Bereich kann mit zunehmender Drehzahl und bei Übersetzung nahe 1 : 1 eine Verminderung der Lebensdauer eintreten. Daher bitte Beratung anfordern.

Betrifft Antriebe bei denen beide Umstände zusammentreffen. (Verminderte Lebensdauer und keine Zahnscheiben aus Grauguss).

Geschwindigkeit größer als 30 m/s.
Graugussscheiben können hier nicht mehr verwendet werden.

Normzahnriemen-Antriebe Zoll-Teilung

Teilung MXL, Leistungswerte in W für 1“ Zahnriemenbreite

Drehzahl d. kleinen Scheibe (min⁻¹)	Zähnezahl der kleinen Zahnscheibe / Wirkdurchmesser mm												
	16	18	20	22	24	28	30	32	36	40	42	44	48
	10,35	11,64	12,94	14,23	15,52	18,11	19,40	20,70	23,29	25,87	27,17	28,46	31,05
100	9	19	11	12	13	16	17	18	20	22	24	25	27
200	18	20	22	25	27	31	34	36	40	45	47	49	54
400	36	40	45	49	54	63	67	72	81	90	94	99	108
600	54	61	67	74	81	94	101	108	121	135	142	148	162
800	72	81	90	99	108	126	135	144	162	180	189	198	216
1000	90	101	112	124	135	157	169	180	202	225	236	247	270
1200	108	121	135	148	162	189	202	216	243	270	283	297	324
1400	126	142	157	173	189	220	236	252	283	315	331	346	378
1600	144	162	180	198	216	252	270	288	324	360	378	396	432
2000	180	202	225	247	270	315	337	360	405	450	472	495	540
2500	225	253	281	309	337	394	422	450	506	562	590	618	675
3000	270	305	335	370	405	472	505	540	605	675	710	740	810
4000	360	405	450	495	540	630	675	720	810	899	944	989	1079
6000	540	605	675	742	810	945	1015	1078	1215	1350	1415	1485	1620
8000	720	810	900	990	1080	1260	1350	1440	1620	1800	1890	1980	2160
12000	1080	1215	1350	1485	1620	1890	2025	2160	2430	2700	2835	2970	3240
16000	1440	1620	1800	1980	2160	2520	2700	2880	3240	3555	3660	3760	4015
20000	1800	2025	2250	2475	2700	3150	3375	3555	3810	4020	4110	4190	4320

Teilung XL, Leistungswerte in kW für 1“ Zahnriemenbreite

Drehzahl d. kleinen Scheibe (min⁻¹)	Zähnezahl der kleinen Zahnscheibe / Wirkdurchmesser mm														
	10	12	14	16	18	20	22	24	28	30	32	36	40	44	48
	16,17	19,40	22,64	25,87	29,11	32,34	35,57	38,81	45,28	48,51	51,74	58,21	64,88	71,15	77,62
100	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07
200	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	0,13	0,13	0,14
400	0,06	0,07	0,08	0,10	0,10	0,12	0,13	0,14	0,17	0,18	0,19	0,22	0,24	0,26	0,28
600	0,09	0,10	0,13	0,14	0,16	0,18	0,20	0,21	0,25	0,27	0,29	0,33	0,37	0,40	0,44
800	0,12	0,14	0,17	0,19	0,22	0,24	0,26	0,29	0,34	0,36	0,39	0,44	0,49	0,54	0,58
1000	0,15	0,18	0,21	0,24	0,27	0,30	0,33	0,36	0,42	0,45	0,49	0,54	0,60	0,67	0,73
1200	0,18	0,21	0,25	0,29	0,32	0,36	0,40	0,43	0,50	0,54	0,58	0,65	0,73	0,80	0,87
1400	0,21	0,25	0,29	0,34	0,38	0,42	0,46	0,50	0,59	0,63	0,68	0,76	0,85	0,93	1,01
1600	0,24	0,29	0,34	0,39	0,43	0,48	0,53	0,58	0,67	0,72	0,77	0,87	0,96	1,06	1,15
2000	0,30	0,36	0,42	0,48	0,54	0,60	0,66	0,72	0,85	0,90	0,96	1,08	1,20	1,31	1,43
2400	0,36	0,43	0,50	0,58	0,65	0,72	0,79	0,87	1,01	1,08	1,15	1,29	1,43	1,56	1,69
2800	0,42	0,51	0,59	0,68	0,76	0,85	0,93	1,01	1,17	1,26	1,34	1,49	1,65	1,80	1,95
3200	0,48	0,58	0,67	0,77	0,87	0,96	1,05	1,15	1,33	1,43	1,51	1,69	1,86	2,03	2,19
3600	0,54	0,65	0,76	0,87	0,97	1,07	1,18	1,29	1,49	1,59	1,69	1,88	2,07	2,25	2,42
4000	0,60	0,72	0,85	0,96	1,07	1,20	1,31	1,43	1,64	1,75	1,86	2,07	2,27	2,45	2,63
4400	0,66	0,79	0,92	1,05	1,18	1,31	1,43	1,56	1,80	1,92	2,03	2,25	2,46	2,65	2,83
5000	0,75	0,90	1,04	1,20	1,34	1,48	1,62	1,77	2,02	2,15	2,27	2,50	2,72	2,92	3,10
6000	0,90	1,08	1,26	1,43	1,59	1,76	1,92	2,07	2,38	2,51	2,63	2,88	3,10	3,27	3,41

Die zulässigen Leistungswerte beliebiger Zahniemenbreiten erhält man durch Multiplikation vorstehender Tabellenwerte mit den entsprechenden Breitenfaktoren.

Breitenfaktoren, Zoll-Teilung

Zahnriemenbreite	1/4“	3/8“	7/16“	1/2“	5/8“	3/4“	7/8“	1“	1 1/4“	1 1/2“	1 3/4“	2“
Breitenfaktor	0,22	0,28	0,35	0,42	0,57	0,71	0,86	1,00	1,29	1,56	1,84	2,14

In diesem Bereich kann mit zunehmender Drehzahl und bei Übersetzung nahe 1 : 1 eine Verminderung der Lebensdauer eintreten. Daher bitte Beratung anfordern.

Geschwindigkeit größer als 30 m/s. Graugussscheiben können hier nicht mehr verwendet werden.

Normzahnriemen-Antriebe Zoll-Teilung

Teilung L, Leistungswerte in kW für 1“ Zahnriemenbreite

Drehzahl d. kleinen Scheibe (min⁻¹)	Zähnezahl der kleinen Zahnscheibe: 10	12	14	16	18	20	22	26	30	32	36	40	44	48
	Wirkdurchmesser mm: 30,32	36,38	42,45	48,51	54,57	60,64	66,70	78,83	90,96	97,02	109,15	121,28	133,40	145,53
100	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,07	0,09	0,10	0,12	0,13	0,14	0,15	0,17	0,18
200	0,07	0,10	0,11	0,13	0,14	0,15	0,17	0,20	0,23	0,24	0,28	0,31	0,34	0,37
300	0,12	0,14	0,16	0,18	0,21	0,23	0,25	0,30	0,35	0,37	0,41	0,46	0,51	0,55
400	0,15	0,18	0,21	0,24	0,28	0,31	0,34	0,40	0,46	0,49	0,55	0,61	0,68	0,74
500	0,19	0,23	0,27	0,31	0,35	0,38	0,42	0,50	0,57	0,61	0,69	0,76	0,84	0,91
600	0,23	0,27	0,32	0,37	0,41	0,46	0,51	0,60	0,70	0,74	0,82	0,91	1,00	1,10
700	0,27	0,32	0,38	0,43	0,49	0,54	0,59	0,70	0,80	0,85	0,96	1,07	1,17	1,27
800	0,31	0,37	0,43	0,49	0,55	0,61	0,68	0,79	0,91	0,97	1,10	1,21	1,33	1,45
1000	0,38	0,46	0,54	0,61	0,69	0,76	0,84	0,99	1,14	1,21	1,36	1,51	1,65	1,79
1200	0,46	0,55	0,65	0,74	0,82	0,91	1,00	1,18	1,36	1,45	1,63	1,79	1,96	2,13
1400	0,54	0,64	0,75	0,85	0,96	1,07	1,17	1,38	1,58	1,68	1,88	2,07	2,27	2,46
1600	0,61	0,74	0,85	0,97	1,10	1,21	1,33	1,57	1,79	1,91	2,13	2,35	2,56	2,76
1800	0,69	0,82	0,96	1,10	1,23	1,36	1,49	1,75	2,01	2,13	2,38	2,61	2,84	3,06
2000	0,76	0,91	1,07	1,21	1,36	1,51	1,65	1,93	2,21	2,35	2,62	2,86	3,11	3,39
2400	0,92	1,10	1,27	1,45	1,63	1,79	1,96	2,29	2,62	2,76	3,07	3,34	3,60	3,83
2600	0,99	1,18	1,38	1,57	1,75	1,93	2,12	2,47	2,80	2,96	3,26	3,55	3,80	4,03
3000	1,15	1,36	1,58	1,79	2,01	2,21	2,42	2,80	3,16	3,34	3,65	3,93	4,18	4,37
3200	1,22	1,45	1,68	1,91	2,13	2,35	2,56	2,96	3,34	3,51	3,82	4,10	4,32	4,49
3600	1,37	1,63	1,86	2,13	2,38	2,61	2,84	3,27	3,65	3,83	4,13	4,38	4,54	4,64
4000	1,51	1,79	2,08	2,35	2,62	2,86	3,11	3,55	3,93	4,10	4,37	4,57	4,65	4,64
4600	1,74	2,05	2,37	2,67	2,95	3,22	3,48	3,93	4,28	4,42	4,60	4,67	4,58	4,33
5000	1,88	2,21	2,55	2,88	3,17	3,44	3,71	4,14	4,46	4,56	4,66	4,60	4,35	3,90

Teilung H, Leistungswerte in kW für 1“ Zahnriemenbreite

Drehzahl d. kleinen Scheibe (min⁻¹)	Zähnezahl der kleinen Zahnscheibe: 14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	36	40	44	48
	Wirkdurchmesser mm: 56,60	64,68	76,81	80,85	88,94	97,02	105,11	113,19	121,28	129,36	145,53	161,70	177,87	194,04
100	0,18	0,21	0,24	0,25	0,29	0,31	0,34	0,37	0,39	0,42	0,47	0,52	0,57	0,63
200	0,37	0,42	0,47	0,52	0,57	0,63	0,68	0,73	0,78	0,83	0,93	1,04	1,15	1,25
300	0,54	0,63	0,71	0,78	0,86	0,93	1,01	1,10	1,17	1,25	1,40	1,56	1,71	1,87
400	0,73	0,83	0,93	1,04	1,15	1,25	1,35	1,46	1,56	1,66	1,87	2,07	2,28	2,49
500	0,91	1,04	1,17	1,30	1,43	1,56	1,69	1,82	1,95	2,07	2,33	2,59	2,85	3,10
600	1,10	1,25	1,40	1,56	1,71	1,87	2,02	2,18	2,33	2,48	2,79	3,10	3,41	3,71
700	1,27	1,46	1,64	1,82	2,00	2,18	2,37	2,54	2,72	2,90	3,26	3,61	3,97	4,32
800	1,46	1,66	1,87	2,07	2,28	2,49	2,69	2,90	3,10	3,31	3,71	4,12	4,52	4,92
900	1,64	1,87	2,10	2,33	2,57	2,79	3,02	3,26	3,49	3,71	4,17	4,63	5,07	5,51
1000	1,82	2,07	2,33	2,59	2,85	3,10	3,36	3,61	3,87	4,12	4,63	5,12	5,61	6,10
1100	2,00	2,28	2,57	2,85	3,13	3,41	3,69	3,97	4,24	4,52	5,07	5,61	6,15	6,68
1200	2,18	2,49	2,79	3,10	3,41	3,71	4,01	4,32	4,63	4,92	5,51	6,10	6,68	7,25
1400	2,55	2,90	3,26	3,61	3,96	4,32	4,67	5,02	5,37	5,72	6,39	7,06	7,71	8,35
1600	2,92	3,31	3,71	4,12	4,52	4,92	5,32	5,71	6,10	6,49	7,25	7,99	8,71	9,41
1800	3,29	3,71	4,17	4,62	5,07	5,51	5,96	6,39	6,82	7,25	8,08	8,89	9,67	10,43
2000	3,65	4,12	4,62	5,12	5,61	6,10	6,58	7,05	7,53	7,99	8,90	9,76	10,59	11,37
2400	4,38	4,92	5,51	6,10	6,68	7,24	7,81	8,36	8,89	9,41	10,43	11,37	12,25	13,06
2800	5,08	5,71	6,39	7,05	7,71	8,35	8,98	9,60	10,18	10,74	11,83	12,80	13,68	14,43
3200	5,79	6,49	7,24	7,98	8,71	9,40	10,09	10,76	11,37	11,96	13,07	14,01	14,81	15,43
3600	6,48	7,25	8,08	8,88	9,68	10,41	11,14	11,83	12,46	13,05	14,13	14,98	15,62	16,01
4000	7,15	7,99	8,89	9,74	10,59	11,35	12,10	12,82	13,43	14,00	15,00	15,67	16,05	16,10
4600	8,15	9,07	10,05	10,96	11,86	12,63	13,40	14,09	14,63	15,13	15,87	16,12	15,93	15,24

Die zulässigen Leistungswerte beliebiger Zahnriemenbreiten erhält man durch Multiplikation vorstehender Tabellenwerte mit den entsprechenden Breitenfaktoren.

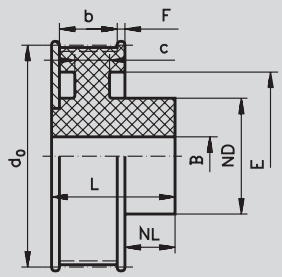
Breitenfaktoren Zoll-Teilung

Zahnriemenbreite	3/8“	7/16“	1/2“	5/8“	3/4“	7/8“	1“	1 1/4“	1 1/2“	1 3/4“	2“
Breitenfaktor	0,28	0,35	0,42	0,57	0,71	0,86	1,00	1,29	1,56	1,84	2,14

In diesem Bereich kann mit zunehmender Drehzahl und bei Übersetzung nahe 1 : 1 eine Verminderung der Lebensdauer eintreten. Daher bitte Beratung anfordern.

Geschwindigkeit größer als 30 m/s. Graugussscheiben können hier nicht mehr verwendet werden.

T-Zahnriemenräder mit metrischer Teilung und 2 Bordscheiben aus Azetalharz (Hostaform C)





Werkstoff: Azetalharz (Hostaform C) in gespritzter Ausführung, Farbe schwarz.

Bohrungen spanabhebend bearbeitet. Hohe Härte und niedriger Reibungskoeffizient lassen einen vielseitigen Einsatz dieser Zahnriemenräder auch unter Wasser zu. Werkstoffrichtwerte siehe Seite 648.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 160 512 00, Zahnriemenrad, Teilung T 2,5, 12 Zähne, Zahnriemenbreite 6 mm

Profil T 2,5, Zahnriemenbreite 6 mm

Artikel-Nr. Zahnriemenbreite 6 mm	Zähne-zahl	Außendurchmesser Zahnscheibe mm	Bordscheibe mm	d_0 mm	ND mm	NL mm	E mm	F mm	b mm	L mm	c mm	B mm	Gewicht g
160 512 00	12	9,0	10,6	9,56	9	4,5	-	1	7,5	14	-	3,5	1,0
160 513 00	13	9,8	11,4	10,34	9	4,5	-	1	7,5	14	-	3,5	1,1
160 514 00	14	10,6	12,2	11,14	9	4,5	-	1	7,5	14	-	3,5	1,4
160 515 00	15	11,4	13,0	11,94	9	4,5	-	1	7,5	14	-	3,5	1,6
160 516 00	16	12,2	13,8	12,73	9	4,5	-	1	7,5	14	-	3,5	1,8
160 517 00	17	13,0	14,6	13,53	9	4,5	-	1	7,5	14	-	3,5	2,2
160 518 00	18	13,8	15,4	14,32	10	5,5	-	1	7,5	15	-	4	2,4
160 519 00	19	14,6	16,2	15,12	10	5,5	-	1	7,5	15	-	4	2,9
160 520 00	20	15,4	17,0	15,92	12	5,5	-	1	7,5	15	-	4	3,2
160 522 00	22	17,0	18,6	17,51	12	5,5	-	1	7,5	15	-	4	3,8
160 525 00	25	19,35	20,95	19,95	12	5,5	14,0	1	7,5	15	4,5	5	4,5
160 528 00	28	21,75	23,35	22,35	12	5,5	16,2	1	7,5	15	4,5	5	5,1
160 532 00	32	24,95	26,55	25,55	15	6,5	18,5	1	7,5	16	4,5	5	6,8
160 536 00	36	28,15	29,75	28,65	15	6,5	21,8	1	7,5	16	4,5	5	8,0
160 540 00	40	31,3	32,9	31,90	18	6,5	25,0	1	7,5	16	3,5	8	9,4
160 548 00	48	37,7	39,3	38,30	18	6,5	31,6	1	7,5	16	3,5	8	11,8
160 560 00	60	47,25	48,85	47,85	18	6,5	41,0	1	7,5	16	3,5	8	16,5
160 572 00	72	56,8	58,4	57,30	18	6,5	49,5	1	7,5	16	4,5	8	26,1
160 584 00	84	66,35	67,95	66,85	18	6,5	59,0	1	7,5	16	4,5	8	33,1
160 596 00	96	75,9	77,5	76,39	18	6,5	68,0	1	7,5	16	4,5	8	42,2

Profil T 5, Zahnriemenbreite 10 mm

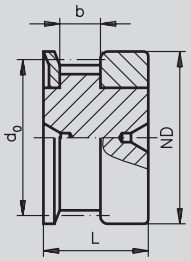
Artikel-Nr. Zahnriemenbreite 10 mm	Zähne-zahl	Außendurchmesser Zahnscheibe mm	Bordscheibe mm	d_0 mm	ND mm	NL mm	E mm	F mm	b mm	L mm	c mm	B mm	Gewicht g
162 512 00	12	18,25	20,65	19,10	15	8	-	1,25	11,5	22	-	5	6,2
162 513 00	13	19,85	22,25	20,69	15	8	-	1,25	11,5	22	-	5	7,2
162 514 00	14	21,45	23,85	22,28	15	8	-	1,25	11,5	22	-	5	8,1
162 515 00	15	23,05	25,45	23,87	16	8	19	1,25	11,5	22	7	6	8,6
162 516 00	16	24,60	27,00	25,46	16	8	19	1,25	11,5	22	7	6	9,6
162 517 00	17	26,20	28,60	27,06	16	8	19	1,25	11,5	22	7	6	10,8
162 518 00	18	27,80	30,20	28,65	16	8	19	1,25	11,5	22	7	6	12,2
162 519 00	19	29,40	31,80	30,24	16	8	22	1,25	11,5	22	6	8	12,3
162 520 00	20	31,00	33,40	31,83	16	8	25	1,25	11,5	22	6	8	12,5
162 522 00	22	34,15	36,55	35,01	18	8	27	1,25	11,5	22	6	8	15,3
162 525 00	25	38,95	41,35	39,79	18	8	32	1,25	11,5	22	6	8	18,8
162 528 00	28	43,75	46,15	44,56	18	8	36	1,25	11,5	22	6	10	22,0
162 532 00	32	50,10	52,50	50,93	18	8	42	1,25	11,5	22	6	10	27,7
162 536 00	36	56,45	58,85	57,30	18	8	47	1,25	11,5	22	6	10	34,9
162 540 00	40	62,85	65,25	63,66	18	8	53	1,25	11,5	22	6	10	41,9
162 548 00	48	75,55	77,95	76,39	18	8	66	1,25	11,5	22	6	10	57,7
162 560 00	60	94,65	97,05	95,49	18	8	85	1,25	11,5	22	6	10	86,5
162 572 00	72	113,75	116,15	114,59	18	8	104	1,25	11,5	22	6	10	126,5
162 584 00	84	132,90	135,30	133,69	18	8	123	1,25	11,5	22	6	10	169,6

Hinweis zu Rädern aus Azetalharz

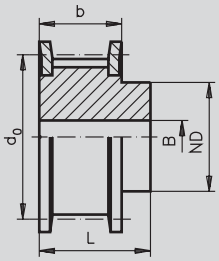
Diese Spritzgussteile weisen im Inneren fertigungsbedingt Lunkerstellen auf und sollten daher nur geringfügig aufgebohrt werden. Bei größeren Bohrungen und beim Nuten werden die Lunkerstellen sichtbar. Die Funktion wird dadurch aber oft nicht beeinträchtigt.

Navigationsleiste

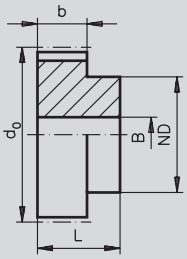
T-Zahnriemenräder, Teilung 2,5 mm aus Aluminium



Ausführung OF



Ausführung 1F



Ausführung 2



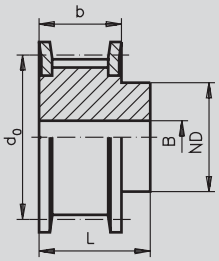
Werkstoff: Aluminium 6082-T6, UNI 9006. Bordscheiben Stahl verzinkt.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 160 212 00, Zahnriemenrad, Teilung T2,5, 12 Zähne, Zahnriemenbreite 6 mm

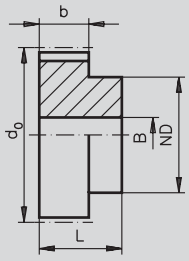
Profil T 2,5, Zahnriemenbreite 6 mm

Artikel-Nr. Zahnriemenbreite 6 mm	Typ	Zähne-zahl	Aus-führung	Außendurchmesser Zahnscheibe mm	Außendurchmesser Bordscheibe mm	d_0 mm	ND mm	b mm	L mm	Vor-bohrung B mm	Gewicht g
160 212 00	16 T2,5/12-2	12	0F	9,00	13,0	9,56	12	9	16	-	3
160 214 00	16 T2,5/14-2	14	0F	10,60	15,0	11,14	14	9	16	-	4
160 215 00	16 T2,5/15-2	15	0F	11,40	15,0	11,94	15	9	16	-	5
160 216 00	16 T2,5/16-2	16	0F	12,20	16,0	12,73	16	9	16	-	5
160 218 00	16 T2,5/18-2	18	1F	13,80	18,0	14,32	10	10	16	3	6
160 219 00	16 T2,5/19-2	19	1F	14,60	18,0	15,12	10	10	16	3	7
160 220 00	16 T2,5/20-2	20	1F	15,40	19,5	15,92	11	10	16	3	8
160 222 00	16 T2,5/22-2	22	1F	17,00	23,0	17,51	11	10	16	3	9
160 224 00	16 T2,5/24-2	24	1F	18,55	23,0	19,15	12	10	16	3	12
160 225 00	16 T2,5/25-2	25	1F	19,35	23,0	19,95	13	10	16	3	13
160 226 00	16 T2,5/26-2	26	1F	20,15	25,0	20,75	14	10	16	4	14
160 228 00	16 T2,5/28-2	28	1F	21,75	25,0	22,35	14	10	16	4	16
160 230 00	16 T2,5/30-2	30	1F	23,35	28,0	23,95	16	10	16	6	18
160 232 00	16 T2,5/32-2	32	1F	24,95	32,0	25,55	16	10	16	6	20
160 236 00	16 T2,5/36-2	36	1F	28,10	36,0	28,75	20	10	16	6	26
160 240 00	16 T2,5/40-2	40	1F	31,30	38,0	31,90	22	10	16	6	32
160 244 00	16 T2,5/44-0	44	2	34,50	-	35,10	24	10	16	6	40
160 248 00	16 T2,5/48-0	48	2	37,70	-	38,30	26	10	16	6	48
160 260 00	16 T2,5/60-0	60	2	47,25	-	47,85	34	10	16	8	73

T-Zahnriemenräder, Teilung 5 mm aus Aluminium



Ausführung 1F



Ausführung 2



Werkstoff: Aluminium 6082-T6, UNI 9006. Bordscheiben Stahl verzinkt.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 162 210 00, Zahnriemenrad, Teilung T5, 10 Zähne, Zahnriemenbreite 10 mm

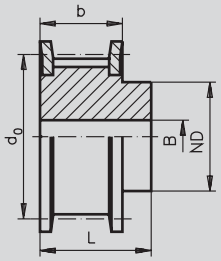
Profil T 5, Zahnriemenbreite 10 mm

Artikel-Nr. Zahnriemenbreite 10 mm	Typ	Zähne-zahl	Aus-führung	Außen-Ø Zahnscheibe mm	Außen-Ø Bordscheibe mm	d_0 mm	ND mm	b mm	L mm	Vorbohrung B mm	Gewicht g
162 210 00	21 T5/10-2	10	1F	15,05	19,5	15,92	8	15	21	-	12
162 212 00	21 T5/12-2	12	1F	18,25	23,0	19,10	10	15	21	-	16
162 214 00	21 T5/14-2	14	1F	21,45	25,0	22,28	13	15	21	-	19
162 215 00	21 T5/15-2	15	1F	23,05	28,0	23,87	16	15	21	-	21
162 216 00	21 T5/16-2	16	1F	24,60	32,0	25,46	18	15	21	-	25
162 218 00	21 T5/18-2	18	1F	27,80	32,0	28,65	20	15	21	-	31
162 219 00	21 T5/19-2	19	1F	29,40	36,0	30,24	22	15	21	-	36
162 220 00	21 T5/20-2	20	1F	31,00	36,0	31,83	23	15	21	-	38
162 222 00	21 T5/22-2	22	1F	34,15	38,0	35,01	24	15	21	-	46
162 224 00	21 T5/24-2	24	1F	37,40	42,0	38,20	26	15	21	-	54
162 225 00	21 T5/25-2	25	1F	38,95	44,0	39,79	26	15	21	-	58
162 226 00	21 T5/26-2	26	1F	40,60	44,0	41,38	26	15	21	-	62
162 227 00	21 T5/27-2	27	1F	42,20	48,0	42,97	30	15	21	8	64
162 228 00	21 T5/28-2	28	1F	43,75	48,0	44,56	32	15	21	8	71
162 230 00	21 T5/30-2	30	1F	46,95	51,0	47,75	34	15	21	8	75
162 232 00	21 T5/32-2	32	1F	50,10	54,0	50,93	38	15	21	8	88
162 236 00	21 T5/36-2	36	1F	56,45	63,0	57,30	38	15	21	8	114
162 240 00	21 T5/40-2	40	1F	62,85	66,0	63,66	40	15	21	8	138
162 242 00	21 T5/42-2	42	1F	66,00	71,0	66,84	40	15	21	8	180
162 244 00	21 T5/44-0	44	2	69,20	-	70,03	45	15	21	8	185
162 248 00	21 T5/48-0	48	2	75,55	-	76,39	50	15	21	8	200
162 260 00	21 T5/60-0	60	2	94,65	-	95,49	65	15	21	8	307

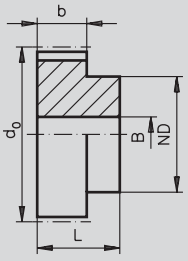
Profil T 5, Zahnriemenbreite 16 mm

Artikel-Nr. Zahnriemenbreite 16 mm	Typ	Zähne-zahl	Aus-führung	Außen-Ø Zahnscheibe mm	Außen-Ø Bordscheibe mm	d_0 mm	ND mm	b mm	L mm	Vorbohrung B mm	Gewicht g
162 310 00	27 T5/10-2	10	1F	15,05	19,5	15,92	8	21	27	-	16
162 312 00	27 T5/12-2	12	1F	18,25	23,0	19,10	10	21	27	-	22
162 314 00	27 T5/14-2	14	1F	21,45	25,0	22,28	13	21	27	-	26
162 315 00	27 T5/15-2	15	1F	23,05	28,0	23,87	16	21	27	-	29
162 316 00	27 T5/16-2	16	1F	24,60	32,0	25,46	18	21	27	-	35
162 318 00	27 T5/18-2	18	1F	27,80	32,0	28,65	20	21	27	-	43
162 319 00	27 T5/19-2	19	1F	29,40	36,0	30,24	22	21	27	-	49
162 320 00	27 T5/20-2	20	1F	31,00	36,0	31,83	23	21	27	-	53
162 322 00	27 T5/22-2	22	1F	34,15	38,0	35,01	24	21	27	-	54
162 324 00	27 T5/24-2	24	1F	37,40	42,0	38,20	26	21	27	-	76
162 325 00	27 T5/25-2	25	1F	38,95	44,0	39,79	26	21	27	-	81
162 326 00	27 T5/26-2	26	1F	40,60	44,0	41,38	26	21	27	-	85
162 327 00	27 T5/27-2	27	1F	42,20	48,0	42,97	30	21	27	8	90
162 328 00	27 T5/28-2	28	1F	43,75	48,0	44,56	32	21	27	8	92
162 330 00	27 T5/30-2	30	1F	46,95	51,0	47,75	34	21	27	8	105
162 332 00	27 T5/32-2	32	1F	50,10	54,0	50,93	38	21	27	8	123
162 336 00	27 T5/36-2	36	1F	56,45	63,0	57,30	38	21	27	8	160
162 340 00	27 T5/40-2	40	1F	62,85	66,0	63,66	40	21	27	8	193
162 342 00	27 T5/42-2	42	1F	66,00	71,0	66,84	40	21	27	8	205
162 344 00	27 T5/44-0	44	2	69,20	-	70,03	45	21	27	8	228
162 348 00	27 T5/48-0	48	2	75,55	-	76,39	50	21	27	8	280
162 360 00	27 T5/60-0	60	2	94,65	-	95,49	65	21	27	8	430

T-Zahnriemenräder, Teilung 5 mm aus Aluminium



Ausführung 1F



Ausführung 2



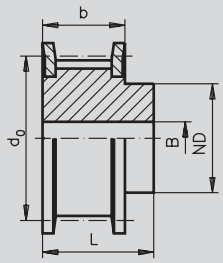
Werkstoff: Aluminium 6082-T6, UNI 9006. Bordscheiben Stahl verzinkt.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 162 410 00, Zahnriemenrad, Teilung T5, 10 Zähne, Zahnriemenbreite 25 mm

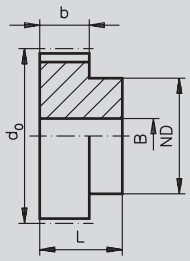
Profil T 5, Zahnriemenbreite 25 mm

Artikel-Nr. Zahnriemenbreite 25 mm	Typ	Zähne-zahl	Aus-führung	Außen-Ø Zahnscheibe mm	Außen-Ø Bordscheibe mm	d_0 mm	ND mm	b mm	L mm	Vorbohrung B mm	Gewicht g
162 410 00	36 T5/10-2	10	1F	15,05	19,5	15,92	8	30	36	-	20
162 412 00	36 T5/12-2	12	1F	18,25	23,0	19,10	10	30	36	-	30
162 414 00	36 T5/14-2	14	1F	21,45	25,0	22,28	13	30	36	-	40
162 415 00	36 T5/15-2	15	1F	23,05	28,0	23,87	16	30	36	-	40
162 416 00	36 T5/16-2	16	1F	24,60	32,0	25,46	18	30	36	-	50
162 418 00	36 T5/18-2	18	1F	27,80	32,0	28,65	20	30	36	-	60
162 419 00	36 T5/19-2	19	1F	29,40	36,0	30,24	22	30	36	-	70
162 420 00	36 T5/20-2	20	1F	31,00	36,0	31,83	23	30	36	-	80
162 422 00	36 T5/22-2	22	1F	34,15	38,0	35,01	24	30	36	-	80
162 424 00	36 T5/24-2	24	1F	37,40	42,0	38,20	26	30	36	-	110
162 425 00	36 T5/25-2	25	1F	38,95	44,0	39,79	26	30	36	-	120
162 426 00	36 T5/26-2	26	1F	40,60	44,0	41,38	26	30	36	-	120
162 427 00	36 T5/27-2	27	1F	42,20	48,0	42,97	30	30	36	8	130
162 428 00	36 T5/28-2	28	1F	43,75	48,0	44,56	32	30	36	8	140
162 430 00	36 T5/30-2	30	1F	46,95	51,0	47,75	34	30	36	8	150
162 432 00	36 T5/32-2	32	1F	50,10	54,0	50,93	38	30	36	8	180
162 436 00	36 T5/36-2	36	1F	56,45	63,0	57,30	38	30	36	8	230
162 440 00	36 T5/40-2	40	1F	62,85	66,0	63,66	40	30	36	8	280
162 442 00	36 T5/42-2	42	1F	66,00	71,0	66,84	40	30	36	8	290
162 444 00	36 T5/44-0	44	2	69,20	-	70,03	45	30	36	8	310
162 448 00	36 T5/48-0	48	2	75,55	-	76,39	50	30	36	8	400
162 460 00	36 T5/60-0	60	2	94,65	-	95,49	65	30	36	8	610

T-Zahnriemenräder, Teilung 10 mm aus Aluminium



Ausführung 1F



Ausführung 2



Werkstoff: Aluminium 6082-T6, UNI 9006. Bordscheiben Stahl verzinkt.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 164 212 00, Zahnriemenrad, Teilung T10, 12 Zähne, Zahnriemenbreite 16 mm

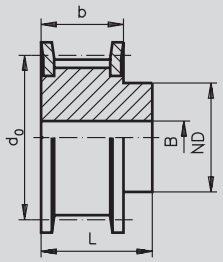
Profil T 10, Zahnriemenbreite 16 mm

Artikel-Nr. Zahnriemenbreite 16 mm	Typ	Zähne-zahl	Aus-führung	Außen-Ø Zahnscheibe mm	Außen-Ø Bordscheibe mm	d_0 mm	ND mm	b mm	L mm	Vorbohrung B mm	Gewicht g
164 212 00	31 T10/12-2	12	1F	36,35	42	38,20	28	21	31	6	76
164 214 00	31 T10/14-2	14	1F	42,70	48	44,56	32	21	31	8	104
164 215 00	31 T10/15-2	15	1F	45,90	51	47,75	32	21	31	8	116
164 216 00	31 T10/16-2	16	1F	49,10	54	50,93	35	21	31	8	134
164 218 00	31 T10/18-2	18	1F	55,45	60	57,30	40	21	31	8	167
164 219 00	31 T10/19-2	19	1F	58,65	66	60,48	44	21	31	8	184
164 220 00	31 T10/20-2	20	1F	61,80	66	63,66	46	21	31	8	208
164 222 00	31 T10/22-2	22	1F	68,20	75	70,03	52	21	31	8	253
164 224 00	31 T10/24-2	24	1F	74,55	83	76,39	58	21	31	8	288
164 225 00	31 T10/25-2	25	1F	77,75	83	79,58	60	21	31	8	310
164 226 00	31 T10/26-2	26	1F	80,90	87	82,76	60	21	31	8	357
164 227 00	31 T10/27-2	27	1F	84,10	91	85,94	60	21	31	8	364
164 228 00	31 T10/28-2	28	1F	87,25	93	89,13	60	21	31	8	401
164 230 00	31 T10/30-2	30	1F	93,65	97	95,49	60	21	31	8	441
164 232 00	31 T10/32-2	32	1F	100,00	106	101,86	65	21	31	10	493
164 236 00	31 T10/36-2	36	1F	112,75	119	114,59	70	21	31	10	623
164 240 00	31 T10/40-2	40	1F	125,45	131	127,32	80	21	31	10	767
164 244 00	31 T10/44-0	44	2	138,20	-	140,06	88	21	31	10	993
164 248 00	31 T10/48-0	48	2	150,95	-	152,79	95	21	31	16	1090
164 260 00	31 T10/60-0	60	2	189,10	-	190,99	110	21	31	16	1701

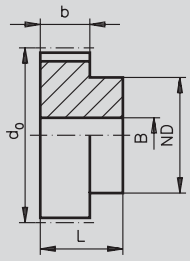
Profil T 10, Zahnriemenbreite 25 mm

Artikel-Nr. Zahnriemenbreite 25 mm	Typ	Zähne-zahl	Aus-führung	Außen-Ø Zahnscheibe mm	Außen-Ø Bordscheibe mm	d_0 mm	ND mm	b mm	L mm	Vorbohrung B mm	Gewicht g
164 312 00	40 T10/12-2	12	1F	36,35	42	38,20	28	30	40	6	99
164 314 00	40 T10/14-2	14	1F	42,70	48	44,56	32	30	40	8	134
164 315 00	40 T10/15-2	15	1F	45,90	51	47,75	32	30	40	8	152
164 316 00	40 T10/16-2	16	1F	49,10	54	50,93	35	30	40	8	176
164 318 00	40 T10/18-2	18	1F	55,45	60	57,30	40	30	40	8	224
164 319 00	40 T10/19-2	19	1F	58,65	66	60,48	44	30	40	8	247
164 320 00	40 T10/20-2	20	1F	61,80	66	63,66	46	30	40	8	276
164 322 00	40 T10/22-2	22	1F	68,20	75	70,03	52	30	40	8	337
164 324 00	40 T10/24-2	24	1F	74,55	83	76,39	58	30	40	8	392
164 325 00	40 T10/25-2	25	1F	77,75	83	79,58	60	30	40	8	422
164 326 00	40 T10/26-2	26	1F	80,90	87	82,76	60	30	40	8	477
164 327 00	40 T10/27-2	27	1F	84,10	91	85,94	60	30	40	8	536
164 328 00	40 T10/28-2	28	1F	87,25	93	89,13	60	30	40	8	540
164 330 00	40 T10/30-2	30	1F	93,65	97	95,49	60	30	40	8	640
164 332 00	40 T10/32-2	32	1F	100,00	106	101,86	65	30	40	10	693
164 336 00	40 T10/36-2	36	1F	112,75	119	114,59	70	30	40	10	873
164 340 00	40 T10/40-2	40	1F	125,45	131	127,32	80	30	40	10	1067
164 344 00	40 T10/44-0	44	2	138,20	-	140,06	88	30	40	10	1350
164 348 00	40 T10/48-0	48	2	150,95	-	152,79	95	30	40	16	1516
164 360 00	40 T10/60-0	60	2	189,10	-	190,99	110	30	40	16	2339

T-Zahnriemenräder, Teilung 10 mm aus Aluminium



Ausführung 1F



Ausführung 2



Werkstoff: Aluminium 6082-T6, UNI 9006. Bordscheiben Stahl verzinkt.

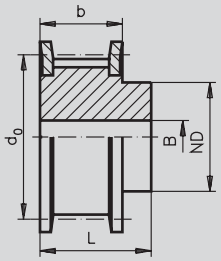
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 164 418 00, Zahnriemenrad, Teilung T10, 18 Zähne, Zahnriemenbreite 32 mm

Profil T 10, Zahnriemenbreite 32 mm

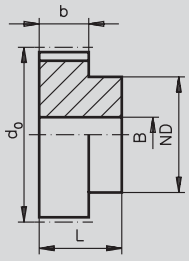
Artikel-Nr. Zahnriemenbreite 32 mm	Typ	Zähne-zahl	Aus-führung	Außen-Ø Zahnscheibe mm	Außen-Ø Bordscheibe mm	d_0 mm	ND mm	b mm	L mm	Vorbohrung B mm	Gewicht g
164 418 00	47 T10/18-2	18	1F	55,45	60	57,30	40	37	47	10	250
164 419 00	47 T10/19-2	19	1F	58,65	66	60,48	44	37	47	10	290
164 420 00	47 T10/20-2	20	1F	61,80	66	63,66	46	37	47	12	320
164 422 00	47 T10/22-2	22	1F	68,20	75	70,03	52	37	47	12	390
164 424 00	47 T10/24-2	24	1F	74,55	83	76,39	58	37	47	12	470
164 425 00	47 T10/25-2	25	1F	77,75	83	79,58	60	37	47	12	530
164 426 00	47 T10/26-2	26	1F	80,90	87	82,76	60	37	47	12	560
164 427 00	47 T10/27-2	27	1F	84,10	91	85,94	60	37	47	12	600
164 428 00	47 T10/28-2	28	1F	87,25	93	89,13	60	37	47	12	640
164 430 00	47 T10/30-2	30	1F	93,65	97	95,49	60	37	47	12	740
164 432 00	47 T10/32-2	32	1F	100,00	106	101,86	65	37	47	12	840
164 436 00	47 T10/36-2	36	1F	112,75	119	114,59	70	37	47	16	1060
164 440 00	47 T10/40-2	40	1F	125,45	131	127,32	80	37	47	16	1320
164 444 00	47 T10/44-0	44	2	138,20	-	140,06	88	37	47	16	1610
164 448 00	47 T10/48-0	48	2	150,95	-	152,79	95	37	47	16	1930
164 460 00	47 T10/60-0	60	2	189,10	-	190,99	110	37	47	16	3000

Zahnriemenbreite 50 mm auf Anfrage lieferbar.

AT-Zahnriemenräder, Teilung 5 mm aus Aluminium



Ausführung 1F



Ausführung 2



Werkstoff: Aluminium 6082-T6, UNI 9006. Bordscheiben Stahl verzinkt.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 166 212 00, Zahnriemenrad, Teilung AT5, 12 Zähne, Zahnriemenbreite 10 mm

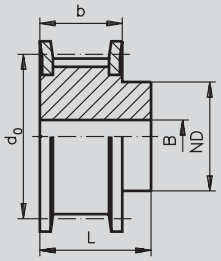
Profil AT 5, Zahnriemenbreite 10 mm

Artikel-Nr. Zahnriemenbreite 10 mm	Typ	Zähne-zahl	Aus-führung	Außen-Ø Zahnscheibe mm	Außen-Ø Bordscheibe mm	d_0 mm	ND mm	b mm	L mm	Vorbohrung B mm	Gewicht g
166 212 00	21 AT5/12-2	12	1F	17,85	23,0	19,10	10	15	21	-	16
166 214 00	21 AT5/14-2	14	1F	21,05	25,0	22,28	13	15	21	-	19
166 215 00	21 AT5/15-2	15	1F	22,65	28,0	23,87	16	15	21	-	21
166 216 00	21 AT5/16-2	16	1F	24,20	32,0	25,46	18	15	21	-	25
166 218 00	21 AT5/18-2	18	1F	27,40	32,0	28,65	20	15	21	-	31
166 219 00	21 AT5/19-2	19	1F	29,00	36,0	30,24	22	15	21	-	36
166 220 00	21 AT5/20-2	20	1F	30,60	36,0	31,88	23	15	21	-	38
166 222 00	21 AT5/22-2	22	1F	33,85	38,0	35,01	24	15	21	-	46
166 224 00	21 AT5/24-2	24	1F	37,00	42,0	38,20	26	15	21	-	54
166 225 00	21 AT5/25-2	25	1F	38,60	44,0	39,79	26	15	21	-	58
166 226 00	21 AT5/26-2	26	1F	40,20	44,0	41,38	26	15	21	-	62
166 227 00	21 AT5/27-2	27	1F	41,80	48,0	42,97	30	15	21	8	64
166 228 00	21 AT5/28-2	28	1F	43,35	48,0	44,56	32	15	21	8	71
166 230 00	21 AT5/30-2	30	1F	46,55	51,0	47,75	34	15	21	8	75
166 232 00	21 AT5/32-2	32	1F	49,70	54,0	50,93	38	15	21	8	88
166 236 00	21 AT5/36-2	36	1F	56,05	63,0	57,30	38	15	21	8	114
166 240 00	21 AT5/40-2	40	1F	62,45	66,0	63,66	40	15	21	8	138
166 242 00	21 AT5/42-2	42	1F	65,60	71,0	66,84	40	15	21	8	180
166 244 00	21 AT5/44-0	44	2	68,80	-	70,03	45	15	21	8	185
166 248 00	21 AT5/48-0	48	2	75,15	-	76,39	50	15	21	8	200
166 260 00	21 AT5/60-0	60	2	94,25	-	95,49	65	15	21	8	307

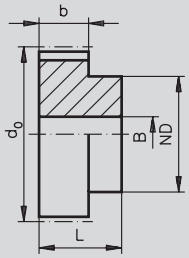
Profil AT 5, Zahnriemenbreite 16 mm

Artikel-Nr. Zahnriemenbreite 16 mm	Typ	Zähne-zahl	Aus-führung	Außen-Ø Zahnscheibe mm	Außen-Ø Bordscheibe mm	d_0 mm	ND mm	b mm	L mm	Vorbohrung B mm	Gewicht g
166 312 00	27 AT5/12-2	12	1F	17,85	23,0	19,10	10	21	27	-	22
166 314 00	27 AT5/14-2	14	1F	21,05	25,0	22,28	13	21	27	-	26
166 315 00	27 AT5/15-2	15	1F	22,65	28,0	23,87	16	21	27	-	29
166 316 00	27 AT5/16-2	16	1F	24,20	32,0	25,46	18	21	27	-	35
166 318 00	27 AT5/18-2	18	1F	27,40	32,0	28,65	20	21	27	-	43
166 319 00	27 AT5/19-2	19	1F	29,00	36,0	30,24	22	21	27	-	49
166 320 00	27 AT5/20-2	20	1F	30,60	36,0	31,88	23	21	27	-	53
166 322 00	27 AT5/22-2	22	1F	33,85	38,0	35,01	24	21	27	-	54
166 324 00	27 AT5/24-2	24	1F	37,00	42,0	38,20	26	21	27	-	76
166 325 00	27 AT5/25-2	25	1F	38,60	44,0	39,79	26	21	27	-	81
166 326 00	27 AT5/26-2	26	1F	40,20	44,0	41,38	26	21	27	-	85
166 327 00	27 AT5/27-2	27	1F	41,80	48,0	42,97	30	21	27	8	90
166 328 00	27 AT5/28-2	28	1F	43,35	48,0	44,56	32	21	27	8	92
166 330 00	27 AT5/30-2	30	1F	46,55	51,0	47,75	34	21	27	8	105
166 332 00	27 AT5/32-2	32	1F	49,70	54,0	50,93	38	21	27	8	123
166 336 00	27 AT5/36-2	36	1F	56,05	63,0	57,30	38	21	27	8	160
166 340 00	27 AT5/40-2	40	1F	62,45	66,0	63,66	40	21	27	8	193
166 342 00	27 AT5/42-2	42	1F	65,60	71,0	66,84	40	21	27	8	205
166 344 00	27 AT5/44-0	44	2	68,80	-	70,03	45	21	27	8	228
166 348 00	27 AT5/48-0	48	2	75,15	-	76,39	50	21	27	8	280
166 360 00	27 AT5/60-0	60	2	94,25	-	95,49	65	21	27	8	430

AT-Zahnriemenräder, Teilung 5 mm aus Aluminium



Ausführung 1F



Ausführung 2



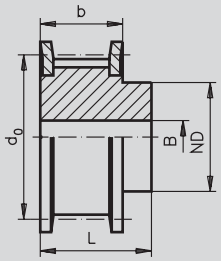
Werkstoff: Aluminium 6082-T6, UNI 9006. Bordscheiben Stahl verzinkt.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 166 412 00, Zahnriemenrad, Teilung AT5, 12 Zähne, Zahnriemenbreite 25 mm

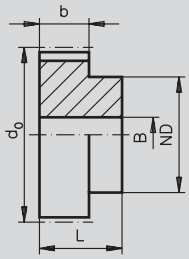
Profil AT 5, Zahnriemenbreite 25 mm

Artikel-Nr. Zahnriemenbreite 25 mm	Typ	Zähne-zahl	Aus-führung	Außen-Ø Zahnscheibe mm	Außen-Ø Bordscheibe mm	d_0 mm	ND mm	b mm	L mm	Vorbohrung B mm	Gewicht g
166 412 00	36 AT5/12-2	12	1F	17,85	23	19,10	10	30	36	-	30
166 414 00	36 AT5/14-2	14	1F	21,05	25	22,28	13	30	36	-	40
166 415 00	36 AT5/15-2	15	1F	22,65	28	23,87	16	30	36	-	40
166 416 00	36 AT5/16-2	16	1F	24,20	32	25,46	18	30	36	-	50
166 418 00	36 AT5/18-2	18	1F	27,40	32	28,65	20	30	36	-	60
166 419 00	36 AT5/19-2	19	1F	29,00	36	30,24	22	30	36	-	70
166 420 00	36 AT5/20-2	20	1F	30,60	36	31,88	23	30	36	-	80
166 422 00	36 AT5/22-2	22	1F	33,85	38	35,01	24	30	36	-	80
166 424 00	36 AT5/24-2	24	1F	37,00	42	38,20	26	30	36	8	110
166 425 00	36 AT5/25-2	25	1F	38,60	44	39,79	26	30	36	8	120
166 426 00	36 AT5/26-2	26	1F	40,20	44	41,38	26	30	36	8	120
166 427 00	36 AT5/27-2	27	1F	41,80	48	42,97	30	30	36	8	130
166 428 00	36 AT5/28-2	28	1F	43,35	48	44,56	32	30	36	8	140
166 430 00	36 AT5/30-2	30	1F	46,55	51	47,75	34	30	36	8	150
166 432 00	36 AT5/32-2	32	1F	49,70	54	50,93	38	30	36	8	180
166 436 00	36 AT5/36-2	36	1F	56,05	63	57,30	38	30	36	8	230
166 440 00	36 AT5/40-2	40	1F	62,45	66	63,66	40	30	36	8	280
166 442 00	36 AT5/42-2	42	1F	65,60	71	66,84	40	30	36	8	290
166 444 00	36 AT5/44-0	44	2	68,80	-	70,03	45	30	36	8	310
166 448 00	36 AT5/48-0	48	2	75,15	-	76,39	50	30	36	8	400
166 460 00	36 AT5/60-0	60	2	94,25	-	95,49	65	30	36	8	610

AT-Zahnriemenräder, Teilung 10 mm aus Aluminium



Ausführung 1F



Ausführung 2



Werkstoff: Aluminium 6082-T6, UNI 9006. Bordscheiben Stahl verzinkt.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 168 215 00, Zahnriemenrad, Teilung AT 10, 15 Zähne, Zahnriemenbreite 16 mm

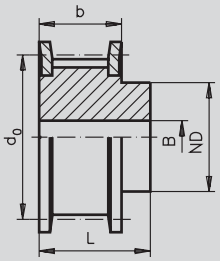
Profil AT 10, Zahnriemenbreite 16 mm

Artikel-Nr. Zahnriemenbreite 16 mm	Typ	Zähne-zahl	Aus-führung	Außen-Ø Zahnscheibe mm	Außen-Ø Bordscheibe mm	d_0 mm	ND mm	b mm	L mm	Vorbohrung B mm	Gewicht g
168 215 00	31 AT10/15-2	15	1F	45,90	51	47,75	32	21	31	8	116
168 216 00	31 AT10/16-2	16	1F	49,05	54	50,93	35	21	31	8	134
168 218 00	31 AT10/18-2	18	1F	55,45	60	57,30	40	21	31	8	167
168 219 00	31 AT10/19-2	19	1F	58,60	66	60,48	44	21	31	8	184
168 220 00	31 AT10/20-2	20	1F	61,80	66	63,66	46	21	31	8	208
168 222 00	31 AT10/22-2	22	1F	68,15	75	70,03	52	21	31	8	253
168 224 00	31 AT10/24-2	24	1F	74,55	83	76,39	58	21	31	8	288
168 225 00	31 AT10/25-2	25	1F	77,70	83	79,58	60	21	31	8	310
168 226 00	31 AT10/26-2	26	1F	80,90	87	82,76	60	21	31	8	357
168 227 00	31 AT10/27-2	27	1F	84,10	91	85,94	60	21	31	8	364
168 228 00	31 AT10/28-2	28	1F	87,25	93	89,13	60	21	31	8	401
168 230 00	31 AT10/30-2	30	1F	93,65	97	95,49	60	21	31	8	441
168 232 00	31 AT10/32-2	32	1F	100,00	106	101,86	65	21	31	10	493
168 236 00	31 AT10/36-2	36	1F	112,75	119	114,59	70	21	31	10	623
168 240 00	31 AT10/40-2	40	1F	125,45	131	127,32	80	21	31	10	767
168 244 00	31 AT10/44-0	44	2	138,20	-	140,06	88	21	31	10	993
168 248 00	31 AT10/48-0	48	2	150,95	-	152,79	95	21	31	16	1090
168 260 00	31 AT10/60-0	60	2	189,10	-	190,99	110	21	31	16	1701

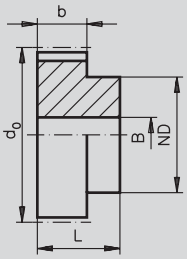
Profil AT 10, Zahnriemenbreite 25 mm

Artikel-Nr. Zahnriemenbreite 25 mm	Typ	Zähne-zahl	Aus-führung	Außen-Ø Zahnscheibe mm	Außen-Ø Bordscheibe mm	d_0 mm	ND mm	b mm	L mm	Vorbohrung B mm	Gewicht g
168 315 00	40 AT10/15-2	15	1F	45,90	51	47,75	32	30	40	8	152
168 316 00	40 AT10/16-2	16	1F	49,05	54	50,93	35	30	40	8	176
168 318 00	40 AT10/18-2	18	1F	55,45	60	57,30	40	30	40	8	224
168 319 00	40 AT10/19-2	19	1F	58,60	66	60,48	44	30	40	8	247
168 320 00	40 AT10/20-2	20	1F	61,80	66	63,66	46	30	40	8	276
168 322 00	40 AT10/22-2	22	1F	68,15	75	70,03	52	30	40	8	337
168 324 00	40 AT10/24-2	24	1F	74,55	83	76,39	58	30	40	8	392
168 325 00	40 AT10/25-2	25	1F	77,70	83	79,58	60	30	40	8	422
168 326 00	40 AT10/26-2	26	1F	80,90	87	82,76	60	30	40	8	477
168 327 00	40 AT10/27-2	27	1F	84,10	91	85,94	60	30	40	8	536
168 328 00	40 AT10/28-2	28	1F	87,25	93	89,13	60	30	40	8	540
168 330 00	40 AT10/30-2	30	1F	93,65	97	95,49	60	30	40	8	640
168 332 00	40 AT10/32-2	32	1F	100,00	106	101,86	65	30	40	10	693
168 336 00	40 AT10/36-2	36	1F	112,75	119	114,59	70	30	40	10	873
168 340 00	40 AT10/40-2	40	1F	125,45	131	127,32	80	30	40	10	1067
168 344 00	40 AT10/44-0	44	2	138,20	-	140,06	88	30	40	10	1350
168 348 00	40 AT10/48-0	48	2	150,95	-	152,79	95	30	40	16	1516
168 360 00	40 AT10/60-0	60	2	189,10	-	190,99	110	30	40	16	2339

AT-Zahnriemenräder, Teilung 10 mm aus Aluminium



Ausführung 1F



Ausführung 2



Werkstoff: Aluminium 6082-T6, UNI 9006. Bordscheiben Stahl verzinkt.

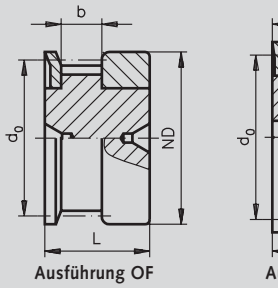
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 168 418 00, Zahnriemenrad, Teilung AT 10, 18 Zähne, Zahnriemenbreite 32 mm

Profil AT 10, Zahnriemenbreite 32 mm

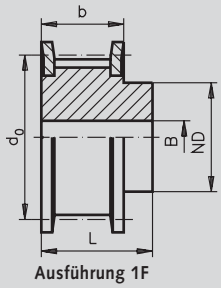
Artikel-Nr. Zahnriemenbreite 32 mm	Typ	Zähne-zahl	Aus-führung	Außen-Ø Zahnscheibe mm	Außen-Ø Bordscheibe mm	d_0 mm	ND mm	b mm	L mm	Vorbohrung B mm	Gewicht g
168 418 00	47 AT10/18-2	18	1F	55,45	60	57,30	40	37	47	10	250
168 419 00	47 AT10/19-2	19	1F	58,60	66	60,48	44	37	47	10	290
168 420 00	47 AT10/20-2	20	1F	61,80	66	63,66	46	37	47	12	320
168 422 00	47 AT10/22-2	22	1F	68,15	75	70,03	52	37	47	12	390
168 424 00	47 AT10/24-2	24	1F	74,55	83	76,39	58	37	47	12	470
168 425 00	47 AT10/25-2	25	1F	77,70	83	79,58	60	37	47	12	530
168 426 00	47 AT10/26-2	26	1F	80,90	87	82,76	60	37	47	12	560
168 427 00	47 AT10/27-2	27	1F	84,10	91	85,94	60	37	47	12	600
168 428 00	47 AT10/28-2	28	1F	87,25	93	89,13	60	37	47	12	640
168 430 00	47 AT10/30-2	30	1F	93,65	97	95,49	60	37	47	12	740
168 432 00	47 AT10/32-2	32	1F	100,00	106	101,86	65	37	47	12	840
168 436 00	47 AT10/36-2	36	1F	112,75	119	114,59	70	37	47	16	1060
168 440 00	47 AT10/40-2	40	1F	125,45	131	127,32	80	37	47	16	1320
168 444 00	47 AT10/44-0	44	2	138,20	-	140,06	88	37	47	16	1610
168 448 00	47 AT10/48-0	48	2	150,95	-	152,79	95	37	47	16	1930
168 460 00	47 AT10/60-0	60	2	189,10	-	190,99	110	37	47	16	3000

Zahnriemenbreite 50 mm auf Anfrage lieferbar.

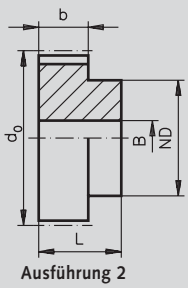
HTD-Zahnriemenräder Profil 3M



Ausführung OF



Ausführung 1F



Ausführung 2



Werkstoff: Aluminium, Bordscheiben Stahl verzinkt.

Die Funktion eines Zahnriemenantriebes wird in hohem Maße von der Güte der zugehörigen Zahnscheiben beeinflußt. HTD-Zahnscheiben sind Präzisionsteile. Sie werden mit Spezialfräsern teilungsgenau gefertigt. Dadurch wird ein präziser Zahneingriff erreicht.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 170 210 00, Zahnscheiben, Tlg. 3 mm, 10 Zähne, Zahnriemenbreite 9 mm

Profil 3M, Zahnriemenbreite 9 mm

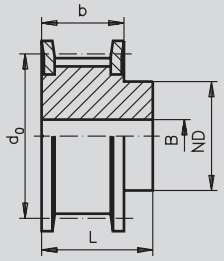
Artikel-Nr. Zahnriemenbreite 9 mm	Zähne-zahl	Aus-führung	Außen-Ø Zahnscheibe mm	Außen-Ø Bordscheibe mm	d_0 mm	ND mm	b mm	L mm	Vorbohrung B mm	Fertigbohrung B max. mm	Gewicht g
170 210 00	10	0F	8,79	13,0	9,55	12,0	10,2	17,5	-	3,5	3,6
170 212 00	12	0F	10,70	15,0	11,46	15,0	10,2	17,5	-	5,0	5,2
170 214 00	14	0F	12,61	16,0	13,37	16,0	10,2	17,5	-	6,0	6,6
170 215 00	15	0F	13,56	18,0	14,32	17,5	10,2	17,5	-	7,0	7,7
170 216 00	16	1F	14,52	18,0	15,28	10,0	12,8	20,6	4	5,5	6,6
170 218 00	18	1F	16,43	19,5	17,19	11,0	12,8	20,6	6	6,5	7,7
170 220 00	20	1F	18,34	23,0	19,10	13,0	12,8	20,6	6	8,0	10,4
170 221 00	21	1F	19,29	25,0	20,05	14,0	12,8	20,6	6	9,0	12,5
170 222 00	22	1F	20,25	25,0	21,01	14,0	12,8	20,6	6	9,0	14
170 224 00	24	1F	22,16	25,0	22,92	14,0	12,8	20,6	6	9,0	15
170 226 00	26	1F	24,07	28,0	24,83	16,0	12,8	20,6	6	10,0	18,6
170 228 00	28	1F	25,98	32,0	26,74	18,0	12,8	20,6	6	11,0	23
170 230 00	30	1F	27,89	32,0	28,65	20,0	12,8	20,6	6	12,5	27
170 232 00	32	1F	29,80	36,0	30,56	22,0	12,8	20,6	6	13,5	32
170 236 00	36	1F	33,62	38,0	34,38	26,0	13,4	22,2	6	15,0	44,2
170 240 00	40	1F	37,44	42,0	38,20	28,0	13,4	22,2	6	16,5	53
170 244 00	44	1F	41,26	48,0	42,02	33,0	13,4	22,2	6	20,0	66
170 248 00	48	2	45,08	-	45,84	33,0	13,4	22,2	8	20,0	72
170 260 00	60	2	56,54	-	57,30	33,0	13,4	22,2	8	20,0	105
170 272 00	72	2	67,99	-	68,75	33,0	13,4	22,2	8	20,0	146

Zahnriemenbreite 6 mm auf Anfrage lieferbar.

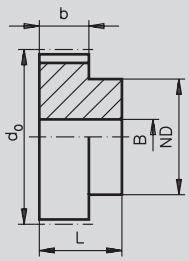
Profil 3M, Zahnriemenbreite 15 mm

Artikel-Nr. Zahnriemenbreite 15 mm	Zähne-zahl	Aus-führung	Außen-Ø Zahnscheibe mm	Außen-Ø Bordscheibe mm	d_0 mm	ND mm	b mm	L mm	Vorbohrung B mm	Fertigbohrung B max. mm	Gewicht g
170 310 00	10	0F	8,79	13,0	9,55	12,0	17,0	26	-	3,5	5
170 312 00	12	0F	10,70	15,0	11,46	15,0	17,0	26	-	5,0	7,4
170 314 00	14	0F	12,61	16,0	13,37	16,0	17,0	26	-	6,0	9,4
170 315 00	15	0F	13,56	18,0	14,32	17,5	17,0	26	-	7,0	11
170 316 00	16	1F	14,52	18,0	15,28	10,0	19,5	26	4	5,5	8,5
170 318 00	18	1F	16,43	19,5	17,19	11,0	19,5	26	6	6,5	10,2
170 320 00	20	1F	18,34	23,0	19,10	13,0	19,5	26	6	8,0	13,8
170 321 00	21	1F	19,29	25,0	20,05	14,0	19,5	26	6	9,0	16,2
170 322 00	22	1F	20,25	25,0	21,01	14,0	19,5	26	6	9,0	17,2
170 324 00	24	1F	22,16	25,0	22,92	14,0	19,5	26	6	9,0	20
170 326 00	26	1F	24,07	28,0	24,83	16,0	19,5	26	6	10,0	25
170 328 00	28	1F	25,98	32,0	26,74	18,0	19,5	26	6	11,0	31
170 330 00	30	1F	27,89	32,0	28,65	20,0	19,5	26	6	12,5	35
170 332 00	32	1F	29,80	36,0	30,56	22,0	19,5	26	6	13,5	41
170 336 00	36	1F	33,62	38,0	34,38	26,0	20,0	30	6	15,0	60
170 340 00	40	1F	37,44	42,0	38,20	28,0	20,0	30	6	16,5	72
170 344 00	44	1F	41,26	48,0	42,02	33,0	20,0	30	6	20,0	95
170 348 00	48	2	45,08	-	45,84	33,0	20,0	30	8	20,0	101
170 360 00	60	2	56,54	-	57,30	33,0	20,0	30	8	20,0	151
170 372 00	72	2	67,99	-	68,75	33,0	20,0	30	8	20,0	212

HTD-Zahnriemenräder Profil 5M



Ausführung 1F



Ausführung 2



Werkstoff: Bis Zz = 40 Stahl phosphatiert,
ab Zz = 44 Aluminium.

Die Funktion eines Zahnriemenantriebes wird in hohem Maße von der Güte der zugehörigen Zahnscheiben beeinflußt. HTD-Zahnscheiben sind Präzisionsteile. Sie werden mit Spezialfräsern teilungsgenau gefertigt. Dadurch wird ein präziser Zahneingriff erreicht.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 172 212 00, Zahnscheiben, Tlg. 5 mm, 12 Zähne, Zahnriemenbreite 9 mm

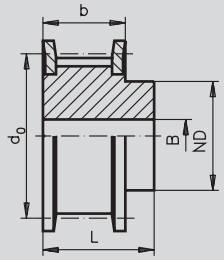
Profil 5M, Zahnriemenbreite 9 mm

Artikel-Nr. Zahnriemenbreite 9 mm	Zähne-zahl	Aus-führung	Außen-Ø Zahnscheibe mm	Außen-Ø Bordscheibe mm	d_0 mm	ND mm	b mm	L mm	Vorbohrung B mm	Fertigbohrung B max. mm	Gewicht g
172 212 00	12	1F	17,96	23	19,10	12,5	14,5	20,0	6	8,0	27
172 214 00	14	1F	21,14	25	22,28	13,5	14,5	20,0	6	9,0	34
172 215 00	15	1F	22,73	28	23,87	16,0	14,5	20,0	6	10,0	44
172 216 00	16	1F	24,32	28	25,46	16,5	14,5	20,0	6	10,5	49
172 218 00	18	1F	27,51	32	28,65	20,0	14,5	20,0	6	12,5	69
172 220 00	20	1F	30,69	36	31,83	23,0	14,5	22,5	6	13,5	96
172 221 00	21	1F	32,28	38	33,42	24,0	14,5	22,5	6	14,0	108
172 222 00	22	1F	33,87	38	35,01	25,5	14,5	22,5	6	15,0	118
172 224 00	24	1F	37,06	42	38,20	27,0	14,5	22,5	6	16,0	142
172 226 00	26	1F	40,24	44	41,38	30,0	14,5	22,5	6	18,0	168
172 228 00	28	1F	43,42	48	44,56	30,5	14,5	22,5	6	18,0	192
172 230 00	30	1F	46,60	51	47,75	35,0	14,5	22,5	6	21,0	232
172 232 00	32	1F	49,79	54	50,93	38,0	14,5	22,5	8	23,0	267
172 236 00	36	1F	56,16	60	57,30	38,0	14,5	22,5	8	23,0	325
172 240 00	40	1F	62,52	71	63,66	38,0	14,5	22,5	8	23,0	396
172 244 00	44	2	68,89	-	70,03	38,0	14,5	25,5	8	23,0	142
172 248 00	48	2	75,25	-	76,39	45,0	14,5	25,5	8	28,0	179
172 260 00	60	2	94,35	-	95,49	45,0	14,5	25,5	8	28,0	227
172 272 00	72	2	113,45	-	114,59	45,0	14,5	25,5	8	28,0	281

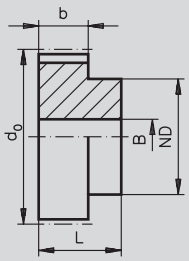
Profil 5M, Zahnriemenbreite 15 mm

Artikel-Nr. Zahnriemenbreite 15 mm	Zähne-zahl	Aus-führung	Außen-Ø Zahnscheibe mm	Außen-Ø Bordscheibe mm	d_0 mm	ND mm	b mm	L mm	Vorbohrung B mm	Fertigbohrung B max. mm	Gewicht g
172 312 00	12	1F	17,96	23	19,10	12,5	20,5	26	6	8,0	37
172 314 00	14	1F	21,14	25	22,28	13,5	20,5	26	6	9,0	46
172 315 00	15	1F	22,73	28	23,87	16,0	20,5	26	6	10,0	60
172 316 00	16	1F	24,32	28	25,46	16,5	20,5	26	6	10,5	64
172 318 00	18	1F	27,51	32	28,65	20,0	20,5	26	6	12,5	89
172 320 00	20	1F	30,69	36	31,83	23,0	20,5	26	6	13,5	118
172 321 00	21	1F	32,28	38	33,42	24,0	20,5	26	6	14,0	130
172 322 00	22	1F	33,87	38	35,01	25,5	20,5	26	6	15,0	144
172 324 00	24	1F	37,06	42	38,20	27,0	20,5	28	6	16,0	181
172 326 00	26	1F	40,24	44	41,38	30,0	20,5	28	6	18,0	215
172 328 00	28	1F	43,42	48	44,56	30,5	20,5	28	6	18,0	252
172 330 00	30	1F	46,60	51	47,75	35,0	20,5	28	6	21,0	298
172 332 00	32	1F	49,79	54	50,93	38,0	20,5	28	8	23,0	344
172 336 00	36	1F	56,16	60	57,30	38,0	20,5	28	8	23,0	420
172 340 00	40	1F	62,52	71	63,66	38,0	20,5	28	8	23,0	467
172 344 00	44	2	68,89	-	70,03	38,0	20,5	30	8	23,0	182
172 348 00	48	2	75,25	-	76,39	38,0	20,5	30	8	23,0	198
172 360 00	60	2	94,35	-	95,49	50,0	20,5	30	8	30,0	312
172 372 00	72	2	113,45	-	114,59	50,0	20,5	30	8	30,0	387

HTD-Zahnriemenräder Profil 5M



Ausführung 1F



Ausführung 2



Werkstoff: Bis Zz = 40 Stahl phosphatiert,
ab Zz = 44 Aluminium.

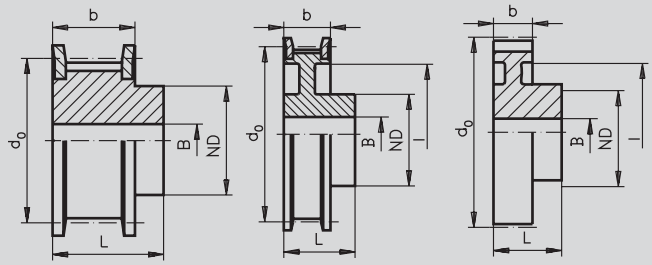
Die Funktion eines Zahnriemenantriebes wird in hohem Maße von der Güte der zugehörigen Zahnscheiben beeinflußt. HTD-Zahnscheiben sind Präzisionsteile. Sie werden mit Spezialfräsern teilungsgenau gefertigt. Dadurch wird ein präziser Zahneingriff erreicht.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 172 412 00, Zahnscheiben, Tlg. 5 mm, 12 Zähne, Zahnriemenbreite 25 mm

Profil 5M, Zahnriemenbreite 25 mm

Artikel-Nr. Zahnriemenbreite 25 mm	Zähne-zahl	Aus-führung	Außen-Ø Zahnscheibe mm	Außen-Ø Bordscheibe mm	d_0 mm	ND mm	b mm	L mm	Vorbohrung B mm	Fertigbohrung B max. mm	Gewicht g
172 412 00	12	1F	17,96	23	19,10	12,5	30,5	36	6	8,0	50
172 414 00	14	1F	21,14	25	22,28	13,5	30,5	36	6	9,0	80
172 415 00	15	1F	22,73	28	23,87	16,0	30,5	36	6	10,0	90
172 416 00	16	1F	24,32	28	25,46	16,5	30,5	36	6	10,5	110
172 418 00	18	1F	27,51	32	28,65	20,0	30,5	36	6	12,5	130
172 420 00	20	1F	30,69	36	31,83	23,0	30,5	36	6	13,5	170
172 421 00	21	1F	32,28	38	33,42	24,0	30,5	38	6	14,0	200
172 422 00	22	1F	33,87	38	35,01	25,5	30,5	38	6	15,0	220
172 424 00	24	1F	37,06	42	38,20	27,0	30,5	38	6	16,0	260
172 426 00	26	1F	40,24	44	41,38	30,0	30,5	38	6	18,0	320
172 428 00	28	1F	43,42	48	44,56	30,5	30,5	38	6	18,0	370
172 430 00	30	1F	46,60	51	47,75	35,0	30,5	38	6	21,0	440
172 432 00	32	1F	49,79	54	50,93	38,0	30,5	38	8	23,0	480
172 436 00	36	1F	56,16	60	57,30	38,0	30,5	38	8	23,0	590
172 440 00	40	1F	62,52	71	63,66	38,0	30,5	38	8	23,0	750
172 444 00	44	2	68,89	-	70,03	38,0	30,5	40	8	23,0	310
172 448 00	48	2	75,25	-	76,39	38,0	30,5	40	8	23,0	370
172 460 00	60	2	94,35	-	95,49	50,0	30,5	40	8	30,0	600
172 472 00	72	2	113,45	-	114,59	50,0	30,5	40	8	30,0	850

HTD-Zahnriemenräder Profil 8M



Ausführung 1F | Ausführung 2F | Ausführung 3



Werkstoff: Bis Zz = 72 Stahl phosphatiert, ab Zz = 80 GG20 phosphatiert.

Die Funktion eines Zahnriemenantriebes wird in hohem Maße von der Güte der zugehörigen Zahnscheiben beeinflusst. HTD-Zahnscheiben sind Präzisionsteile. Sie werden mit Spezialfräsern teilungsgenau gefertigt. Dadurch wird ein präziser Zahneingriff erreicht.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 174 111 00, Zahnscheiben, Teilung 8 mm, 22 Zähne, Zahnriemenbreite 20 mm

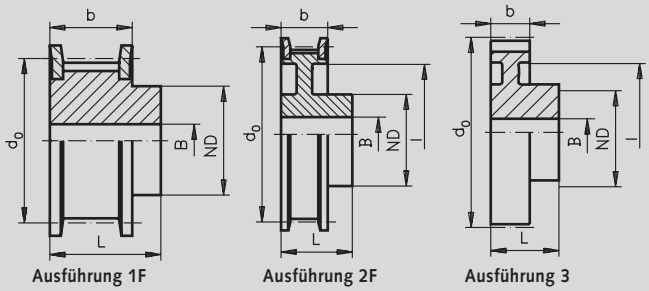
Profil 8M, Zahnriemenbreite 20 mm

Artikel-Nr. Zahnriemenbreite 20 mm	Zähne-zahl	Aus-führung	Außen-Ø Zahnscheibe mm	Außen-Ø Bordscheibe mm	d_0 mm	ND mm	b mm	L mm	l mm	Vorbohrung B mm	Fertigbohrung B max. mm	Gewicht g
174 111 00	22	1F	54,65	60,0	56,02	43	28	38	-	12	25	535
174 112 00	24	1F	59,75	66,0	61,12	45	28	38	-	12	28	645
174 113 00	26	1F	64,85	71,0	66,21	48	28	38	-	12	30	753
174 114 00	28	1F	70,08	75,0	71,30	50	28	38	-	14	30	859
174 115 00	30	1F	75,13	83,0	76,39	55	28	38	-	14	32	1017
174 116 00	32	1F	80,16	87,0	81,49	60	28	38	-	14	35	1188
174 117 00	34	1F	85,22	91,0	86,58	66	28	38	-	14	42	1358
174 118 00	36	1F	90,30	98,5	91,67	70	28	38	-	14	42	1547
174 119 00	38	1F	95,39	103,0	96,77	75	28	38	-	14	45	1744
174 120 00	40	1F	100,49	106,0	101,86	75	28	38	-	14	45	1902
174 122 00	44	1F	110,67	119,0	112,05	75	28	38	-	14	45	2268
174 124 00	48	1F	120,86	127,0	122,23	75	28	38	-	14	45	2661
174 128 00	56	2F	141,23	148,0	142,60	80	28	38	116	14	45	2853
174 132 00	64	2F	161,60	168,0	162,97	80	28	38	137	14	45	3282
174 136 00	72	2F	181,97	192,0	183,35	80	28	38	158	14	45	3824
174 140 00	80	3	202,35	-	203,72	90	28	38	180	14	50	4317
174 145 00	90	3	227,81	-	229,18	90	28	38	204	14	50	5041

Profil 8M, Zahnriemenbreite 30 mm

Artikel-Nr. Zahnriemenbreite 30 mm	Zähne-zahl	Aus-führung	Außen-Ø Zahnscheibe mm	Außen-Ø Bordscheibe mm	d_0 mm	ND mm	b mm	L mm	l mm	Vorbohrung B mm	Fertigbohrung B max. mm	Gewicht g
174 211 00	22	1F	54,65	60,0	56,02	43	38	48	-	12	25	683
174 212 00	24	1F	59,75	66,0	61,12	45	38	48	-	12	28	827
174 213 00	26	1F	64,85	71,0	66,21	50	38	48	-	12	30	979
174 214 00	28	1F	70,08	75,0	71,30	50	38	48	-	14	30	1112
174 215 00	30	1F	75,13	83,0	76,39	55	38	48	-	14	32	1314
174 216 00	32	1F	80,16	87,0	81,49	60	38	48	-	14	35	1521
174 217 00	34	1F	85,22	91,0	86,58	66	38	48	-	14	42	1742
174 218 00	36	1F	90,30	98,5	91,67	70	38	48	-	14	42	1981
174 219 00	38	1F	95,39	103,0	96,77	75	38	48	-	14	45	2232
174 220 00	40	1F	100,49	106,0	101,86	75	38	48	-	14	45	2472
174 222 00	44	1F	110,67	119,0	112,05	75	38	48	-	14	45	2948
174 224 00	48	1F	120,86	127,0	122,23	75	38	48	-	14	45	3471
174 228 00	56	2F	141,23	148,0	142,60	90	38	48	116	14	50	4005
174 232 00	64	2F	161,60	168,0	162,97	90	38	48	137	14	50	4556
174 236 00	72	2F	181,97	192,0	183,35	95	38	48	158	14	55	5408
174 240 00	80	3	202,35	-	203,72	100	38	48	180	14	60	5712
174 245 00	90	3	227,81	-	229,18	100	38	48	204	14	60	6645

HTD-Zahnriemenräder Profil 8M



Ausführung 1F | Ausführung 2F | Ausführung 3



Werkstoff: Stahl phosphatiert.

Die Funktion eines Zahnriemenantriebes wird in hohem Maße von der Güte der zugehörigen Zahnscheiben beeinflusst. HTD-Zahnscheiben sind Präzisionsteile. Sie werden mit Spezialfräsern teilungsgenau gefertigt. Dadurch wird ein präziser Zahneingriff erreicht.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 174 411 00, Zahnscheiben, Teilung 8 mm, 22 Zähne, Zahnriemenbreite 50 mm

Profil 8M, Zahnriemenbreite 50 mm

Artikel-Nr. Zahnriemenbreite 50 mm	Zähne-zahl	Aus-führung	Außen-Ø Zahnscheibe mm	Außen-Ø Bordscheibe mm	d_0 mm	ND mm	b mm	L mm	l mm	Vorbohrung B mm	Fertigbohrung B max. mm	Gewicht g
174 411 00	22	1F	54,65	60,0	56,02	43	60	70	-	12	25	1100
174 412 00	24	1F	59,75	66,0	61,12	45	60	70	-	12	28	1300
174 413 00	26	1F	64,85	71,0	66,21	50	60	70	-	12	30	1600
174 414 00	28	1F	70,08	75,0	71,30	50	60	70	-	14	30	1700
174 415 00	30	1F	75,13	83,0	76,39	55	60	70	-	14	32	2000
174 416 00	32	1F	80,16	87,0	81,49	60	60	70	-	14	35	2350
174 417 00	34	1F	85,22	91,0	86,58	66	60	70	-	14	42	2800
174 418 00	36	1F	90,30	98,5	91,67	70	60	70	-	14	42	3150
174 419 00	38	1F	95,39	103,0	96,77	75	60	70	-	14	45	3300
174 420 00	40	1F	100,49	106,0	101,86	75	60	70	-	14	45	3600
174 422 00	44	1F	110,67	119,0	112,05	75	60	70	-	14	45	4400
174 424 00	48	1F	120,86	127,0	122,23	75	60	70	-	14	45	5000
174 428 00	56	2F	141,23	148,0	142,60	80	60	60	116	18	50	5680
174 432 00	64	2F	161,60	168,0	162,97	80	60	60	137	18	50	6930
174 436 00	72	2F	181,97	192,0	183,35	80	60	60	158	18	55	7950

Zahnriemenbreite 85 mm auf Anfrage lieferbar.

Befestigungsmöglichkeiten von Antriebsrädern

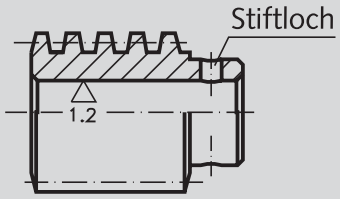
Zur Befestigung von Antriebsrädern (Kettenrädern, Keilriemenscheiben, Zahnriemenrädern, Stirnzahnrädern usw.) bzw. Naben auf Wellen gibt es eine Vielzahl von Möglichkeiten. Die meisten Räder werden mit einer relativ kleinen Bohrung bevorratet, um eine entsprechende Weiterbearbeitung zu ermöglichen. Bearbeitungen wie Aufbohren, Nuten usw. sind gegen Mehrpreis möglich.

Bitte beachten: Kettenräder, Keilriemenscheiben, Stirnzahnräder und Schneckenradsätze sind zum Teil in einbaufertiger Ausführung fertig gebohrt und genutet oder für Taper-Spannbuchse für verschiedene Wellendurchmesser vorrätig.



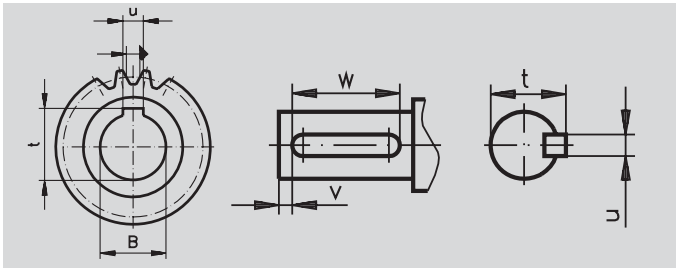
Verstiften

Nabe und Welle werden durchbohrt und mit einem Passstift miteinander verbunden. Üblicherweise wird nur eine Nabenhälfte vorgebohrt, das Rad auf die Welle gesteckt und dann die Nabe zusammen mit der Welle durchgebohrt. Anschließend wird der Stift eingetrieben. Diese Befestigungsart ist für geringe Drehmomente geeignet.



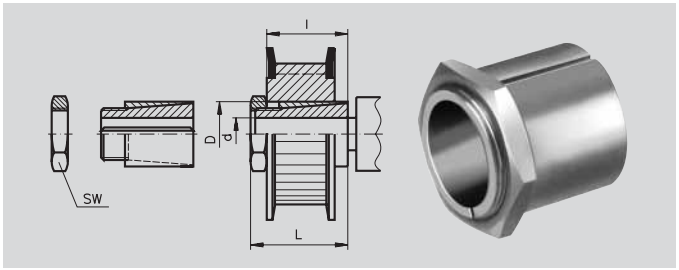
Passfeder-Verbindung

Welle und Nabe werden jeweils mit einer Nut versehen. In die Wellennut wird eine Passfeder eingelegt. Das Rad wird aufgeschoben und gegen axiales Verschieben gesichert (mittels Feststellschraube oder mittels Wellenabsatz und Axialschraube und Scheibe an der Stirnseite der Welle). Die gebräuchlichste Nutform ist DIN 6885/1. Passfederverbindungen sind geeignet für mittlere Drehmomente. Passfedern DIN 6885 siehe Seite 396 und 397. Passfedern-Sortimentskästen DIN 6885 siehe Seite 395.



Spannsätze, Spannbuchsen und Schrumpfscheiben

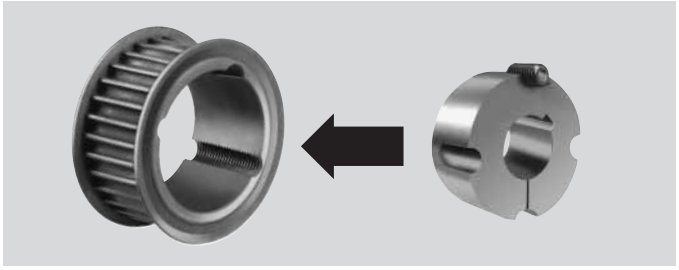
Spannsätze und dünnwandigere Spannbuchsen sind für viele verschiedene Durchmesser lieferbar und ermöglichen eine einfache und schnelle Montage auf runden Wellen. Eine Nut ist nicht erforderlich. Schrumpfscheiben sind spezielle Spannsätze, die eine dünnwandige Nabe auf die Welle pressen. Spannverbindungen sind geeignet für relativ hohe Drehmomente. Spannsätze/ -buchsen und Schrumpfscheiben siehe Seite 248 - 259.



Taper-Spannbuchsen

Diese handelsüblichen konischen Buchsen sind zur schnellen und einfachen Montage von Antriebselementen in Taper-Ausführung. Verwendbar mit und ohne Passfeder.

Die Buchsen gibt es in verschiedenen Außenmaßen. Für jedes Außenmaß sind Buchsen in einer Vielzahl unterschiedlicher Bohrungen erhältlich. Diese Befestigungsart ist preiswert und schnell und für relativ hohe Drehmomente geeignet. Preiswerte, einbaufertige Antriebselemente in Taper-Ausführung sind in großer Auswahl aus Vorrat lieferbar.
Taper-Spannbuchsen siehe Seite 100.
Taper-Kettenräder siehe Seite 28 - 30.
Taper-Keilriemenscheiben siehe Seite 120 - 122.
Taper-Zahnscheiben siehe Seite 96 - 99.
Taper-Kupplungen siehe Seite 277.

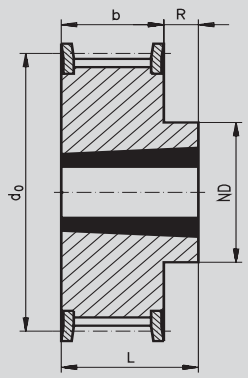


HTD-Zahnriemenräder, Profil 8M für Taper-Spannbuchsen

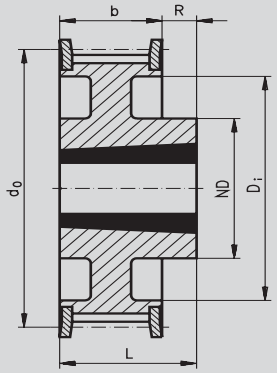


Werkstoff: Bis Zz = 72 Stahl phosphatiert, ab Zz = 80 Grauguss GG20 phosphatiert.

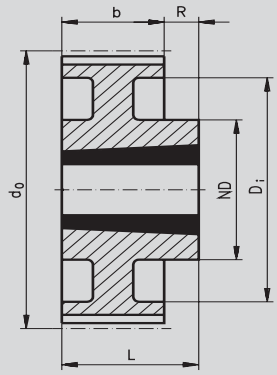
Ausführung 10F



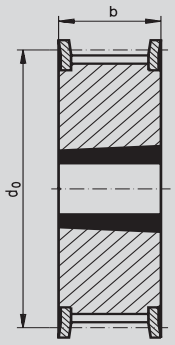
Ausführung 11F



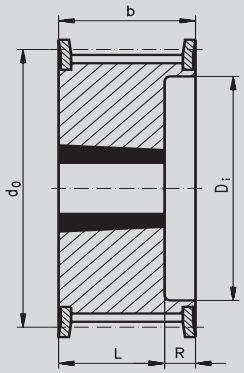
Ausführung 11



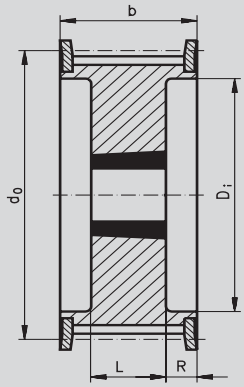
Ausführung 15F



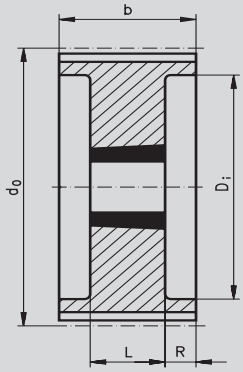
Ausführung 16F



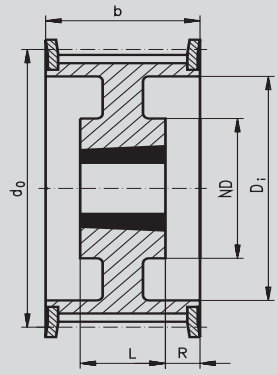
Ausführung 18F



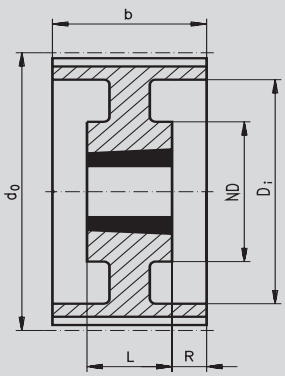
Ausführung 18



Ausführung 19F



Ausführung 19



Navigationsleiste

HTD-Zahnriemenräder, Profil 8M für Taper-Spannbuchsen

Werkstoff: Bis Zz = 72 Stahl phosphatiert, ab Zz = 80 Grauguss GG20 phosphatiert. Zeichnungen siehe Seite 96.

Zahnriemenbreite 20 mm

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 174 771 11, Taper-Zahnscheibe, 8M, 22 Zähne für Breite 20 mm.

Artikel-Nr.	Zähne zahl	Aus-führung	d_0 mm	Außen-Ø Zahnscheibe mm	Außen-Ø Bordscheibe mm	ND mm	Di mm	b mm	L mm	R mm	Spann-buchsentyp Seite 100	Bohrungs-Ø min. mm	Bohrungs-Ø max. mm	Gewicht g
174 771 11	22	16F	56,02	54,65	60	-	37	28	22	6	1008	10	25	250
174 771 12	24	16F	61,11	59,74	66	-	44	28	22	6	1108	10	25	300
174 771 13	26	16F	66,21	64,84	71	-	45	28	22	6	1108	10	25	360
174 771 14	28	16F	71,30	70,08	75	-	50	28	22	6	1108	10	25	450
174 771 15	30	16F	76,39	75,13	83	-	58	28	22	6	1108	10	25	550
174 771 16	32	16F	81,49	80,16	87	-	63	28	25	3	1610	14	42	430
174 771 17	34	16F	86,58	85,21	91	-	64	28	25	3	1610	14	42	570
174 771 18	36	16F	91,67	90,30	98	-	68	28	25	3	1610	14	42	700
174 771 19	38	16F	96,77	95,39	103	-	72	28	25	3	1610	14	42	820
174 771 20	40	16F	101,86	100,49	106	-	76	28	25	3	1610	14	42	1100
174 771 22	44	10F	112,05	110,67	119	92	-	28	32	4	2012	14	50	1200
174 771 24	48	10F	122,23	120,86	127	96	-	28	32	4	2012	14	50	1650
174 771 28	56	10F	142,60	141,23	148	110	-	28	32	4	2012	14	50	2500
174 771 32	64	11F	162,97	161,60	168	110	137	28	32	4	2012	14	50	2600
174 771 36	72	11F	183,35	181,97	192	110	158	28	32	4	2012	14	50	3400
174 771 40	80	11	203,72	202,35	-	110	180	28	32	4	2012	14	50	3600
174 771 45	90	11	229,18	227,81	-	110	204	28	32	4	2012	14	50	4100

Zahnriemenbreite 30 mm

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 174 772 11, Taper-Zahnscheibe, 8M, 22 Zähne für Breite 30 mm.

Artikel-Nr.	Zähne zahl	Aus-führung	d_0 mm	Außen-Ø Zahnscheibe mm	Außen-Ø Bordscheibe mm	ND mm	Di mm	b mm	L mm	R mm	Spann-buchsentyp Seite 100	Bohrungs-Ø min. mm	Bohrungs-Ø max. mm	Gewicht g
174 772 11	22	16F	56,02	54,65	60	-	37	38	22	16	1008	10	25	330
174 772 12	24	16F	61,11	59,74	66	-	44	38	22	16	1108	10	25	400
174 772 13	26	16F	66,21	64,84	71	-	44	38	22	16	1108	10	25	450
174 772 14	28	16F	71,30	70,08	75	-	50	38	25	13	1210	11	32	500
174 772 15	30	15F	76,39	75,13	83	-	-	38	38	-	1615	20	42	550
174 772 16	32	15F	81,49	80,16	87	-	-	38	38	-	1615	20	42	600
174 772 17	34	15F	86,58	85,21	91	-	-	38	38	-	1615	20	42	800
174 772 18	36	15F	91,67	90,30	98	-	-	38	38	-	1615	20	42	1000
174 772 19	38	15F	96,77	95,39	103	-	-	38	38	-	1615	20	42	1100
174 772 20	40	15F	101,86	100,49	106	-	-	38	38	-	1615	20	42	1340
174 772 22	44	18F	112,05	110,67	119	-	86	38	32	3	2012	14	50	1300
174 772 24	48	18F	122,23	120,86	127	-	90	38	32	3	2012	14	50	1800
174 772 28	56	18F	142,60	141,23	148	-	110	38	32	3	2012	14	50	3800
174 772 32	64	10F	162,97	161,60	168	125	-	38	45	7	2517	16	60	4300
174 772 36	72	11F	183,35	181,97	192	125	158	38	45	7	2517	16	60	4400
174 772 40	80	11	203,72	202,35	-	125	180	38	45	7	2517	16	60	4650
174 772 45	90	11	229,18	227,81	-	125	204	38	45	7	2517	16	60	5800

Zahnriemenbreite 50 mm

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 174 774 14, Taper-Zahnscheibe, 8M, 28 Zähne für Breite 50 mm.

Artikel-Nr.	Zähne zahl	Aus-führung	d_0 mm	Außen-Ø Zahnscheibe mm	Außen-Ø Bordscheibe mm	ND mm	Di mm	b mm	L mm	R mm	Spann-buchsentyp Seite 100	Bohrungs-Ø min. mm	Bohrungs-Ø max. mm	Gewicht g
174 774 14	28	16F	71,30	70,08	75	-	50	60	25	35	1210	11	32	600
174 774 15	30	16F	76,39	75,13	83	-	58	60	38	22	1615	20	42	650
174 774 16	32	16F	81,49	80,16	87	-	63	60	38	22	1615	20	42	800
174 774 17	34	16F	86,58	85,21	91	-	65	60	38	22	1615	20	42	1080
174 774 18	36	16F	91,67	90,30	98	-	68	60	38	22	1615	20	42	1350
174 774 19	38	16F	96,77	95,39	103	-	72	60	38	22	1615	20	42	1650
174 774 20	40	18F	101,86	100,49	106	-	80	60	32	14	2012	14	50	1700
174 774 22	44	18F	112,05	110,67	119	-	86	60	32	14	2012	14	50	1800
174 774 24	48	18F	122,23	120,86	127	-	95	60	32	14	2012	14	50	2350
174 774 28	56	18F	142,60	141,23	148	-	116	60	45	7,5	2517	16	60	3350
174 774 32	64	18F	162,97	161,60	168	-	136	60	45	7,5	2517	16	60	4900
174 774 36	72	19F	183,35	181,97	192	125	158	60	45	7,5	2517	16	60	6900
174 774 40	80	18	203,72	202,35	-	-	180	60	51	4,5	3020	25	75	8900
174 774 45	90	19	229,18	227,81	-	160	204	60	51	4,5	3020	25	75	9900

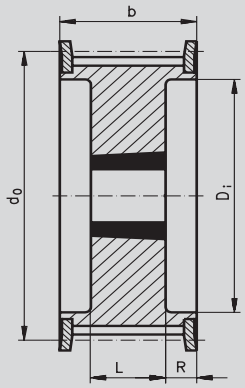
Passende Taper-Spannbuchsen siehe Seite 100.
Montageanleitung siehe Seite 650.

HTD-Zahnriemenräder, Profil 14M für Taper-Spannbuchsen

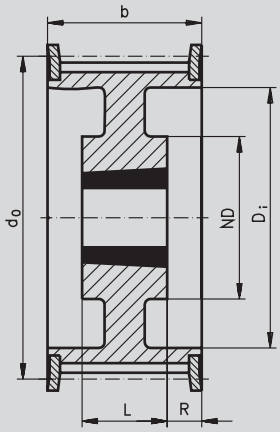


Werkstoff: Bis Zz = 56 Stahl phosphatiert, ab Zz = 64 Grauguss GG20 phosphatiert.

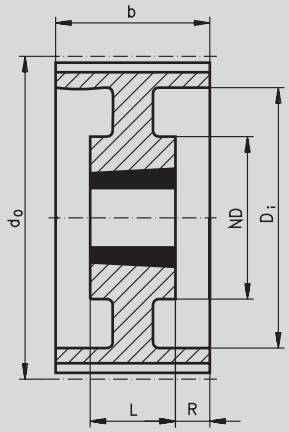
Ausführung 18F



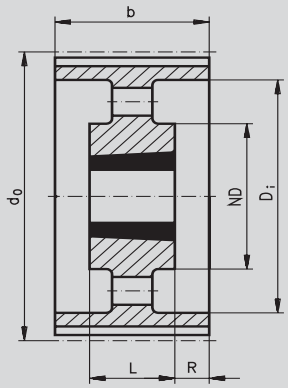
Ausführung 19F



Ausführung 19



Ausführung 20



HTD-Zahnriemenräder, Profil 14M für Taper-Spannbuchsen

Werkstoff: Bis Zz = 56 Stahl phosphatiert, ab Zz = 64 Grauguss GG20 phosphatiert. Zeichnungen siehe Seite 98.

Zahnriemenbreite 40 mm

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 176 771 14, Taper-Zahnscheibe 14M, 28 Zähne für Breite 40 mm.

Artikel-Nr.	Zähne zahl	Aus-führung	d_0 mm	Außen-Ø Zahnscheibe mm	Außen-Ø Bordscheibe mm	ND mm	Di mm	b mm	L mm	R mm	Spann-buchsentyp Seite 100	Bohrungs-Ø min. mm	Bohrungs-Ø max. mm	Gewicht kg
176 771 14	28	18F	124,78	122,12	127	-	94	54	32	11	2012	14	50	2,1
176 771 15	30	18F	133,69	130,99	138	-	98	54	32	11	2012	14	50	2,7
176 771 16	32	18F	142,60	139,88	154	-	108	54	32	11	2012	14	50	3,4
176 771 17	34	18F	151,52	148,79	160	-	110	54	45	4,5	2517	16	60	3,9
176 771 18	36	18F	160,43	157,68	168	-	120	54	45	4,5	2517	16	60	4,8
176 771 19	38	18F	169,34	166,60	183	-	130	54	45	4,5	2517	16	60	5,4
176 771 20	40	18F	178,25	175,49	188	-	138	54	45	4,5	2517	16	60	6,0
176 771 22	44	18F	196,08	193,28	211	-	155	54	51	1,5	3020	25	75	7,5
176 771 24	48	18F	213,90	211,11	226	-	170	54	51	1,5	3020	25	75	8,5
176 771 28	56	18F	249,55	246,76	256	-	208	54	51	1,5	3020	25	75	10,1
176 771 36	72	19	320,86	318,06	-	170	280	54	51	1,5	3020	25	75	15,0
176 771 40	80	20	356,51	353,71	-	170	315	54	51	1,5	3020	25	75	16,0
176 771 45	90	20	401,07	398,28	-	170	360	54	51	1,5	3020	25	75	18,0

Zahnriemenbreite 55 mm

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 176 772 14, Taper-Zahnscheibe 14M, 28 Zähne für Breite 55 mm.

Artikel-Nr.	Zähne zahl	Aus-führung	d_0 mm	Außen-Ø Zahnscheibe mm	Außen-Ø Bordscheibe mm	ND mm	Di mm	b mm	L mm	R mm	Spann-buchsentyp Seite 100	Bohrungs-Ø min. mm	Bohrungs-Ø max. mm	Gewicht kg
176 772 14	28	18F	124,78	122,12	127	-	94	70	32	19	2012	14	50	2,2
176 772 15	30	18F	133,69	130,99	138	-	98	70	45	12,5	2517	16	60	2,7
176 772 16	32	18F	142,60	139,88	154	-	108	70	45	12,5	2517	16	60	3,6
176 772 17	34	18F	151,52	148,79	160	-	110	70	45	12,5	2517	16	60	4,5
176 772 18	36	18F	160,43	157,68	168	-	120	70	45	12,5	2517	16	60	5,2
176 772 19	38	18F	169,34	166,60	183	-	130	70	45	12,5	2517	16	60	6,2
176 772 20	40	18F	178,25	175,49	188	-	138	70	45	12,5	2517	16	60	6,9
176 772 22	44	18F	196,08	193,28	211	-	155	70	51	9,5	3020	25	75	8,6
176 772 24	48	18F	213,90	211,11	226	-	170	70	51	9,5	3020	25	75	10,5
176 772 28	56	18F	249,55	246,76	256	-	208	70	51	9,5	3020	25	75	13,5
176 772 32	64	19F	285,21	282,41	296	170	240	70	51	9,5	3020	25	75	14,5
176 772 36	72	19	320,86	318,06	-	170	280	70	51	9,5	3020	25	75	16,3
176 772 40	80	20	356,51	353,71	-	170	315	70	51	9,5	3020	25	75	17,5
176 772 45	90	20	401,07	398,28	-	170	360	70	51	9,5	3020	25	75	20,0

Zahnriemenbreite 85 mm

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 176 773 14, Taper-Zahnscheibe 14M, 28 Zähne für Breite 85 mm.

Artikel-Nr.	Zähne zahl	Aus-führung	d_0 mm	Außen-Ø Zahnscheibe mm	Außen-Ø Bordscheibe mm	ND mm	Di mm	b mm	L mm	R mm	Spann-buchsentyp Seite 100	Bohrungs-Ø min. mm	Bohrungs-Ø max. mm	Gewicht kg
176 773 14	28	18F	124,78	122,12	127	-	98	102	45	28,5	2517	16	60	2,7
176 773 15	30	18F	133,69	130,99	138	-	100	102	45	28,5	2517	16	60	3,8
176 773 16	32	18F	142,60	139,88	154	-	108	102	45	28,5	2517	16	60	4,7
176 773 17	34	18F	151,52	148,79	160	-	110	102	45	28,5	2517	16	60	6,0
176 773 18	36	18F	160,43	157,68	168	-	125	102	51	25,5	3020	25	75	5,7
176 773 19	38	18F	169,34	166,60	183	-	130	102	51	25,5	3020	25	75	6,8
176 773 20	40	18F	178,25	175,49	188	-	138	102	51	25,5	3020	25	75	8,0
176 773 22	44	18F	196,08	193,28	211	-	155	102	76	13,0	3030	35	75	11,7
176 773 24	48	18F	213,90	211,11	226	-	170	102	76	13,0	3030	35	75	15,0
176 773 28	56	18F	249,55	246,76	256	-	210	102	65	18,5	3525	35	90	19,0
176 773 32	64	19F	285,21	282,41	296	190	240	102	65	18,5	3525	35	90	23,5
176 773 36	72	19	320,86	318,06	-	190	280	102	65	18,5	3525	35	90	25,0
176 773 40	80	20	356,51	353,71	-	190	315	102	65	18,5	3525	35	90	26,0
176 773 45	90	20	401,07	398,28	-	190	360	102	65	18,5	3525	35	90	28,0

Passende Taper-Spannbuchsen siehe Seite 100.
Montageanleitung siehe Seite 650.

Navigationsleiste

Taper-Spannbuchsen

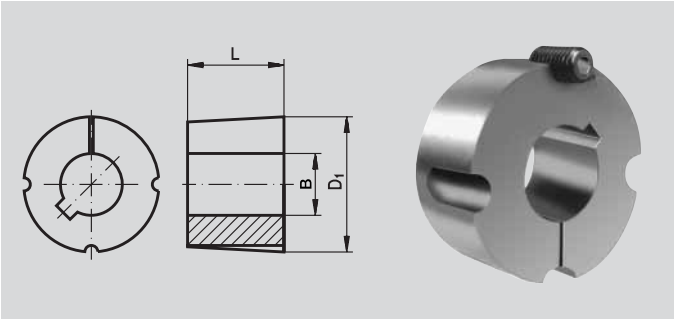
Werkstoff: GG20.
Bohrungen ISO E8, Passfedernuten nach DIN 6885/1, Lieferung einschließlich Schrauben.

Wellentoleranz +0,05/-0,125 mm.
Verwendbar mit oder ohne Passfeder, je nach erforderlichem Drehmoment.

Weitere Buchsengrößen und Bohrungen kurzfristig lieferbar (zum Teil aus Vorrat). Ersatzschrauben auf Anfrage.

Montageanleitung siehe Seite 650.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 622 501 10, Taper-Spannbuchse 1008, 10 mm Bohrung

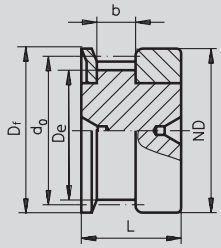


Artikel-Nr.	Spann-buchsentyp	Bohrung B mm	L mm	D_1 mm	Gewicht g
622 501 10	1008	10	22,3	35,0	160
622 501 11	1008	11	22,3	35,0	140
622 501 12	1008	12	22,3	35,0	120
622 501 14	1008	14	22,3	35,0	118
622 501 16	1008	16	22,3	35,0	112
622 501 18	1008	18	22,3	35,0	100
622 501 19	1008	19	22,3	35,0	98
622 501 20	1008	20	22,3	35,0	94
622 501 22	1008	22	22,3	35,0	80
622 501 24*	1008	24	22,3	35,0	70
622 501 25*	1008	25	22,3	35,0	68
622 502 10	1108	10	22,3	38,0	180
622 502 11	1108	11	22,3	38,0	165
622 502 12	1108	12	22,3	38,0	154
622 502 14	1108	14	22,3	38,0	148
622 502 16	1108	16	22,3	38,0	140
622 502 18	1108	18	22,3	38,0	132
622 502 19	1108	19	22,3	38,0	126
622 502 20	1108	20	22,3	38,0	122
622 502 22	1108	22	22,3	38,0	112
622 502 24	1108	24	22,3	38,0	96
622 502 25	1108	25	22,3	38,0	92
622 502 28*	1108	28	22,3	38,0	88
622 503 10	1210	10	25,4	47,0	282
622 503 11	1210	11	25,4	47,0	280
622 503 12	1210	12	25,4	47,0	278
622 503 14	1210	14	25,4	47,0	274
622 503 16	1210	16	25,4	47,0	262
622 503 18	1210	18	25,4	47,0	250
622 503 19	1210	19	25,4	47,0	244
622 503 20	1210	20	25,4	47,0	240
622 503 22	1210	22	25,4	47,0	224
622 503 24	1210	24	25,4	47,0	208
622 503 25	1210	25	25,4	47,0	208
622 503 28	1210	28	25,4	47,0	184
622 503 30	1210	30	25,4	47,0	168
622 503 32	1210	32	25,4	47,0	160
622 504 10	1610	10	25,4	57,0	418
622 504 12	1610	12	25,4	57,0	416
622 504 14	1610	14	25,4	57,0	412
622 504 15	1610	15	25,4	57,0	408
622 504 16	1610	16	25,4	57,0	402
622 504 18	1610	18	25,4	57,0	390
622 504 19	1610	19	25,4	57,0	380
622 504 20	1610	20	25,4	57,0	373
622 504 22	1610	22	25,4	57,0	366
622 504 24	1610	24	25,4	57,0	356
622 504 25	1610	25	25,4	57,0	348
622 504 28	1610	28	25,4	57,0	324
622 504 30	1610	30	25,4	57,0	304
622 504 32	1610	32	25,4	57,0	280
622 504 35	1610	35	25,4	57,0	264
622 504 38	1610	38	25,4	57,0	240
622 504 40	1610	40	25,4	57,0	210
622 504 42*	1610	42	25,4	57,0	200
622 508 20	1615	20	38,1	57,0	552
622 508 22	1615	22	38,1	57,0	540
622 508 25	1615	25	38,1	57,0	510
622 508 30	1615	30	38,1	57,0	446
622 508 32	1615	32	38,1	57,0	414

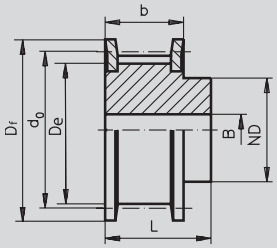
Artikel-Nr.	Spann-buchsentyp	Bohrung B mm	L mm	D_1 mm	Gewicht g
622 508 35	1615	35	38,1	57,0	380
622 508 38	1615	38	38,1	57,0	346
622 508 40	1615	40	38,1	57,0	340
622 508 42*	1615	42	38,1	57,0	260
622 505 12	2012	12	31,8	70,0	810
622 505 14	2012	14	31,8	70,0	800
622 505 15	2012	15	31,8	70,0	785
622 505 16	2012	16	31,8	70,0	770
622 505 18	2012	18	31,8	70,0	762
622 505 19	2012	19	31,8	70,0	756
622 505 20	2012	20	31,8	70,0	750
622 505 22	2012	22	31,8	70,0	736
622 505 24	2012	24	31,8	70,0	724
622 505 25	2012	25	31,8	70,0	714
622 505 28	2012	28	31,8	70,0	684
622 505 30	2012	30	31,8	70,0	658
622 505 32	2012	32	31,8	70,0	630
622 505 35	2012	35	31,8	70,0	604
622 505 38	2012	38	31,8	70,0	566
622 505 40	2012	40	31,8	70,0	538
622 505 42	2012	42	31,8	70,0	510
622 505 45	2012	45	31,8	70,0	460
622 505 48	2012	48	31,8	70,0	404
622 505 50	2012	50	31,8	70,0	372
622 506 16	2517	16	44,5	85,0	1800
622 506 18	2517	18	44,5	85,0	1700
622 506 19	2517	19	44,5	85,0	1620
622 506 20	2517	20	44,5	85,0	1602
622 506 22	2517	22	44,5	85,0	1568
622 506 24	2517	24	44,5	85,0	1566
622 506 25	2517	25	44,5	85,0	1556
622 506 28	2517	28	44,5	85,0	1520
622 506 30	2517	30	44,5	85,0	1488
622 506 32	2517	32	44,5	85,0	1450
622 506 35	2517	35	44,5	85,0	1396
622 506 38	2517	38	44,5	85,0	1346
622 506 40	2517	40	44,5	85,0	1316
622 506 42	2517	42	44,5	85,0	1274
622 506 45	2517	45	44,5	85,0	1204
622 506 48	2517	48	44,5	85,0	1126
622 506 50	2517	50	44,5	85,0	1080
622 506 55	2517	55	44,5	85,0	958
622 506 60	2517	60	44,5	85,0	810
622 507 25	3020	25	50,8	108,0	2910
622 507 28	3020	28	50,8	108,0	2790
622 507 30	3020	30	50,8	108,0	2840
622 507 32	3020	32	50,8	108,0	2800
622 507 35	3020	35	50,8	108,0	2745
622 507 38	3020	38	50,8	108,0	2700
622 507 40	3020	40	50,8	108,0	2635
622 507 42	3020	42	50,8	108,0	2594
622 507 45	3020	45	50,8	108,0	2515
622 507 48	3020	48	50,8	108,0	2425
622 507 50	3020	50	50,8	108,0	2370
622 507 55	3020	55	50,8	108,0	2234
622 507 60	3020	60	50,8	108,0	2000
622 507 65	3020	65	50,8	108,0	1888
622 507 70	3020	70	50,8	108,0	1700
622 507 75	3020	75	50,8	108,0	1485

* mit flacher Nut DIN 6885/3

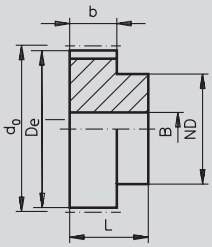
Normzahnriemenräder, Zoll-Teilung DIN 5294



Ausführung OF



Ausführung 1F



Ausführung 2



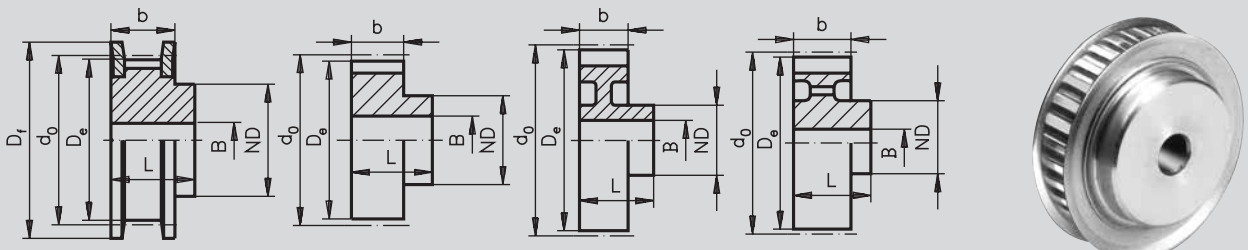
Werkstoff: Aluminium UNI 3571-T16.
Bordscheiben Stahl verzinkt. Bohrungen vorgebohrt (ab Zz = 22).

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 181 316 00, Zahnriemenräder, Tlg. MXL, 16 Zähne, Zahniemenbreite 025

Zahnriemenräder, Teilung MXL = 0,08" (2,032 mm) für Zahnriemenbreite 025 = 6,35 mm

Artikel-Nr.	Aus-führung	Zähne-zahl	D_e mm	d_0 mm	D_f mm	ND mm	b mm	L mm	B mm	Gewicht g
181 316 00	0F	16	9,84	10,35	15	15	8,5	16	-	4
181 318 00	0F	18	11,13	11,64	16	16	8,5	16	-	5
181 320 00	0F	20	12,43	12,94	16	16	8,5	16	-	5,5
181 322 00	1F	22	13,72	14,23	18	10	11	16	3	6
181 324 00	1F	24	15,02	15,52	18	10	11	16	3	8
181 328 00	1F	28	17,60	18,11	23	11	11	16	3	12
181 330 00	1F	30	18,90	19,40	23	12	11	16	4	13
181 332 00	1F	32	20,19	20,70	25	14	11	16	4	14
181 336 00	1F	36	22,78	23,29	28	16	11	16	4	18
181 340 00	1F	40	25,36	25,87	32	18	11	16	4	21
181 342 00	1F	42	26,66	27,17	32	18	11	16	5	24
181 344 00	1F	44	27,95	28,46	36	18	11	16	5	26
181 348 00	2	48	30,54	31,05	-	20	11	16	5	32
181 360 00	2	60	38,30	38,81	-	24	11	16	5	50
181 372 00	2	72	46,06	46,57	-	25	11	16	6	70

Normzahnriemenräder, Zoll-Teilung DIN 5294



Ausführung 1F | Ausführung 2 | Ausführung 3 | Ausführung 4

Werkstoff bei Teilung XL: Aluminium 6082-T6, UNI 9006, Bordscheiben Stahl verzinkt. Bohrungen vorgebohrt*.

Werkstoff bei Teilung L: Bis Zz = 48 Stahl phospatiert, ab Zz = 50 GG20. Bohrungen vorgebohrt.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 180 310 00, Zahnriemenräder, Tlg. XL = 1/5“, 10 Zähne, Zahnriemenbreite 037, 2 Bordscheiben

Teilung XL = 1/5“ (5,08 mm) für Zahnriemenbreite 037 = 9,53 mm

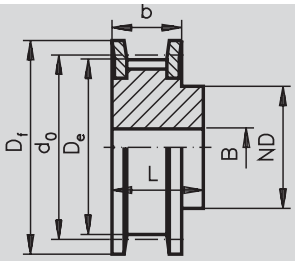
Artikel-Nr.	Aus-führung	Zähne-zahl	D_e mm	d_0 mm	D_f mm	ND mm	b mm	L mm	B mm	Gewicht g
180 310 00	1F	10	15,66	16,17	23	10	14,3	20	-	21
180 311 00	1F	11	17,28	17,79	23	10	14,3	20	-	23
180 312 00	1F	12	18,90	19,40	25	10	14,3	20	-	29
180 313 00	1F	13	20,51	21,02	25	10	14,3	20	-	36
180 314 00	1F	14	22,13	22,64	28	16	14,3	20	-	42
180 315 00	1F	15	23,75	24,26	28	16	14,3	20	-	50
180 316 00	1F	16	25,36	25,87	32	16	14,3	20	-	58
180 317 00	1F	17	26,98	27,49	32	20	14,3	20	-	71
180 318 00	1F	18	28,60	29,11	36	20	14,3	20	-	84
180 319 00	1F	19	30,22	30,72	36	20	14,3	22	-	87
180 320 00	1F	20	31,83	32,34	38	25	14,3	22	-	111
180 321 00	1F	21	33,45	33,96	38	25	14,3	22	-	111
180 322 00	1F	22	35,07	35,57	42	25	14,3	22	-	129
180 324 00	1F	24	38,30	38,81	44	30	14,3	22	-	161
180 326 00	1F	26	41,53	42,04	48	30	14,3	22	8	180
180 327 00	1F	27	43,15	43,66	48	34	14,3	22	8	199
180 328 00	1F	28	44,77	45,28	51	34	14,3	22	8	217
180 330 00	1F	30	48,00	48,51	54	38	14,3	22	8	253
180 332 00	1F	32	51,24	51,74	57	38	14,3	25	8	307
180 334 00	1F	34	54,47	54,98	60	38	14,3	25	8	339
180 335 00	1F	35	56,09	56,60	63	38	14,3	25	8	350
180 336 00	2	36	57,70	58,21	-	45	14,3	25	8	142
180 338 00	2	38	60,94	61,45	-	45	14,3	25	8	157
180 340 00	2	40	64,17	64,68	-	45	14,3	25	8	165
180 342 00	2	42	67,41	67,91	-	45	14,3	25	8	178
180 344 00	2	44	70,64	71,15	-	45	14,3	25	8	193
180 348 00	3	48	77,11	77,62	-	45	14,3	25	10	180
180 360 00	3	60	96,51	97,02	-	45	14,3	25	10	213
180 372 00	3	72	115,92	116,42	-	45	14,3	25	10	274

*bis Zz = 24 nur Zentrierbohrung

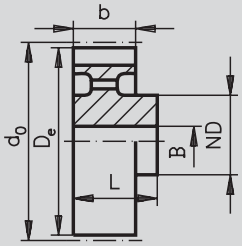
Teilung L = 3/8“ (9,525 mm) für Zahnriemenbreite 050 = 12,7 mm

Artikel-Nr.	Aus-führung	Zähne-zahl	D_e mm	d_0 mm	D_f mm	ND mm	b mm	L mm	B mm	Gewicht kg
182 110 00	1F	10	29,56	30,33	36	20	19	28	8	0,11
182 111 00	1F	11	32,59	33,35	36	24	19	30	8	0,13
182 112 00	1F	12	35,62	36,38	42	24	19	30	8	0,17
182 113 00	1F	13	38,65	39,41	44	28	19	30	8	0,20
182 114 00	1F	14	41,68	42,45	48	28	19	30	8	0,23
182 115 00	1F	15	44,72	45,48	51	34	19	30	8	0,29
182 116 00	1F	16	47,75	48,51	54	36	19	32	8	0,34
182 117 00	1F	17	50,78	51,54	57	36	19	32	10	0,37
182 118 00	1F	18	53,81	54,57	60	40	19	32	10	0,43
182 119 00	1F	19	56,84	57,61	63	40	19	32	10	0,47
182 120 00	1F	20	59,88	60,64	66	40	19	32	10	0,51
182 121 00	1F	21	62,91	63,67	71	45	19	32	10	0,58
182 122 00	1F	22	65,94	66,70	75	45	19	32	10	0,64
182 123 00	1F	23	68,97	69,73	79	55	19	32	10	0,76
182 124 00	1F	24	72,00	72,77	79	55	19	32	10	0,80
182 125 00	1F	25	75,04	75,80	83	58	19	32	10	0,88
182 126 00	1F	26	78,07	78,83	87	58	19	32	12	0,93
182 127 00	1F	27	81,10	81,86	87	58	19	32	12	0,98
182 128 00	1F	28	84,13	84,89	91	58	19	32	12	1,04
182 130 00	1F	30	90,20	90,96	97	70	19	32	12	1,28
182 132 00	1F	32	96,26	97,02	103	70	19	32	12	1,40
182 133 00	1F	33	99,29	100,05	106	70	19	32	12	1,48
182 134 00	1F	34	102,32	103,08	111	70	19	32	12	1,56
182 135 00	1F	35	105,35	106,12	111	70	19	32	12	1,61
182 136 00	1F	36	108,39	109,15	115	70	19	32	12	1,69
182 140 00	1F	40	120,51	121,28	127	70	19	32	12	2,03
182 144 00	1F	44	132,64	133,40	140	70	19	32	12	2,40
182 148 00	1F	48	144,77	145,53	152	70	19	32	12	2,76
182 150 00	4	50	150,83	151,60	-	70	19	32	14	1,59
182 156 00	4	56	169,02	169,79	-	70	19	32	14	1,71
182 160 00	4	60	181,15	181,91	-	75	19	42	14	2,21
182 172 00	4	72	217,53	218,30	-	75	19	42	14	2,77
182 184 00	4	84	253,92	254,66	-	75	19	42	14	2,96
182 187 00	4	96	290,30	291,06	-	75	19	42	14	3,27

Normzahnriemenräder, Zoll-Teilung DIN 5294



Ausführung 1F



Ausführung 4



Werkstoff: Bis Zz = 48 Stahl phosphatiert, ab Zz = 50 GG20. Bohrungen vorgebohrt.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 182 210 00, Zahnriemenräder, Tlg. L = 3/8", 10 Zähne, Zahnriemenbreite 075, 2 Bordscheiben

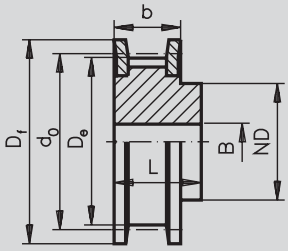
Teilung L = 3/8" (9,525 mm) für Zahnriemenbreite 075 = 19,1 mm

Artikel-Nr.	Aus-führung	Zähne-zahl	D_e mm	d_0 mm	D_f mm	ND mm	b mm	L mm	B mm	Gewicht kg
182 210 00	1F	10	29,56	30,33	36	20	25,4	38	8	0,14
182 211 00	1F	11	32,59	33,35	38	24	25,4	38	8	0,17
182 212 00	1F	12	35,62	36,38	42	24	25,4	38	8	0,21
182 213 00	1F	13	38,65	39,41	44	28	25,4	38	8	0,26
182 214 00	1F	14	41,68	42,45	48	28	25,4	38	8	0,28
182 215 00	1F	15	44,72	45,48	51	34	25,4	38	8	0,35
182 216 00	1F	16	47,75	48,51	54	36	25,4	38	8	0,40
182 217 00	1F	17	50,78	51,54	57	36	25,4	38	10	0,45
182 218 00	1F	18	53,81	54,57	60	40	25,4	38	10	0,52
182 219 00	1F	19	56,84	57,61	63	40	25,4	38	10	0,58
182 220 00	1F	20	59,88	60,64	66	40	25,4	38	10	0,63
182 221 00	1F	21	62,91	63,67	71	45	25,4	38	10	0,70
182 222 00	1F	22	65,94	66,70	75	45	25,4	38	10	0,78
182 223 00	1F	23	68,97	69,73	79	55	25,4	38	10	0,92
182 224 00	1F	24	72,00	72,77	79	55	25,4	38	10	0,98
182 225 00	1F	25	75,04	75,80	83	58	25,4	38	10	1,07
182 226 00	1F	26	78,07	78,83	87	58	25,4	38	12	1,15
182 227 00	1F	27	81,10	81,86	87	58	25,4	38	12	1,29
182 228 00	1F	28	84,13	84,89	91	58	25,4	38	12	1,43
182 230 00	1F	30	90,20	90,96	97	70	25,4	38	12	1,57
182 232 00	1F	32	96,26	97,02	103	70	25,4	38	12	1,73
182 233 00	1F	33	99,29	100,05	106	70	25,4	38	12	1,84
182 234 00	1F	34	102,32	103,08	111	70	25,4	38	12	1,94
182 235 00	1F	35	105,35	106,12	111	70	25,4	38	12	2,02
182 236 00	1F	36	108,39	109,15	115	70	25,4	38	12	2,12
182 240 00	1F	40	120,51	121,28	127	70	25,4	38	12	2,55
182 244 00	1F	44	132,64	133,40	140	70	25,4	38	12	3,04
182 248 00	1F	48	144,77	145,53	152	70	25,4	38	12	3,54
182 250 00	4	50	150,83	151,60	-	70	25,4	38	14	1,91
182 256 00	4	56	169,02	169,79	-	70	25,4	38	14	2,11
182 260 00	4	60	181,15	181,81	-	75	25,4	45	14	2,59
182 272 00	4	72	217,53	218,30	-	75	25,4	45	14	2,86
182 284 00	4	84	253,92	254,66	-	75	25,4	45	14	3,79
182 287 00	4	96	290,30	291,06	-	75	25,4	45	14	3,76

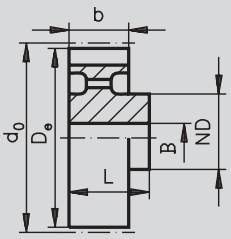
Teilung L = 3/8" (9,525 mm) für Zahnriemenbreite 100 = 25,4 mm

Artikel-Nr.	Aus-führung	Zähne-zahl	D_e mm	d_0 mm	D_f mm	ND mm	b mm	L mm	B mm	Gewicht kg
182 310 00	1F	10	29,56	30,33	36	20	31,8	45	8	0,17
182 311 00	1F	11	32,59	33,35	38	24	31,8	45	8	0,20
182 312 00	1F	12	35,62	36,38	42	24	31,8	45	8	0,26
182 313 00	1F	13	38,65	39,41	44	28	31,8	45	8	0,31
182 314 00	1F	14	41,68	42,45	48	28	31,8	45	10	0,36
182 315 00	1F	15	44,72	45,48	51	34	31,8	45	10	0,44
182 316 00	1F	16	47,75	48,51	54	36	31,8	45	10	0,48
182 317 00	1F	17	50,78	51,54	57	36	31,8	45	10	0,55
182 318 00	1F	18	53,81	54,57	60	40	31,8	45	10	0,62
182 319 00	1F	19	56,84	57,61	63	40	31,8	45	10	0,69
182 320 00	1F	20	59,88	60,64	66	40	31,8	45	10	0,76
182 321 00	1F	21	62,91	63,67	71	45	31,8	45	10	0,86
182 322 00	1F	22	65,94	66,70	75	45	31,8	45	12	0,94
182 323 00	1F	23	68,97	69,73	79	55	31,8	45	12	1,11
182 324 00	1F	24	72,00	72,77	79	55	31,8	45	12	1,17
182 325 00	1F	25	75,04	75,80	83	58	31,8	45	12	1,29
182 326 00	1F	26	78,07	78,83	87	58	31,8	45	12	1,38
182 327 00	1F	27	81,10	81,86	87	58	31,8	45	12	1,46
182 328 00	1F	28	84,13	84,89	91	58	31,8	45	12	1,56
182 330 00	1F	30	90,20	90,96	97	70	31,8	45	12	1,89
182 332 00	1F	32	96,26	97,02	103	70	31,8	45	12	2,10
182 333 00	1F	33	99,29	100,05	106	70	31,8	45	12	2,21
182 334 00	1F	34	102,32	103,08	111	70	31,8	45	12	2,35
182 335 00	1F	35	105,35	106,12	111	70	31,8	45	12	2,44
182 336 00	1F	36	108,39	109,15	115	70	31,8	45	12	2,58
182 340 00	1F	40	120,51	121,28	127	70	31,8	45	12	3,12
182 344 00	1F	44	132,64	133,40	140	70	31,8	45	12	3,76
182 348 00	1F	48	144,77	145,53	152	70	31,8	45	12	4,33
182 350 00	4	50	150,83	151,60	-	70	31,8	45	14	2,21
182 356 00	4	56	169,02	169,79	-	70	31,8	45	14	2,44
182 360 00	4	60	181,15	181,91	-	75	31,8	45	14	2,79
182 372 00	4	72	217,53	218,30	-	75	31,8	45	14	3,16
182 384 00	4	84	253,92	254,66	-	75	31,8	45	14	3,73
182 387 00	4	96	290,30	291,06	-	75	31,8	45	14	4,25

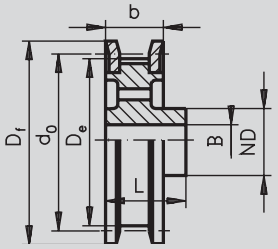
Normzahnriemenräder, Zoll-Teilung DIN 5294



Ausführung 1F



Ausführung 4



Ausführung 5F



Werkstoff: Bis Zz = 40 Stahl phosphatiert, ab Zz = 44 GG20. Bohrungen vorgebohrt.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 184 014 00, Zahnriemenräder, Tlg. H = 1/2", 14 Zähne, Zahnriemenbreite 075, 2 Bordscheiben

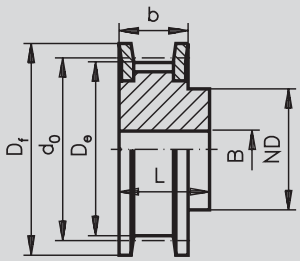
Teilung H = 1/2" (12,7 mm) für Zahnriemenbreite 075 = 19,1 mm

Artikel-Nr.	Aus-führung	Zähne-zahl	D_e mm	d_0 mm	D_f mm	ND mm	b mm	L mm	B mm	Gewicht kg
184 014 00	1F	14	55,22	56,60	63	40	26,4	40	10	0,60
184 015 00	1F	15	59,27	60,64	66	45	26,4	40	10	0,70
184 016 00	1F	16	63,31	64,68	71	45	26,4	40	10	0,77
184 017 00	1F	17	67,35	68,72	75	45	26,4	40	12	0,83
184 018 00	1F	18	71,39	72,77	79	55	26,4	40	12	1,03
184 019 00	1F	19	75,44	76,81	83	60	26,4	40	12	1,14
184 020 00	1F	20	79,48	80,85	87	62	26,4	40	12	1,27
184 021 00	1F	21	83,52	84,89	91	65	26,4	40	12	1,41
184 022 00	1F	22	87,56	88,94	93	68	26,4	40	12	1,54
184 023 00	1F	23	91,61	92,98	97	72	26,4	40	12	1,63
184 024 00	1F	24	95,65	97,02	103	72	26,4	40	12	1,82
184 025 00	1F	25	99,69	101,06	106	72	26,4	40	12	1,95
184 026 00	1F	26	103,73	105,11	111	80	26,4	40	12	2,19
184 027 00	1F	27	107,78	109,15	115	80	26,4	40	12	2,33
184 028 00	1F	28	111,82	113,19	119	80	26,4	40	12	2,47
184 030 00	1F	30	119,90	121,28	127	80	26,4	40	14	2,81
184 032 00	1F	32	127,99	129,36	135	80	26,4	40	14	3,08
184 033 00	1F	33	132,03	133,40	140	80	26,4	40	14	3,25
184 034 00	1F	34	136,07	137,45	143	80	26,4	40	14	3,41
184 035 00	1F	35	140,12	141,49	148	80	26,4	40	14	3,62
184 036 00	1F	36	144,16	145,53	152	80	26,4	40	14	3,04
184 038 00	1F	38	152,24	153,62	158	80	26,4	40	14	4,20
184 040 00	1F	40	160,33	161,70	168	80	26,4	40	14	4,58
184 044 00	5F	44	176,50	177,87	184	80	26,4	40	18	2,53
184 048 00	5F	48	192,67	194,04	200	90	26,4	45	18	3,34
184 050 00	4	50	200,75	202,13	-	90	26,4	45	18	3,34

Teilung H = 1/2" (12,7 mm) für Zahnrriemenbreite 100 = 25,4 mm

Artikel-Nr.	Aus-führung	Zähne-zahl	D_e mm	d_0 mm	D_f mm	ND mm	b mm	L mm	B mm	Gewicht kg
184 114 00	1F	14	55,22	56,60	63	40	31,8	45	12	0,68
184 115 00	1F	15	59,27	60,64	66	45	31,8	45	12	0,77
184 116 00	1F	16	63,31	64,68	71	45	31,8	45	12	0,89
184 117 00	1F	17	67,35	68,72	75	45	31,8	45	12	0,96
184 118 00	1F	18	71,39	72,77	79	55	31,8	45	12	1,18
184 119 00	1F	19	75,44	76,81	83	60	31,8	45	14	1,28
184 120 00	1F	20	79,48	80,85	87	62	31,8	45	14	1,43
184 121 00	1F	21	83,52	84,89	91	65	31,8	45	14	1,58
184 122 00	1F	22	87,56	88,94	93	68	31,8	45	14	1,74
184 123 00	1F	23	91,61	92,98	97	72	31,8	45	14	1,92
184 124 00	1F	24	95,65	97,02	103	72	31,8	45	14	2,07
184 125 00	1F	25	99,69	101,06	106	72	31,8	45	14	2,22
184 126 00	1F	26	103,73	105,11	111	80	31,8	45	14	2,48
184 127 00	1F	27	107,78	109,15	115	80	31,8	45	14	2,65
184 128 00	1F	28	111,82	113,19	119	80	31,8	45	14	2,82
184 130 00	1F	30	119,90	121,28	127	80	31,8	45	14	3,18
184 132 00	1F	32	127,99	129,36	135	80	31,8	45	14	3,55
184 133 00	1F	33	132,03	133,40	140	80	31,8	45	14	3,79
184 134 00	1F	34	136,07	137,45	143	80	31,8	45	14	4,01
184 135 00	1F	35	140,12	141,49	148	80	31,8	45	14	4,22
184 136 00	1F	36	144,16	145,53	152	80	31,8	45	14	4,38
184 138 00	1F	38	152,24	153,62	158	80	31,8	45	14	5,01
184 140 00	1F	40	160,33	161,70	168	80	31,8	45	14	5,38
184 144 00	5F	44	176,50	177,87	184	80	31,8	50	18	3,79
184 148 00	5F	48	192,67	194,04	200	90	31,8	50	18	4,46
184 150 00	4	50	200,75	202,13	-	90	31,8	50	18	3,80
184 158 00	4	58	233,09	234,47	-	90	31,8	50	18	4,27
184 160 00	4	60	241,18	242,55	-	120	31,8	50	18	6,37
184 172 00	4	72	289,69	291,06	-	120	31,8	55	18	7,33
184 184 00	4	84	338,20	339,57	-	120	31,8	55	18	8,33

Normzahnriemenräder, Zoll-Teilung DIN 5294



Ausführung 1F



Werkstoff: Bis Zz = 40 Stahl phosphatiert, ab Zz = 44 GG20 (auf Anfrage). Bohrungen vorgebohrt.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 184 214 00, Zahnriemenräder, Tlg. H = 1/2", 14 Zähne, Zahnriemenbreite 150, 2 Bordscheiben

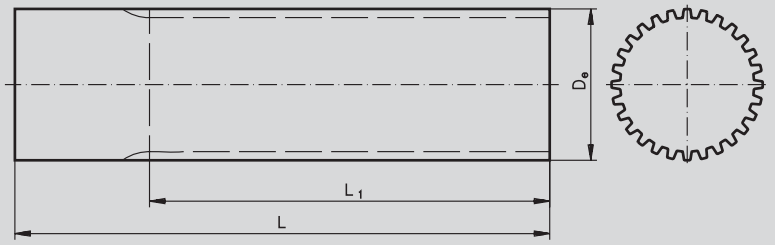
Teilung H = 1/2" (12,7 mm) für Zahnriemenbreite 150 = 38,1 mm

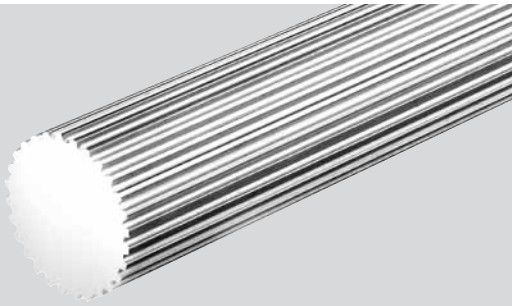
Artikel-Nr.	Aus-führung	Zähne-zahl	D_e mm	d_0 mm	D_f mm	ND mm	b mm	L mm	B mm	Gewicht kg
184 214 00	1F	14	55,22	56,60	63	40	46	58	18	0,922
184 215 00	1F	15	59,27	60,64	66	45	46	58	18	1,076
184 216 00	1F	16	63,31	64,68	71	45	46	58	18	1,203
184 217 00	1F	17	67,35	68,72	75	45	46	58	18	1,242
184 218 00	1F	18	71,39	72,77	79	55	46	58	18	1,575
184 219 00	1F	19	75,44	76,81	83	60	46	58	18	1,771
184 220 00	1F	20	79,48	80,85	87	62	46	58	18	1,973
184 221 00	1F	21	83,52	84,89	91	65	46	58	18	2,083
184 222 00	1F	22	87,56	88,94	93	68	46	58	18	2,387
184 223 00	1F	23	91,61	92,98	97	72	46	58	18	2,504
184 224 00	1F	24	95,65	97,02	103	72	46	58	18	2,726
184 225 00	1F	25	99,69	101,06	106	72	46	58	18	3,046
184 226 00	1F	26	103,73	105,11	111	80	46	58	18	3,254
184 227 00	1F	27	107,78	109,15	115	80	46	58	18	3,861
184 228 00	1F	28	111,82	113,19	119	80	46	58	18	3,866
184 230 00	1F	30	119,90	121,28	127	80	46	58	18	4,373
184 232 00	1F	32	127,99	129,36	135	80	46	58	18	4,932
184 233 00	1F	33	132,03	133,40	140	80	46	58	18	5,138
184 234 00	1F	34	136,07	137,45	143	80	46	58	18	5,394
184 235 00	1F	35	140,12	141,49	148	80	46	58	18	5,732
184 236 00	1F	36	144,16	145,53	152	80	46	58	18	6,158
184 238 00	1F	38	152,24	153,62	158	80	46	58	18	6,825
184 240 00	1F	40	160,33	161,70	168	80	46	58	18	7,438

Teilung H = 1/2" (12,7 mm) für Zahnriemenbreite 200 = 50,8 mm

Artikel-Nr.	Aus-führung	Zähne-zahl	D_e mm	d_0 mm	D_f mm	ND mm	b mm	L mm	B mm	Gewicht kg
184 314 00	1F	14	55,22	56,60	63	40	58,7	70	18	1,140
184 315 00	1F	15	59,27	60,64	66	45	58,7	70	18	1,160
184 316 00	1F	16	63,31	64,68	71	45	58,7	70	18	1,487
184 317 00	1F	17	67,35	68,72	75	45	58,7	70	18	1,536
184 318 00	1F	18	71,39	72,77	79	55	58,7	70	18	1,931
184 319 00	1F	19	75,44	76,81	83	60	58,7	70	18	2,047
184 320 00	1F	20	79,48	80,85	87	62	58,7	70	18	2,421
184 321 00	1F	21	83,52	84,89	91	65	58,7	70	18	2,668
184 322 00	1F	22	87,56	88,94	93	68	58,7	70	18	2,944
184 323 00	1F	23	91,61	92,98	97	72	58,7	70	18	3,231
184 324 00	1F	24	95,65	97,02	103	72	58,7	70	18	3,490
184 325 00	1F	25	99,69	101,06	106	72	58,7	70	18	3,763
184 326 00	1F	26	103,73	105,11	111	80	58,7	70	18	4,151
184 327 00	1F	27	107,78	109,15	115	80	58,7	70	18	4,443
184 328 00	1F	28	111,82	113,19	119	80	58,7	70	18	4,773
184 330 00	1F	30	119,90	121,28	127	80	58,7	70	18	5,338
184 332 00	1F	32	127,99	129,36	135	80	58,7	70	18	6,157
184 333 00	1F	33	132,03	133,40	140	80	58,7	70	18	6,450
184 334 00	1F	34	136,07	137,45	143	80	58,7	70	18	6,731
184 335 00	1F	35	140,12	141,49	148	80	58,7	70	18	7,332
184 336 00	1F	36	144,16	145,53	152	80	58,7	70	18	7,736
184 338 00	1F	38	152,24	153,62	158	80	58,7	70	18	8,648
184 340 00	1F	40	160,33	161,70	168	80	58,7	70	18	9,455

Zahnwellen Profil T





Werkstoff: Aluminium UNI 9006-T6.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 160 910 10, Zahnwellen T 2,5, Zähnezahl 10

Profil T 2,5

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	D_e mm	L_1 mm	L mm	Gewicht kg
160 910 00	10	7,42	50	75	0,01
160 912 00	12	9,00	50	75	0,01
160 913 00	13	9,80	50	75	0,02
160 914 00	14	10,60	50	75	0,02
160 915 00	15	11,40	75	75	0,02
160 916 00	16	12,20	75	75	0,02
160 917 00	17	13,00	75	75	0,03
160 918 00	18	13,80	75	75	0,03
160 919 00	19	14,60	120	120	0,05
160 920 00	20	15,40	120	120	0,05
160 921 00	21	16,20	120	120	0,06
160 922 00	22	17,00	140	140	0,08
160 924 00	24	18,55	140	140	0,09
160 926 00	26	20,15	140	140	0,12
160 927 00	27	20,95	140	140	0,13
160 928 00	28	21,75	140	140	0,14
160 929 00	29	22,55	140	140	0,15
160 930 00	30	23,35	140	140	0,15
160 932 00	32	24,95	140	140	0,18
160 934 00	34	26,55	140	140	0,21
160 935 00	35	27,35	140	140	0,21
160 936 00	36	28,10	140	140	0,22
160 938 00	38	29,70	140	140	0,26
160 940 00	40	31,30	140	140	0,27
160 942 00	42	32,90	140	140	0,32
160 944 00	44	34,50	140	140	0,33
160 945 00	45	35,30	140	140	0,37
160 948 00	48	37,70	140	140	0,40
160 950 00	50	39,29	160	160	0,52
160 960 00	60	47,25	160	160	0,72
160 965 00	65	51,20	160	160	0,87
160 970 00	70	55,20	160	160	1,05
160 972 00	72	56,80	160	160	1,11
160 990 00	90	71,12	160	160	1,75
160 999 00	100	79,08	160	160	2,18

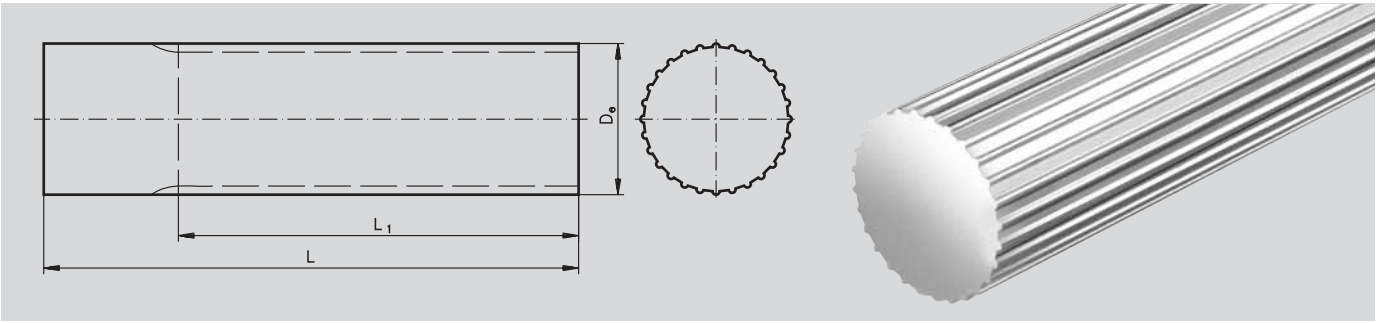
Profil T 5

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	D_e mm	L_1 mm	L mm	Gewicht kg
162 910 00	10	15,05	140	140	0,06
162 911 00	11	16,65	140	140	0,07
162 912 00	12	18,25	140	140	0,09
162 913 00	13	19,85	140	140	0,10
162 914 00	14	21,45	140	140	0,12
162 915 00	15	23,05	140	140	0,14
162 916 00	16	24,60	140	140	0,16
162 917 00	17	26,20	140	140	0,19
162 918 00	18	27,80	140	140	0,21
162 919 00	19	29,40	140	140	0,24
162 920 00	20	31,00	160	160	0,31
162 921 00	21	32,70	160	160	0,33
162 922 00	22	34,25	160	160	0,36
162 923 00	23	35,85	160	160	0,39
162 924 00	24	37,40	160	160	0,43
162 925 00	25	38,95	160	160	0,47
162 926 00	26	40,60	160	160	0,51
162 927 00	27	42,20	160	160	0,55
162 928 00	28	43,75	160	160	0,60
162 929 00	29	45,35	160	160	0,65
162 930 00	30	46,95	160	160	0,70
162 932 00	32	50,10	160	160	0,80
162 934 00	34	53,25	160	160	0,91
162 935 00	35	54,85	160	160	0,98
162 936 00	36	56,45	160	160	1,02
162 937 00	37	58,06	160	160	1,08
162 938 00	38	59,65	160	160	1,14
162 940 00	40	62,85	160	160	1,27
162 942 00	42	66,00	160	160	1,41
162 944 00	44	69,20	160	160	1,55
162 945 00	45	70,80	160	160	1,63
162 946 00	46	72,40	160	160	1,69
162 948 00	48	75,55	160	160	1,85
162 950 00	50	78,75	160	160	2,02
162 960 00	60	94,65	160	160	2,95
162 972 00	72	113,75	160	160	4,28
162 980 00	80	126,48	160	160	5,39
162 990 00	90	142,40	160	160	6,76
162 999 00	100	158,31	160	160	8,34

Profil T 10

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	D_e mm	L_1 mm	L mm	Gewicht kg
164 910 00	10	29,98	140	140	0,22
164 911 00	11	33,16	140	140	0,29
164 912 00	12	36,35	140	140	0,34
164 913 00	13	39,55	140	140	0,42
164 914 00	14	42,70	160	160	0,55
164 915 00	15	45,90	160	160	0,64
164 916 00	16	49,10	160	160	0,74
164 917 00	17	52,25	160	160	0,85
164 918 00	18	55,45	160	160	0,96
164 919 00	19	58,65	160	160	1,07
164 920 00	20	61,80	160	160	1,20
164 921 00	21	65,00	160	160	1,29
164 922 00	22	68,20	160	160	1,43
164 923 00	23	71,35	160	160	1,58
164 924 00	24	74,55	160	160	1,73
164 926 00	26	80,90	160	160	2,05
164 928 00	28	87,25	160	160	2,39
164 930 00	30	93,65	160	160	2,76
164 932 00	32	100,00	160	160	3,18
164 934 00	34	106,40	160	160	3,61
164 936 00	36	112,75	160	160	4,06
164 938 00	38	119,10	160	160	4,62
164 940 00	40	125,45	160	160	5,13
164 945 00	45	141,40	160	160	6,50
164 948 00	48	150,95	160	160	7,39
164 960 00	60	189,15	160	160	11,76
164 972 00	72	227,29	160	160	17,03

Zahnwellen Profil AT



Werkstoff: Aluminium UNI 9006-T6.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 166 912 00, Zahnwellen AT5, Zähnezahl 12

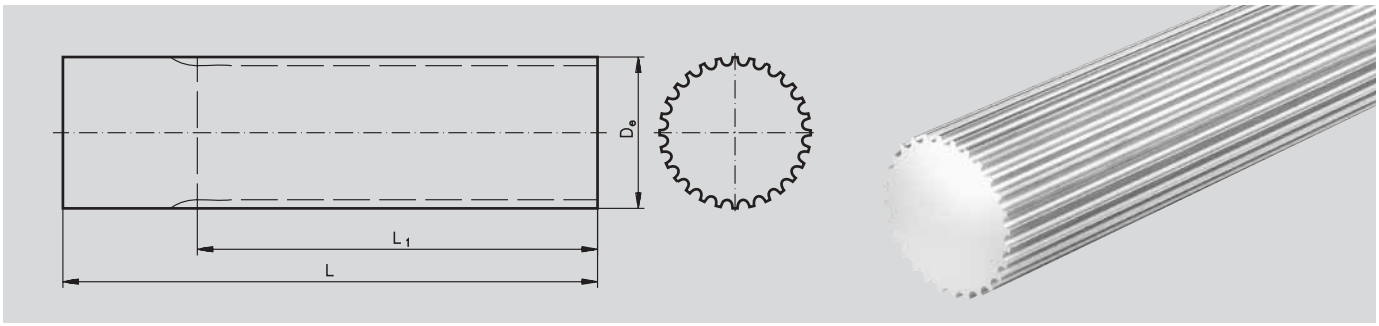
Profil AT 5

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	D_e mm	L_1 mm	L mm	Gewicht kg
166 912 00	12	17,85	140	140	0,08
166 913 00	13	19,45	140	140	0,10
166 914 00	14	21,05	140	140	0,12
166 915 00	15	22,65	140	140	0,14
166 916 00	16	24,20	140	140	0,15
166 917 00	17	25,80	140	140	0,18
166 918 00	18	27,40	140	140	0,20
166 919 00	19	29,00	140	140	0,23
166 920 00	20	30,60	160	160	0,30
166 921 00	21	32,30	160	160	0,33
166 922 00	22	33,85	160	160	0,36
166 923 00	23	35,45	160	160	0,40
166 924 00	24	37,00	160	160	0,44
166 925 00	25	38,55	160	160	0,47
166 926 00	26	40,20	160	160	0,51
166 927 00	27	41,80	160	160	0,55
166 928 00	28	43,35	160	160	0,60
166 930 00	30	46,55	160	160	0,69
166 932 00	32	49,70	160	160	0,81
166 934 00	34	52,85	160	160	0,90
166 936 00	36	56,05	160	160	1,02
166 938 00	38	59,25	160	160	1,14
166 940 00	40	62,45	160	160	1,28
166 942 00	42	65,60	160	160	1,41
166 944 00	44	68,80	160	160	1,55
166 946 00	46	72,00	160	160	1,70
166 948 00	48	75,15	160	160	1,85
166 952 00	52	81,55	160	160	2,19
166 956 00	56	87,90	160	160	2,55
166 958 00	58	91,10	160	160	2,74
166 960 00	60	94,25	160	160	2,94
166 964 00	64	100,65	160	160	3,36
166 972 00	72	113,35	160	160	4,29

Profil AT 10

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	D_e mm	L_1 mm	L mm	Gewicht kg
168 915 00	15	45,90	160	160	0,62
168 916 00	16	49,10	160	160	0,72
168 917 00	17	52,25	160	160	0,82
168 918 00	18	55,45	160	160	0,94
168 919 00	19	58,65	160	160	1,05
168 920 00	20	61,80	160	160	1,17
168 921 00	21	65,00	160	160	1,31
168 922 00	22	68,20	160	160	1,44
168 923 00	23	71,35	160	160	1,60
168 924 00	24	74,55	160	160	1,75
168 925 00	25	77,75	160	160	1,91
168 926 00	26	80,90	160	160	2,06
168 927 00	27	84,05	160	160	2,23
168 928 00	28	87,25	160	160	2,42
168 930 00	30	93,65	160	160	2,79
168 932 00	32	100,00	160	160	3,20
168 934 00	34	106,40	160	160	3,65
168 936 00	36	112,75	160	160	4,09
168 938 00	38	119,10	160	160	4,59
168 940 00	40	125,45	160	160	5,16
168 942 00	42	131,85	160	160	5,65
168 944 00	44	138,20	160	160	6,22
168 946 00	46	144,55	160	160	6,84
168 948 00	48	150,95	160	160	7,45
168 952 00	52	163,65	160	160	8,93
168 956 00	56	176,40	160	160	10,39
168 958 00	58	182,75	160	160	10,96
168 960 00	60	189,15	160	160	11,78
168 970 00	70	220,95	160	160	16,18

Zahnwellen Profil HTD



Werkstoff: HTD 5M: Aluminium 9006-T6.
HTD 8M: Stahl.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 172 912 00, Zahnwellen HTD 5M, Zähnezahl 12

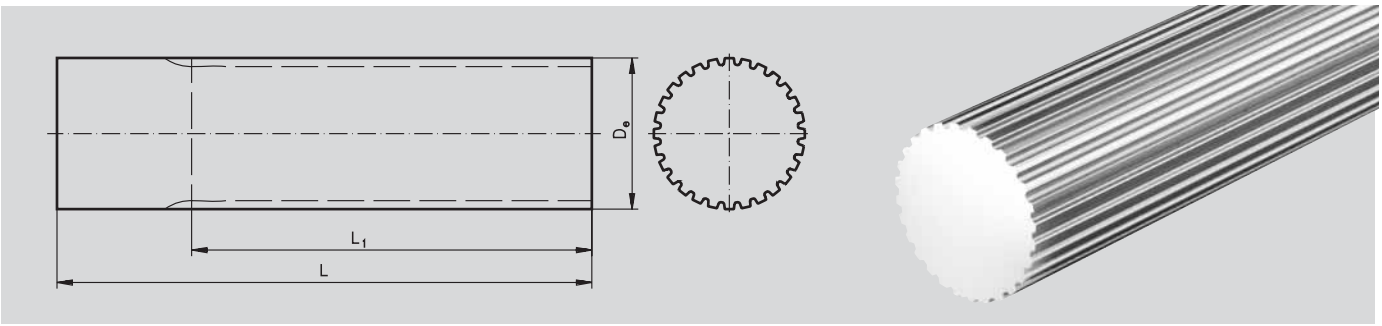
Profil 5M

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	D_e mm	L_1 mm	L mm	Gewicht kg
172 912 00	12	17,96	160	160	0,08
172 913 00	13	19,55	160	160	0,10
172 914 00	14	21,14	175	200	0,16
172 915 00	15	22,73	175	200	0,19
172 916 00	16	24,32	175	200	0,21
172 917 00	17	25,92	175	200	0,24
172 918 00	18	27,51	200	200	0,27
172 919 00	19	29,10	200	200	0,31
172 920 00	20	30,69	200	200	0,35
172 921 00	21	32,28	200	200	0,39
172 922 00	22	33,87	200	200	0,43
172 923 00	23	35,47	200	200	0,48
172 924 00	24	37,06	200	200	0,52
172 925 00	25	38,85	200	200	0,57
172 926 00	26	40,24	200	200	0,62
172 927 00	27	41,83	200	200	0,67
172 928 00	28	43,42	200	200	0,73
172 930 00	30	46,61	200	200	0,84
172 932 00	32	49,79	200	200	0,97
172 934 00	34	52,97	200	200	1,11
172 936 00	36	56,16	200	200	1,25
172 938 00	38	59,34	200	200	1,40
172 940 00	40	62,52	200	200	1,55
172 942 00	42	65,71	200	200	1,73
172 944 00	44	68,89	200	200	1,90
172 945 00	45	70,48	200	200	1,99
172 948 00	48	75,25	200	200	2,27
172 950 00	50	78,44	200	200	2,48
172 960 00	60	94,35	200	200	3,60
172 972 00	72	113,45	200	200	5,28

Profil 8M

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	D_e mm	L_1 mm	L mm	Gewicht kg
174 918 00	18	44,47	200	200	2,03
174 919 00	19	47,01	200	200	2,30
174 920 00	20	49,56	200	200	2,57
174 921 00	21	52,11	200	200	2,88
174 922 00	22	54,65	200	200	3,18
174 923 00	23	57,20	200	200	3,52
174 924 00	24	59,75	200	200	3,86
174 925 00	25	62,29	200	200	4,23
174 926 00	26	64,84	200	200	4,60
174 928 00	28	69,93	200	200	5,40
174 930 00	30	75,02	200	200	6,27
174 932 00	32	80,12	200	200	7,20
174 934 00	34	85,21	200	200	8,20
174 935 00	35	87,76	200	200	8,71
174 936 00	36	90,30	200	200	9,26
174 938 00	38	95,40	200	200	10,39
174 940 00	40	100,49	200	200	11,58
174 944 00	44	110,88	200	200	14,16
174 948 00	48	120,86	200	200	16,99

Zahnwellen Zoll-Teilung



Werkstoff: Aluminium UNI 9006-T6.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 181 912 00, Zahnwellen MXL, Zähnezahl 12

Teilung MXL = 0,08“

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	D_e mm	L_1 mm	L mm	Gewicht kg
181 912 00	12	7,25	50	75	0,01
181 914 00	14	8,55	50	75	0,01
181 915 00	15	9,19	50	75	0,01
181 916 00	16	9,84	50	75	0,02
181 918 00	18	11,13	50	75	0,02
181 920 00	20	12,43	90	120	0,04
181 922 00	22	13,72	125	140	0,05
181 924 00	24	15,02	125	140	0,06
181 925 00	25	15,66	125	140	0,07
181 926 00	26	16,31	125	140	0,08
181 928 00	28	17,60	125	140	0,09
181 930 00	30	18,90	125	140	0,10
181 932 00	32	20,19	125	140	0,12
181 934 00	34	21,48	125	140	0,13
181 936 00	36	22,78	140	140	0,15
181 938 00	38	24,07	140	140	0,17
181 940 00	40	25,36	140	140	0,19
181 942 00	42	26,66	140	140	0,20
181 944 00	44	27,95	140	140	0,23
181 945 00	45	28,60	140	140	0,24
181 948 00	48	30,54	140	140	0,27
181 950 00	50	31,83	140	140	0,30
181 960 00	60	38,30	160	160	0,49
181 970 00	70	44,77	160	160	0,67
181 972 00	72	46,06	160	160	0,72

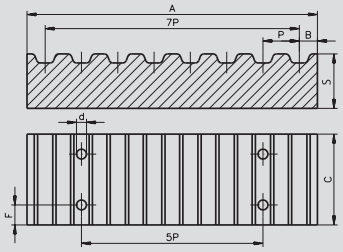
Teilung XL = 1/5“

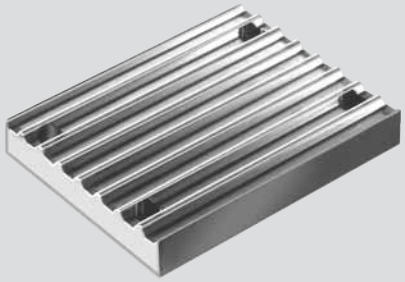
Artikel-Nr.	Zähne-zahl	D_e mm	L_1 mm	L mm	Gewicht kg
180 910 00	10	15,66	140	140	0,07
180 911 00	11	17,28	140	140	0,08
180 912 00	12	18,90	140	140	0,10
180 913 00	13	20,51	140	140	0,11
180 914 00	14	22,13	140	140	0,13
180 915 00	15	23,75	140	140	0,16
180 916 00	16	25,36	140	140	0,18
180 917 00	17	26,98	140	140	0,20
180 918 00	18	28,60	140	140	0,23
180 919 00	19	30,22	140	140	0,26
180 920 00	20	31,83	140	140	0,28
180 921 00	21	33,45	160	160	0,36
180 922 00	22	35,07	160	160	0,40
180 923 00	23	36,60	160	160	0,44
180 924 00	24	38,30	160	160	0,48
180 925 00	25	39,92	160	160	0,51
180 926 00	26	41,53	160	160	0,56
180 927 00	27	43,15	160	160	0,60
180 928 00	28	44,77	160	160	0,65
180 929 00	29	46,39	160	160	0,70
180 930 00	30	48,00	160	160	0,75
180 932 00	32	51,24	160	160	0,87
180 933 00	33	52,85	160	160	0,92
180 934 00	34	54,47	160	160	0,98
180 935 00	35	56,09	160	160	1,04
180 936 00	36	57,70	160	160	1,10
180 938 00	38	60,94	160	160	1,23
180 939 00	39	62,56	160	160	1,30
180 940 00	40	64,17	160	160	1,37
180 941 00	41	65,79	160	160	1,43
180 942 00	42	67,41	160	160	1,51
180 943 00	43	69,02	160	160	1,58
180 944 00	44	70,64	160	160	1,65
180 948 00	48	77,11	160	160	1,98
180 956 00	56	90,04	160	160	2,71
180 960 00	60	96,51	160	160	3,10
180 972 00	72	115,92	160	160	4,52

Teilung L = 3/8“

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	D_e mm	L_1 mm	L mm	Gewicht kg
182 910 00	10	29,56	140	140	0,23
182 911 00	11	32,59	140	140	0,28
182 912 00	12	35,62	160	160	0,39
182 913 00	13	38,65	160	160	0,46
182 914 00	14	41,68	160	160	0,55
182 915 00	15	44,72	160	160	0,63
182 916 00	16	47,75	160	160	0,73
182 917 00	17	50,78	160	160	0,82
182 918 00	18	53,81	160	160	0,93
182 919 00	19	56,84	160	160	1,04
182 920 00	20	59,88	160	160	1,16
182 921 00	21	62,91	160	160	1,28
182 922 00	22	65,94	160	160	1,41
182 923 00	23	68,98	160	160	1,55
182 924 00	24	72,00	160	160	1,69
182 927 00	27	81,10	160	160	2,15
182 930 00	30	90,20	160	160	2,67

Klemmplatten für Zahnriemen





Werkstoff: Aluminium

Die Klemmplatten werden zur Befestigung der Riemenenden eingesetzt. Anwendungsbeispiele siehe Seite 111.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 162 699 00, Klemmplatte, Teilung T5, Breite 10 mm

T-Profil

Artikel-Nr.	Profil	P mm	Riemenbreite mm	F mm	d mm	B mm	A mm	S mm	C mm	Gewicht g
162 699 00	T5	5	10	6	5,5	3,2	41,8	8	29	21
162 799 00	T5	5	16	6	5,5	3,2	41,8	8	35	27
162 899 00	T5	5	25	6	5,5	3,2	41,8	8	44	40
164 699 00	T10	10	16	8	9,0	5,0	80,0	15	41	112
164 799 00	T10	10	25	8	9,0	5,0	80,0	15	50	140
164 899 00	T10	10	32	8	9,0	5,0	80,0	15	57	160

AT-Profil

Artikel-Nr.	Profil	P mm	Riemenbreite mm	F mm	d mm	B mm	A mm	S mm	C mm	Gewicht g
166 699 00	AT5	5	10	6	5,5	3,2	41,8	8	29	21
166 799 00	AT5	5	16	6	5,5	3,2	41,8	8	35	25
166 899 00	AT5	5	25	6	5,5	3,2	41,8	8	44	40
168 699 00	AT10	10	16	8	9,0	5,0	80,0	15	41	108
168 799 00	AT10	10	25	8	9,0	5,0	80,0	15	50	134
168 899 00	AT10	10	32	8	9,0	5,0	80,0	15	57	160

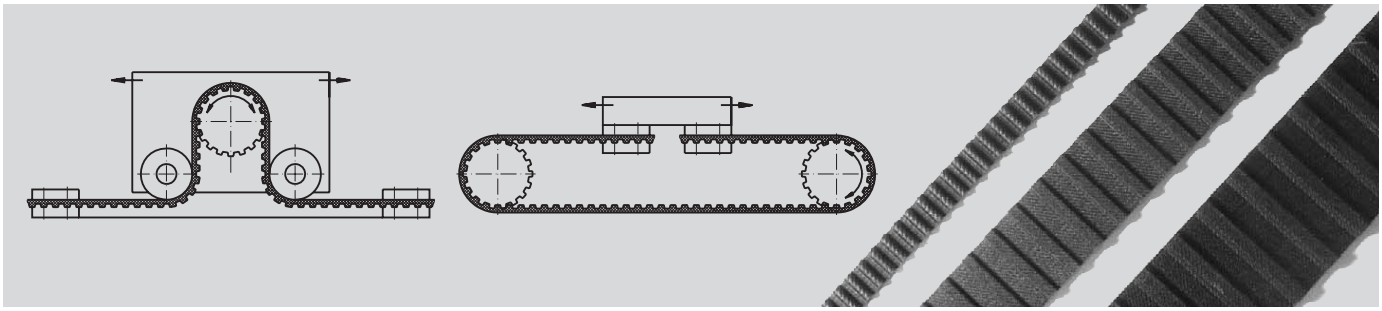
HTD-Profil

Artikel-Nr.	Profil	P mm	Riemenbreite mm	F mm	d mm	B mm	A mm	S mm	C mm	Gewicht g
173 199 00	5M	5	10	6	5,5	3,2	41,8	8	28	17
173 399 00	5M	5	15	6	5,5	3,2	41,8	8	34	22
173 599 00	5M	5	25	6	5,5	3,2	41,8	8	44	30
175 199 00	8M	8	20	8	9,0	5,0	66,0	15	45	95
175 399 00	8M	8	30	8	9,0	5,0	66,0	15	55	120
175 599 00	8M	8	50	8	9,0	5,0	66,0	15	75	165

Zoll-Profil

Artikel-Nr.	Profil	P mm	Riemenbreite Zoll	Riemenbreite mm	F mm	d mm	B mm	A mm	S mm	C mm	Gewicht g
180 899 00	XL	5,08	0,37	9,53	6	5,5	3,5	42,5	8	28,5	23
182 699 00	L	9,525	0,50	12,70	8	9,0	5,0	76,6	15	39,0	108
182 799 00	L	9,525	0,75	19,10	8	9,0	5,0	76,6	15	45,0	125
182 899 00	L	9,525	1,00	25,40	8	9,0	5,0	76,6	15	51,5	143
184 599 00	H	12,7	0,75	19,10	10	11,0	9,0	106,9	22	51,0	295
184 699 00	H	12,7	1,00	25,40	10	11,0	9,0	106,9	22	57,5	330
184 799 00	H	12,7	1,50	38,10	10	11,0	9,0	106,9	22	70,0	385
184 899 00	H	12,7	2,00	50,80	10	11,0	9,0	106,9	22	83,0	456

Zahnriemen Meterware



Bestellangaben: z.B.: 160 600 00, Zahnriemen Meterware T 2,5, Breite 6 mm.

T-Zahnriemen Meterware

Werkstoff: Polyurethan (PU) mit Stahlzugstrang.

PU-Riemen sind verschweißbar.
T-Zahnriemen laufen nur auf T-Zahnriemenrädern.

Artikel-Nr.	Profil	Riemenbreite mm	Rollenlänge max. m	zul. Riemenzugkraft N	Gewicht g/m	passende Klemmplatte Artikel-Nr.
160 600 00	T 2,5	6	100	72	15	-
162 600 00	T 5	10	100	330	25	**162 699 00**
162 700 00	T 5	16	100	528	40	**162 799 00**
162 800 00	T 5	25	100	825	63	**162 899 00**
164 600 00	T 10	16	100	1248	77	**164 699 00**
164 700 00	T 10	25	100	1950	120	**164 799 00**
164 800 00	T 10	32	100	2496	154	**164 899 00**

AT-Zahnriemen Meterware

Werkstoff: Polyurethan (PU) mit Stahlzugstrang.

PU-Riemen sind verschweißbar.
AT-Zahnriemen laufen nur auf AT-Zahnriemenrädern.

Artikel-Nr.	Profil	Riemenbreite mm	Rollenlänge max. m	zul. Riemenzugkraft N	Gewicht g/m	passende Klemmplatte Artikel-Nr.
166 600 00	AT 5	10	100	700	34	**166 699 00**
166 700 00	AT 5	16	100	1120	55	**166 799 00**
166 800 00	AT 5	25	100	1750	58	**166 899 00**
168 600 00	AT 10	16	100	2080	101	**168 699 00**
168 700 00	AT 10	25	100	3250	158	**168 799 00**
168 800 00	AT 10	32	100	4160	202	**168 899 00**

HTD-Zahnriemen Meterware

Werkstoff: Neopren mit Glasfaserzugstrang.

Neopren-Riemen sind nicht verschweißbar.

Artikel-Nr.	Profil	Riemenbreite mm	Rollenlänge max. m	zul. Riemenzugkraft N	Gewicht g/m	passende Klemmplatte Artikel-Nr.
171 100 00	3 M	9	30	90	27	-
171 300 00	3 M	15	30	150	44	-
173 100 00	5 M	10*	30	208	37	**173 199 00**
173 300 00	5 M	15	30	312	61	**173 399 00**
173 500 00	5 M	25	30	520	102	**173 599 00**
175 100 00	8 M	20	30	750	128	**175 199 00**
175 300 00	8 M	30	30	1125	192	**175 399 00**
175 500 00	8 M	50	30	1875	320	**175 599 00**

*passt auf Zahnriemenräder für Breite 9 mm.

Zoll-Zahnriemen Meterware

Werkstoff: Neopren mit Glasfaserzugstrang.

Neopren-Riemen sind nicht verschweißbar.

Artikel-Nr.	Profil	Teilung mm	Riemenbreite Zoll	Riemenbreite mm	Rollenlänge max. m	zul. Riemenzugkraft N	Gewicht g/m	passende Klemmplatte Artikel-Nr.
180 800 00	XL	5,08	0,37	9,53	35	53	30	**180 899 00**
182 600 00	L	9,525	0,50	12,70	49	124	40	**182 699 00**
182 700 00	L	9,525	0,75	19,10	32	187	70	**182 799 00**
182 800 00	L	9,525	1,00	25,40	47	249	90	**182 899 00**
184 500 00	H	12,7	0,75	19,10	42	449	100	**184 599 00**
184 600 00	H	12,7	1,00	25,40	31	597	140	**184 699 00**
184 700 00	H	12,7	1,50	38,10	40	895	200	**184 799 00**
184 800 00	H	12,7	2,00	50,80	28	1194	270	**184 899 00**

Andere Profile und Breiten auf Anfrage.

Zahnriemen Profil T und AT

Werkstoff: Polyurethan (PU) mit Stahlzugstrang.

Zahnriemen in metrischen Abmessungen. Klassische Form mit trapezförmigen Zähnen.

Ausführung T: Standardausführung für normale Anwendungen in Größe T 2,5, T 5 und T 10 in verschiedenen Breiten.

Ausführung AT: Verstärkte Ausführung zur Übertragung hoher Drehmomente in Größe AT 5 und AT 10 in verschiedenen Breiten. AT-Zahnriemen benötigen auf Grund der geringeren Biegewilligkeit einen größeren Zahnscheiben-Durchmesser als T-Zahnriemen.

Bitte beachten: T-Zahnriemen laufen nur auf T-Zahnscheiben. AT-Zahnriemen laufen nur auf AT-Zahnscheiben.

Sonderlängen: PU-Riemen sind aus Meterware verschweißbar. Dazu werden die Riemenenden je nach Breite v-förmig bzw. fingerförmig geschnitten und das PU durch Erhitzung verschweißt. Der Stahlzugstrang wird nicht verschweißt. Durch die große Überdeckung an der Schweißstelle wird eine hohe Festigkeit erreicht. Diese liegt jedoch ca. 30 bis 40% unter der Zugfestigkeit von endlos gefertigten Riemen.

T-Zahnriemen Profil T 2,5

Werkstoff: Polyurethan (PU) mit Stahlzugstrang.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 160 601 00, PU-Zahnriemen, Profil T 2,5, Riemenbreite 6 mm, 48 Zähne

Metrisch



Profil T 2,5, Zahnteilung 2,5 mm

Artikel-Nr. 6 mm	Wirklänge mm	Zähne-zahl
160 601 00	120	48
160 602 00	145	58
160 603 00	160	64
160 604 00	177,5	71
160 605 00	200	80
160 606 00	230	92
160 607 00	245	98
160 608 00	265	106
160 609 00	285	114
160 610 00	305	122
160 611 00	317,5	127
160 612 00	330	132
160 613 00	380	152
160 614 00	420	168
160 615 00	480	192
160 616 00	492,5	197
160 617 00	500	200
160 618 00	600	240
160 619 00	620	248
160 620 00	650	260
160 621 00	780	312
160 622 00	915	366
160 623 00	950	380
160 600 00	Meterware	

Meterware siehe Seite 111.
Leistungswerte siehe Seite 74.
Zulässige Riemenzugkräfte siehe Seite 71.

T-Zahnriemen

Werkstoff: Polyurethan (PU) mit Stahlzugstrang.

Metrisch



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 162 601 00, PU-Zahnriemen, Profil T 5, 165 mm, Riemenbreite 10 mm, 33 Zähne

Profil T 5, Zahnteilung 5 mm

Artikel-Nr. Breite 10 mm	Artikel-Nr. Breite 16 mm	Artikel-Nr. Breite 25 mm	Wirklänge mm	Zähne-zahl
162 601 00	162 701 00	162 801 00	165	33
162 602 00	162 702 00	162 802 00	185	37
162 603 00	162 703 00	162 803 00	200	40
162 604 00	162 704 00	162 804 00	215	43
162 605 00	162 705 00	162 805 00	220	44
162 606 00	162 706 00	162 806 00	225	45
162 607 00	162 707 00	162 807 00	245	49
162 608 00	162 708 00	162 808 00	250	50
162 609 00	162 709 00	162 809 00	255	51
162 610 00	162 710 00	162 810 00	260	52
162 611 00	162 711 00	162 811 00	270	54
162 612 00	162 712 00	162 812 00	275	55
162 613 00	162 713 00	162 813 00	280	56
162 614 00	162 714 00	162 814 00	295	59
162 615 00	162 715 00	162 815 00	300	60
162 616 00	162 716 00	162 816 00	305	61
162 617 00	162 717 00	162 817 00	325	65
162 618 00	162 718 00	162 818 00	330	66
162 619 00	162 719 00	162 819 00	340	68
162 620 00	162 720 00	162 820 00	350	70
162 621 00	162 721 00	162 821 00	355	71
162 622 00	162 722 00	162 822 00	365	73
162 623 00	162 723 00	162 823 00	375	75
162 624 00	162 724 00	162 824 00	390	78
162 625 00	162 725 00	162 825 00	400	80
162 626 00	162 726 00	162 826 00	410	82
162 627 00	162 727 00	162 827 00	420	84
162 628 00	162 728 00	162 828 00	425	85
162 629 00	162 729 00	162 829 00	450	90
162 630 00	162 730 00	162 830 00	455	91
162 631 00	162 731 00	162 831 00	465	93
162 632 00	162 732 00	162 832 00	475	95
162 633 00	162 733 00	162 833 00	480	96
162 634 00	162 734 00	162 834 00	500	100
162 635 00	162 735 00	162 835 00	510	102
162 636 00	162 736 00	162 836 00	525	105
162 637 00	162 737 00	162 837 00	545	109
162 638 00	162 738 00	162 838 00	550	110
162 639 00	162 739 00	162 839 00	560	112
162 640 00	162 740 00	162 840 00	575	115
162 641 00	162 741 00	162 841 00	600	120
162 642 00	162 742 00	162 842 00	610	122
162 643 00	162 743 00	162 843 00	620	124
162 644 00	162 744 00	162 844 00	630	126
162 645 00	162 745 00	162 845 00	640	128
162 646 00	162 746 00	162 846 00	650	130
162 647 00	162 747 00	162 847 00	660	132
162 648 00	162 748 00	162 848 00	690	138
162 649 00	162 749 00	162 849 00	695	139
162 650 00	162 750 00	162 850 00	700	140
162 651 00	162 751 00	162 851 00	720	144
162 652 00	162 752 00	162 852 00	750	150
162 653 00	162 753 00	162 853 00	780	156
162 654 00	162 754 00	162 854 00	815	163
162 655 00	162 755 00	162 855 00	840	168
162 656 00	162 756 00	162 856 00	850	170
162 657 00	162 757 00	162 857 00	900	180
162 658 00	162 758 00	162 858 00	990	198
162 659 00	162 759 00	162 859 00	1000	200
162 660 00	162 760 00	162 860 00	1075	215
162 661 00	162 761 00	162 861 00	1100	220
162 662 00	162 762 00	162 862 00	1215	243
162 663 00	162 763 00	162 863 00	1380	276
162 664 00	162 764 00	162 864 00	1440	288
162 600 00	162 700 00	162 800 00	Meterware	

Profil T 10, Zahnteilung 10 mm

Artikel-Nr. Breite 16 mm	Artikel-Nr. Breite 25 mm	Artikel-Nr. Breite 32 mm	Wirklänge mm	Zähne-zahl
164 601 00	164 701 00	164 801 00	260	26
164 602 00	164 702 00	164 802 00	370	37
164 603 00	164 703 00	164 803 00	400	40
164 604 00	164 704 00	164 804 00	410	41
164 605 00	164 705 00	164 805 00	440	44
164 606 00	164 706 00	164 806 00	450	45
164 607 00	164 707 00	164 807 00	500	50
164 608 00	164 708 00	164 808 00	530	53
164 609 00	164 709 00	164 809 00	560	56
164 610 00	164 710 00	164 810 00	610	61
164 611 00	164 711 00	164 811 00	630	63
164 612 00	164 712 00	164 812 00	660	66
164 613 00	164 713 00	164 813 00	690	69
164 614 00	164 714 00	164 814 00	700	70
164 615 00	164 715 00	164 815 00	720	72
164 616 00	164 716 00	164 816 00	750	75
164 617 00	164 717 00	164 817 00	780	78
164 618 00	164 718 00	164 818 00	810	81
164 619 00	164 719 00	164 819 00	840	84
164 620 00	164 720 00	164 820 00	880	88
164 621 00	164 721 00	164 821 00	890	89
164 622 00	164 722 00	164 822 00	900	90
164 623 00	164 723 00	164 823 00	920	92
164 624 00	164 724 00	164 824 00	960	96
164 625 00	164 725 00	164 825 00	970	97
164 626 00	164 726 00	164 826 00	980	98
164 627 00	164 727 00	164 827 00	1010	101
164 628 00	164 728 00	164 828 00	1080	108
164 629 00	164 729 00	164 829 00	1110	111
164 630 00	164 730 00	164 830 00	1140	114
164 631 00	164 731 00	164 831 00	1150	115
164 632 00	164 732 00	164 832 00	1210	121
164 633 00	164 733 00	164 833 00	1240	124
164 634 00	164 734 00	164 834 00	1250	125
164 635 00	164 735 00	164 835 00	1300	130
164 636 00	164 736 00	164 836 00	1320	132
164 637 00	164 737 00	164 837 00	1350	135
164 638 00	164 738 00	164 838 00	1390	139
164 639 00	164 739 00	164 839 00	1400	140
164 640 00	164 740 00	164 840 00	1420	142
164 641 00	164 741 00	164 841 00	1440	144
164 642 00	164 742 00	164 842 00	1450	145
164 643 00	164 743 00	164 843 00	1460	146
164 644 00	164 744 00	164 844 00	1500	150
164 645 00	164 745 00	164 845 00	1560	156
164 646 00	164 746 00	164 846 00	1610	161
164 647 00	164 747 00	164 847 00	1750	175
164 648 00	164 748 00	164 848 00	1780	178
164 649 00	164 749 00	164 849 00	1880	188
164 650 00	164 750 00	164 850 00	1960	196
164 651 00	164 751 00	164 851 00	2250	225
164 600 00	164 700 00	164 800 00	Meterware	

Endlos verschweißte Ausführung aus Meterware in beliebiger Sonderlänge auf Anfrage lieferbar.

Meterware und Klemmplatten siehe Seite 110 - 111.

Leistungswerte siehe Seite 74.

Zulässige Riemenzugkräfte siehe Seite 71.

Navigationsleiste

AT-Zahnriemen

Werkstoff: Polyurethan (PU) mit Stahlzugstrang.

Metrisch



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 166 601 00, PU-Zahnriemen, Profil AT 5, 225 mm, Riemenbreite 10 mm, 45 Zähne

Profil AT 5, Zahnteilung 5 mm

Artikel-Nr. Breite 10 mm	Artikel-Nr. Breite 16 mm	Artikel-Nr. Breite 25 mm	Wirklänge mm	Zähne-zahl
166 601 00	166 701 00	166 801 00	225	45
166 602 00	166 702 00	166 802 00	255	51
166 603 00	166 703 00	166 803 00	275	55
166 604 00	166 704 00	166 804 00	280	56
166 605 00	166 705 00	166 805 00	300	60
166 606 00	166 706 00	166 806 00	340	68
166 607 00	166 707 00	166 807 00	375	75
166 608 00	166 708 00	166 808 00	390	78
166 609 00	166 709 00	166 809 00	420	84
166 610 00	166 710 00	166 810 00	455	91
166 611 00	166 711 00	166 811 00	500	100
166 612 00	166 712 00	166 812 00	545	109
166 613 00	166 713 00	166 813 00	600	120
166 614 00	166 714 00	166 814 00	610	122
166 615 00	166 715 00	166 815 00	630	126
166 616 00	166 716 00	166 816 00	660	132
166 617 00	166 717 00	166 817 00	720	144
166 618 00	166 718 00	166 818 00	750	150
166 619 00	166 719 00	166 819 00	780	156
166 620 00	166 720 00	166 820 00	825	165
166 621 00	166 721 00	166 821 00	975	195
166 622 00	166 722 00	166 822 00	1050	210
166 623 00	166 723 00	166 823 00	1125	225
166 624 00	166 724 00	166 824 00	1500	300
166 600 00	166 700 00	166 800 00	Meterware	

Endlos verschweißte Ausführung aus Meterware in beliebiger Sonderlänge auf Anfrage lieferbar.

Meterware und Klemmplatten siehe Seite 110 - 111.

Leistungswerte siehe Seite 75.

Zulässige Riemenzugkräfte siehe Seite 71.

Profil AT 10, Zahnteilung 10 mm

Artikel-Nr. Breite 16 mm	Artikel-Nr. Breite 25 mm	Artikel-Nr. Breite 32 mm	Wirklänge mm	Zähne-zahl
168 601 00	168 701 00	168 801 00	500	50
168 602 00	168 702 00	168 802 00	560	56
168 603 00	168 703 00	168 803 00	610	61
168 604 00	168 704 00	168 804 00	660	66
168 605 00	168 705 00	168 805 00	700	70
168 606 00	168 706 00	168 806 00	730	73
168 607 00	168 707 00	168 807 00	780	78
168 608 00	168 708 00	168 808 00	800	80
168 609 00	168 709 00	168 809 00	810	81
168 610 00	168 710 00	168 810 00	840	84
168 611 00	168 711 00	168 811 00	890	89
168 612 00	168 712 00	168 812 00	920	92
168 613 00	168 713 00	168 813 00	960	96
168 614 00	168 714 00	168 814 00	980	98
168 615 00	168 715 00	168 815 00	1010	101
168 616 00	168 716 00	168 816 00	1050	105
168 617 00	168 717 00	168 817 00	1080	108
168 618 00	168 718 00	168 818 00	1150	115
168 619 00	168 719 00	168 819 00	1210	121
168 620 00	168 720 00	168 820 00	1250	125
168 621 00	168 721 00	168 821 00	1320	132
168 622 00	168 722 00	168 822 00	1400	140
168 623 00	168 723 00	168 823 00	1500	150
168 624 00	168 724 00	168 824 00	1600	160
168 625 00	168 725 00	168 825 00	1700	170
168 626 00	168 726 00	168 826 00	1800	180
168 600 00	168 700 00	168 800 00	Meterware	

HTD-Zahnriemen

Werkstoff: Neopren mit Glasfaser-Zugstrang.
Laufseiten nylongewebe-beschichtet.

HTD (High Torque Drive)-Zahnriemen mit halbrunden Zähnen für gleichmäßigeren Spannungsverlauf im Zahnquerschnitt zur Übertragung hoher Leistungen.

Bestellangaben: z.B.: 171 105 00, HTD-Zahnriemen, Profil 3M, 111 mm, Riemenbreite 9 mm, 37 Zähne

HTD



Profil HTD 3M, Zahnteilung 3 mm

Artikel-Nr. Breite 9 mm	Artikel-Nr. Breite 15 mm	Wirklänge mm	Zähne-zahl
171 105 00	171 305 00	111	37
171 108 00	171 308 00	144	48
171 110 00	171 310 00	150	50
171 112 00	171 312 00	159	53
171 114 00	171 314 00	168	56
171 116 00	171 316 00	177	59
171 118 00	171 318 00	201	67
171 120 00	171 320 00	210	70
171 121 00	171 321 00	213	71
171 122 00	171 322 00	216	72
171 124 00	171 324 00	225	75
171 127 00	171 327 00	252	84
171 128 00	171 328 00	255	85
171 130 00	171 330 00	267	89
171 132 00	171 332 00	285	95
171 133 00	171 333 00	300	100
171 134 00	171 334 00	312	104
171 135 00	171 335 00	318	106
171 137 00	171 337 00	336	112
171 138 00	171 338 00	339	113
171 140 00	171 340 00	363	121
171 142 00	171 342 00	384	128
171 143 00	171 343 00	390	130
171 145 00	171 345 00	420	140
171 147 00	171 347 00	447	149
171 149 00	171 349 00	474	158
171 150 00	171 350 00	486	162
171 152 00	171 352 00	501	167
171 154 00	171 354 00	513	171
171 156 00	171 356 00	531	177
171 157 00	171 357 00	537	179
171 159 00	171 359 00	564	188
171 161 00	171 361 00	597	199
171 162 00	171 362 00	606	202
171 164 00	171 364 00	633	211
171 167 00	171 367 00	669	223
171 170 00	171 370 00	711	237
171 173 00	171 373 00	882	294
171 175 00	171 375 00	945	315
171 178 00	171 378 00	1062	354
171 180 00	171 380 00	1125	375
171 184 00	171 384 00	1263	421
171 188 00	171 388 00	1500	500
171 190 00	171 390 00	1530	510
171 192 00	171 392 00	1569	523
171 100 00	171 300 00	Meterware	

Profil HTD 5M, Zahnteilung 5 mm

Artikel-Nr. Breite 9 mm	Artikel-Nr. Breite 15 mm	Artikel-Nr. Breite 25 mm	Wirklänge mm	Zähne-zahl
173 112 00	173 312 00	173 512 00	330	66
173 114 00	173 314 00	173 514 00	350	70
173 116 00	173 316 00	173 516 00	375	75
173 118 00	173 318 00	173 518 00	400	80
173 120 00	173 320 00	173 520 00	425	85
173 122 00	173 322 00	173 522 00	450	90
173 126 00	173 326 00	173 526 00	500	100
173 128 00	173 328 00	173 528 00	535	107
173 130 00	173 330 00	173 530 00	565	113
173 132 00	173 332 00	173 532 00	600	120
173 133 00	173 333 00	173 533 00	615	123
173 134 00	173 334 00	173 534 00	635	127
173 136 00	173 336 00	173 536 00	665	133
173 139 00	173 339 00	173 539 00	710	142
173 141 00	173 341 00	173 541 00	740	148
173 142 00	173 342 00	173 542 00	755	151
173 144 00	173 344 00	173 544 00	800	160
173 146 00	173 346 00	173 546 00	835	167
173 149 00	173 349 00	173 549 00	890	178
173 151 00	173 351 00	173 551 00	925	185
173 152 00	173 352 00	173 552 00	950	190
173 154 00	173 354 00	173 554 00	1000	200
173 156 00	173 356 00	173 556 00	1050	210
173 159 00	173 359 00	173 559 00	1125	225
173 163 00	173 363 00	173 563 00	1270	254
173 167 00	173 367 00	173 567 00	1420	284
173 169 00	173 369 00	173 569 00	1500	300
173 171 00	173 371 00	173 571 00	1595	319
173 175 00	173 375 00	173 575 00	1790	358
173 176 00	173 376 00	173 576 00	1800	360
173 178 00	173 378 00	173 578 00	1870	374
173 179 00	173 379 00	173 579 00	1895	379
173 182 00	173 382 00	173 582 00	2000	400
173 188 00	173 388 00	173 588 00	2525	505
173 100 00	173 300 00	173 500 00	Meterware	

Meterware und Klemmplatten siehe Seite 110 - 111.
Leistungswerte siehe Seite 76.
Zulässige Riemenzugkräfte siehe Seite 71.

Navigationsleiste

HTD-Zahnriemen

Werkstoff: Neopren mit Glasfaser-Zugstrang.
Laufseite nylongewebe-beschichtet.

HTD (High Torque Drive)-Zahnriemen mit halbrunden Zähnen für gleichmäßigeren Spannungsverlauf im Zahnquerschnitt zur Übertragung hoher Leistungen.

Bestellangaben: z.B.: 175 105 00, HTD-Zahnriemen, Profil 8M, 480 mm, Riemenbreite 20 mm, 60 Zähne

HTD



Profil HTD 8M, Zahnteilung 8 mm

Artikel-Nr. Breite 20 mm	Artikel-Nr. Breite 30 mm	Artikel-Nr. Breite 50 mm	Wirklänge mm	Zähne-zahl
175 105 00	175 305 00	175 505 00	480	60
175 107 00	175 307 00	175 507 00	560	70
175 109 00	175 309 00	175 509 00	600	75
175 111 00	175 311 00	175 511 00	640	80
175 112 00	175 312 00	175 512 00	656	82
175 114 00	175 314 00	175 514 00	720	90
175 117 00	175 317 00	175 517 00	800	100
175 119 00	175 319 00	175 519 00	880	110
175 121 00	175 321 00	175 521 00	960	120
175 124 00	175 324 00	175 524 00	1040	130
175 126 00	175 326 00	175 526 00	1120	140
175 128 00	175 328 00	175 528 00	1200	150
175 130 00	175 330 00	175 530 00	1280	160
175 132 00	175 332 00	175 532 00	1360	170
175 134 00	175 334 00	175 534 00	1440	180
175 137 00	175 337 00	175 537 00	1600	200
175 140 00	175 340 00	175 540 00	1760	220
175 142 00	175 342 00	175 542 00	1800	225
175 144 00	175 344 00	175 544 00	2000	250
175 148 00	175 348 00	175 548 00	2400	300
175 152 00	175 352 00	175 552 00	2800	350
175 100 00	175 300 00	175 500 00	Meterware	

Meterware und Klemmplatten siehe Seite 110 - 111.
Leistungswerte siehe Seite 77.
Zulässige Riemenzugkräfte siehe Seite 71.

Profil HTD 14M, Zahnteilung 14 mm

Artikel-Nr. Breite 40 mm	Artikel-Nr. Breite 55 mm	Artikel-Nr. Breite 85 mm	Wirklänge mm	Zähne-zahl
177 108 00	177 308 00	177 508 00	966	69
177 111 00	177 311 00	177 511 00	1190	85
177 114 00	177 314 00	177 514 00	1400	100
177 117 00	177 317 00	177 517 00	1610	115
177 120 00	177 320 00	177 520 00	1778	127
177 122 00	177 322 00	177 522 00	1890	135
177 125 00	177 325 00	177 525 00	2100	150
177 128 00	177 328 00	177 528 00	2310	165
177 130 00	177 330 00	177 530 00	2450	175
177 132 00	177 332 00	177 532 00	2590	185
177 136 00	177 336 00	177 536 00	2800	200
177 139 00	177 339 00	177 539 00	3150	225
177 142 00	177 342 00	177 542 00	3500	250
177 145 00	177 345 00	177 545 00	3850	275
177 148 00	177 348 00	177 548 00	4326	309
177 151 00	177 351 00	177 551 00	4578	327

Meterware auf Anfrage.
Leistungswerte siehe Seite 77.
Zulässige Riemenzugkräfte siehe Seite 71.

Normzahnriemen Zoll-Teilung

Werkstoff: Neopren mit Glasfaser-Zugstrang.
Zahnoberfläche gewebe-beschichtet.

Zahnriemen in Zollabmessungen, klassische Form mit trapezförmigen Zähnen.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 181 802 00, Normzahnriemen, Tlg. MXL = 0,08", 91,44 mm

Zöllig



Teilung MXL = 0,08" (2,032 mm), Standard-Breite 025 (1/4" = 6,35 mm)

Artikel - Nr.	Typ	Nennlänge Zoll	Nennlänge mm	Zähne-zahl
181 802 00	36 MXL	3,6	91,44	45
181 804 00	40 MXL	4,0	101,60	50
181 807 00	44 MXL	4,4	111,76	55
181 810 00	48 MXL	4,8	121,92	60
181 815 00	52 MXL	5,2	132,08	65
181 820 00	56 MXL	5,6	142,24	70
181 825 00	60 MXL	6,0	152,40	75
181 830 00	64 MXL	6,4	162,56	80
181 832 00	68 MXL	6,8	172,72	85
181 835 00	72 MXL	7,2	182,88	90
181 840 00	80 MXL	8,0	203,20	100
181 845 00	88 MXL	8,8	223,52	110
181 850 00	100 MXL	10,0	254,00	125
181 855 00	112 MXL	11,2	284,48	140
181 860 00	124 MXL	12,4	314,96	155
181 865 00	140 MXL	14,0	355,60	175
181 870 00	160 MXL	16,0	406,40	200
181 875 00	180 MXL	18,0	457,20	225
181 880 00	200 MXL	20,0	508,00	250
181 885 00	224 MXL	22,4	568,96	280
181 890 00	240 MXL	24,0	609,60	300
181 895 00	256 MXL	25,6	650,24	320

Meterware MXL auf Anfrage.
Andere Breiten auf Anfrage lieferbar.

Teilung XL = 1/5" (5,08 mm), Standard-Breite 037 (3/8" = 9,53 mm)

Artikel - Nr.	Typ	Nennlänge Zoll	Nennlänge mm	Zähne-zahl
180 812 00	60 XL	6	152,4	30
180 814 00	70 XL	7	177,8	35
180 816 00	80 XL	8	203,2	40
180 818 00	90 XL	9	228,6	45
180 820 00	100 XL	10	254,0	50
180 822 00	110 XL	11	279,4	55
180 824 00	120 XL	12	304,8	60
180 826 00	130 XL	13	330,2	65
180 828 00	140 XL	14	355,6	70
180 830 00	150 XL	15	381,0	75
180 832 00	160 XL	16	406,4	80
180 834 00	170 XL	17	431,8	85
180 836 00	180 XL	18	457,2	90
180 838 00	190 XL	19	482,6	95
180 840 00	200 XL	20	508,0	100
180 842 00	210 XL	21	533,4	105
180 844 00	220 XL	22	558,8	110
180 846 00	230 XL	23	584,2	115
180 848 00	240 XL	24	609,6	120
180 850 00	250 XL	25	635,0	125
180 852 00	260 XL	26	660,4	130
180 800 00	XL	Meterware		

Teilung L = 3/8" (9,525 mm) Standard-Breiten 050 (1/2"= 12,7 mm); 075 (3/4"= 19,1 mm); 100 (1"= 25,4 mm)

Artikel - Nr. Breite 050	Artikel-Nr. Breite 075	Artikel-Nr. Breite 100	Typ	Nennlänge Zoll	Nennlänge mm	Zähne-zahl
182 612 00	**182 712 00**	**182 812 00**	124 L	12,375	314,33	33
182 615 00	**182 715 00**	**182 815 00**	150 L	15	381	40
182 619 00	**182 719 00**	**182 819 00**	187 L	18,75	476,25	50
182 621 00	**182 721 00**	**182 821 00**	210 L	21	533,4	56
182 622 00	**182 722 00**	**182 822 00**	225 L	22,5	571,5	60
182 624 00	**182 724 00**	**182 824 00**	240 L	24	609,6	64
182 626 00	**182 726 00**	**182 826 00**	255 L	25,5	647,7	68
182 627 00	**182 727 00**	**182 827 00**	270 L	27	685,8	72
182 629 00	**182 729 00**	**182 829 00**	285 L	28,5	723,9	76
182 630 00	**182 730 00**	**182 830 00**	300 L	30	762	80
182 632 00	**182 732 00**	**182 832 00**	322 L	32,25	819,15	86
182 635 00	**182 735 00**	**182 835 00**	345 L	34,5	876,3	92
182 637 00	**182 737 00**	**182 837 00**	367 L	36,75	933,45	98
182 639 00	**182 739 00**	**182 839 00**	390 L	39	990,6	104
182 642 00	**182 742 00**	**182 842 00**	420 L	42	1066,8	112
182 645 00	**182 745 00**	**182 845 00**	450 L	45	1143	120
182 648 00	**182 748 00**	**182 848 00**	480 L	48	1219,2	128
182 651 00	**182 751 00**	**182 851 00**	510 L	51	1295,4	136
182 654 00	**182 754 00**	**182 854 00**	540 L	54	1371,6	144
182 660 00	**182 760 00**	**182 860 00**	600 L	60	1524	160
182 600 00	**182 700 00**	**182 800 00**	L	Meterware		

Meterware und Klemmplatten siehe Seite 110 - 111.
Leistungswerte siehe Seite 78 - 79.
Zulässige Riemenzugkräfte siehe Seite 71.

Navigationsleiste

Normzahnriemen Zoll-Teilung

Werkstoff: Neopren mit Glasfaser-Zugstrang.
Zahnoberfläche gewebe-beschichtet.

Zahnriemen in Zollabmessungen, klassische Form mit trapezförmigen Zähnen.

Zöllig



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 184 513 00, Normzahnriemen, Tlg. H = 1/2“, Breite 075, 609,6 mm

Teilung H = 1/2“ (12,7 mm)
Standard-Breiten 075 (3/4“= 19,1 mm); 100 (1“= 25,4 mm); 150 (1 1/2“ = 38,1 mm); 200 (2“ = 50,8 mm)

Artikel-Nr. Breite 075	Artikel-Nr. Breite 100	Artikel-Nr. Breite 150	Artikel-Nr. Breite 200	Typ	Nennlänge Zoll	Nennlänge mm	Zähnezahl
184 513 00	184 613 00	184 713 00	184 813 00	240 H	24	609,6	48
184 515 00	184 615 00	184 715 00	184 815 00	270 H	27	685,8	54
184 517 00	184 617 00	184 717 00	184 817 00	300 H	30	762	60
184 519 00	184 619 00	184 719 00	184 819 00	330 H	33	838,2	66
184 520 00	184 620 00	184 720 00	184 820 00	360 H	36	914,4	72
184 522 00	184 622 00	184 722 00	184 822 00	390 H	39	990,6	78
184 524 00	184 624 00	184 724 00	184 824 00	420 H	42	1066,8	84
184 525 00	184 625 00	184 725 00	184 825 00	450 H	45	1143	90
184 527 00	184 627 00	184 727 00	184 827 00	480 H	48	1219,2	96
184 529 00	184 629 00	184 729 00	184 829 00	510 H	51	1295,4	102
184 531 00	184 631 00	184 731 00	184 831 00	540 H	54	1371,6	108
184 533 00	184 633 00	184 733 00	184 833 00	570 H	57	1447,8	114
184 535 00	184 635 00	184 735 00	184 835 00	600 H	60	1524	120
184 537 00	184 637 00	184 737 00	184 837 00	630 H	63	1600,2	126
184 539 00	184 639 00	184 739 00	184 839 00	660 H	66	1676,4	132
184 541 00	184 641 00	184 741 00	184 841 00	700 H	70	1778	140
184 543 00	184 643 00	184 743 00	184 843 00	750 H	75	1905	150
184 545 00	184 645 00	184 745 00	184 845 00	800 H	80	2032	160
184 547 00	184 647 00	184 747 00	184 847 00	850 H	85	2159	170
184 550 00	184 650 00	184 750 00	184 850 00	900 H	90	2286	180
184 556 00	184 656 00	184 756 00	184 856 00	1000 H	100	2540	200
184 561 00	184 661 00	184 761 00	184 861 00	1100 H	110	2794	220
184 569 00	184 669 00	184 769 00	184 869 00	1250 H	125	3175	250
184 578 00	184 678 00	184 778 00	184 878 00	1400 H	140	3556	280
184 500 00	184 600 00	184 700 00	184 800 00	H	Meterware		

Die hier nicht aufgeführten Teilungen XH und XXH sind auf Anfrage lieferbar.

Meterware und Klemmplatten siehe Seite 110 - 111.

Leistungswerte siehe Seite 79.

Zulässige Riemenzugkräfte siehe Seite 71.

Spannrollen und Spannelemente für Zahnriemen

Spannrollen zum Spannen auf der Riemen-Außenseite (Riemenrücken). Die Spannrollen können entweder starr montiert oder mit den Spannelementen zu elastischen Riemenspannern kombiniert werden.

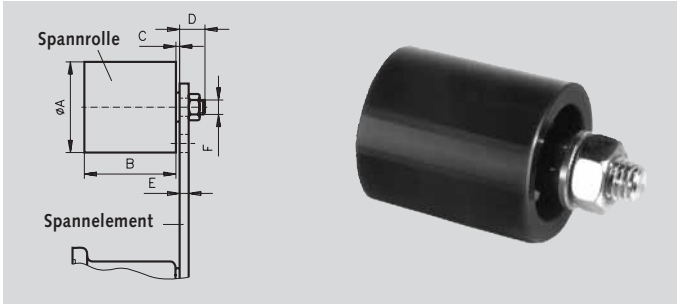
Hinweis: Außenliegende Spannrollen verkürzen aufgrund von Wechselbiegungen die Zahnriemen-Lebensdauer. Daher ist bei der Antriebsberechnung bei außenliegender Sapnnrolle für die Berechnungsleistung ein Korrekturfaktor von mindestens 1,2 anzusetzen. Falls auf der Zahnriemen-Innenseite gespannt werden soll, muss eine verzahnte Spannrolle verwendet werden (kugelgelagertes Zahnriemenrad, nur als Sonderanfertigung).

Spannrollen

Werkstoff: Flachrolle aus hochwertigem Industriekunststoff.

Die Spannrolle wird, montiert auf dem entsprechenden Spannelement, zum einbaufertigen Riemenspanner oder für sich allein als Umlenkrolle eingesetzt. Sie läuft auf zwei dauergeschmierten 2-Z Kugellagern.

Spannelement muss separat bestellt werden.



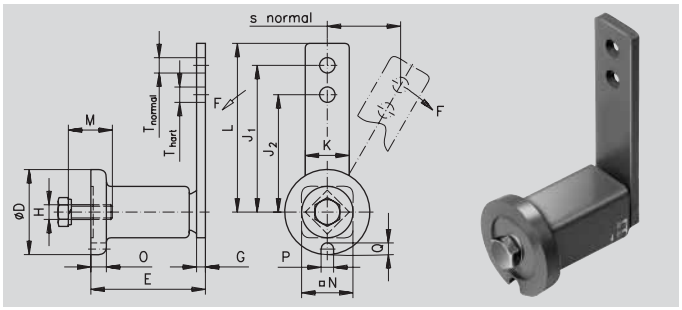
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 140 872 00, Spannrolle Ø 30 mm inkl. Befestigungssatz

Artikel-Nr.	Durchmesser A mm	Artikel-Nr. Spannelement passend	B mm	C mm	D mm	E max. mm	F mm	Gewicht kg
140 872 00	30	**140 800 00**	35	2	14	5	M 8	0,08
140 874 00	40	**140 801 00**	45	6	16	7	M 10	0,17
140 876 00	60	**140 803 00**	60	8	17	8	M 12	0,40
140 878 00	80	**140 804 00**	90	8	25	10	M 20	1,15

Spannelemente

Werkstoff: Hebelarm aus St52, Gehäuse bis Ø 78 mm aus Sinterstahl, über Ø 78 mm aus GG20. Spannelemente sind blau lackiert und werden mit einer verzinkten Schraube und Federring geliefert.

Diese Spannelemente eignen sich für die Spannung herkömmlicher Ketten- und Riementriebe. Die Federkörper basieren auf hochelastischem, formbeständigem Naturgummi und sind für Umgebungstemperaturen von -40°C bis +80°C geeignet. Für beide Spannrichtungen verwendbar.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 140 800 00, Spannelement Ø 35 x 90 mm lang

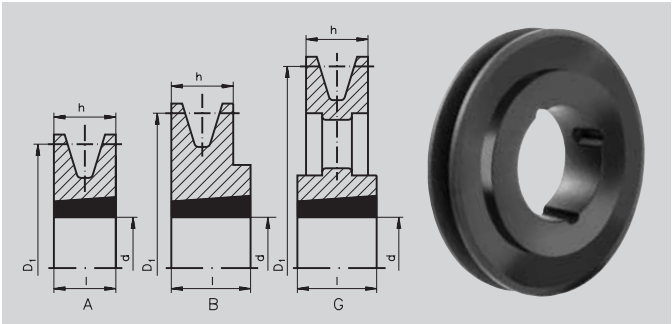
Artikel-Nr.	F max. bei n N	F max. bei h N	s max. n mm	s max. h mm	D mm	E mm	G mm	H mm	J_1 mm	J_2 mm	K mm	L mm	M mm	N mm	O mm	P mm	Q mm	T mm	Gewicht kg
140 800 00	80	106	40	30	35	$51^{+1,0}_{-0,5}$	5	M 6	80	60	20	90	20	22	6	8	5	8,5	0,20
140 801 00	135	168	50	40	45	$64^{+1,0}_{-0,5}$	5	M 8	100	80	25	112,5	25	30	8	8,5	6	10,5	0,40
140 803 00	800	1040	65	50	78	$108^{+2}_{-0,5}$	8	M 12	130	100	50	155	40	52	15	10,5	10	12,5	1,70
140 804 00	1500	1875	87,5	70	95	$140^{+2}_{-0,5}$	10	M 16	175	140	60	205	40	66	15	12,5	12	20,5	3,55

Weitere Spannelemente-Ausführungen (rostfrei, verzinkt usw.) siehe Seite 59 - 60.

Keilriemenscheiben für Taper-Spannbuchsen, 1-rillig

Werkstoff: Grauguss EN-GJL200.

Lage der Nabe zum Kranz:
bü = bündig
rü = rückspringend
v = vorspringend



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 151 106 00, Keilriemenscheibe für Taper-Spannbuchse, 1-rillig, 63/1/10

Profil 10 und SPZ nach DIN 2215

Artikel-Nr.	Nenn-Ø D_1 mm	V=Vollscheibe B=Bodenscheibe	Ausführung	h mm	l mm	Nabenlage zum Kranz	Bohrung d max. mm	Buchse Nr.	Gewicht ca. kg
151 106 00	63	V	B	16	22	bü	28	1108	0,30
151 107 00	71	V	B	16	22	bü	28	1108	0,40
151 108 00	80	V	B	16	25	bü	32	1210	0,50
151 109 00	90	V	B	16	25	bü	32	1210	0,70
151 110 00	100	V	B	16	25	bü	32	1210	0,80
151 111 00	112	V	B	16	25	bü	42	1610	1,00
151 112 00	125	V	B	16	25	bü	42	1610	1,20
151 114 00	140	V	B	16	25	bü	42	1610	1,60
151 116 00	160	V	B	16	25	bü	42	1610	2,10
151 118 00	180	B	B	16	25	bü	42	1610	1,80
151 120 00	200	B	B	16	32	bü	50	2012	2,50
151 122 00	224	B	B	16	32	bü	50	2012	2,80
151 125 00	250	B	B	16	32	bü	50	2012	3,30
151 128 00	280	B	G	16	32	v8	50	2012	4,40
151 131 00	315	B	G	16	32	v8	50	2012	5,90

Profil 13 und SPA nach DIN 2215

Artikel-Nr.	Nenn-Ø D_1 mm	V=Vollscheibe B=Bodenscheibe	Ausführung	h mm	l mm	Nabenlage zum Kranz	Bohrung d max. mm	Buchse Nr.	Gewicht ca. kg
153 107 00	71	V	B	20	22	bü	28	1108	0,40
153 108 00	80	V	B	20	25	bü	32	1210	0,53
153 109 00	90	V	B	20	25	bü	32	1210	0,80
153 110 00	100	V	B	20	25	bü	42	1610	0,90
153 111 00	112	V	B	20	25	bü	42	1610	1,00
153 112 00	125	V	B	20	25	bü	42	1610	1,30
153 114 00	140	V	B	20	25	bü	42	1610	1,80
153 116 00	160	V	B	20	25	bü	42	1610	2,20
153 118 00	180	B	B	20	25	bü	42	1610	2,10
153 120 00	200	B	B	20	32	bü	50	2012	2,80
153 122 00	224	B	B	20	32	bü	50	2012	3,20
153 125 00	250	B	B	20	32	bü	50	2012	3,70
153 128 00	280	B	B	20	32	bü	50	2012	4,00
153 131 00	315	B	B	20	32	bü	50	2012	4,60

Profil 17 und SPB nach DIN 2215

Artikel-Nr.	Nenn-Ø D_1 mm	V=Vollscheibe B=Bodenscheibe	Ausführung	h mm	l mm	Nabenlage zum Kranz	Bohrung d max. mm	Buchse Nr.	Gewicht ca. kg
155 110 00	100	V	A	25	25	bü	42	1610	0,90
155 111 00	112	V	A	25	25	bü	42	1610	1,10
155 112 00	125	V	A	25	25	bü	42	1610	1,50
155 114 00	140	V	A	25	25	bü	42	1610	2,00
155 116 00	160	V	A	25	25	bü	42	1610	2,80
155 118 00	180	V	A	25	25	bü	42	1610	3,70
155 120 00	200	B	B	25	32	bü	50	2012	4,10
155 122 00	224	B	B	25	32	bü	50	2012	4,60
155 125 00	250	B	B	25	32	bü	50	2012	5,60
155 128 00	280	B	B	25	32	bü	50	2012	8,00

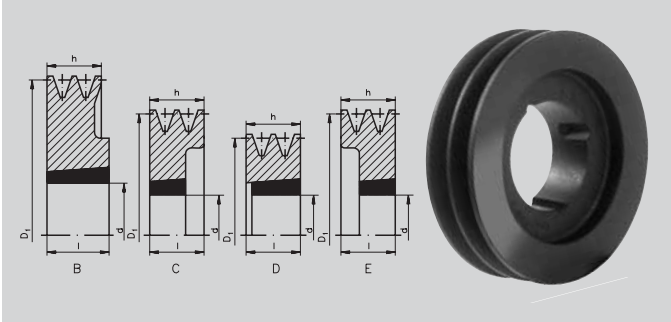
Weitere Durchmesser oder größere Rillenzahlen kurzfristig auf Anfrage lieferbar.

Passende Taper-Spannbuchsen siehe Seite 123.

Keilriemenscheiben für Taper-Spannbuchsen, 2-rillig

Werkstoff: Grauguss EN-GJL200.

Lage der Nabe zum Kranz:
bü = bündig
rü = rückspringend
v = vorspringend



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 151 206 00, Keilriemenscheibe für Taper-Spannbuchse, 2-rillig, 63/2/10

Profil 10 und SPZ nach DIN 2215

Artikel-Nr.	Nenn-Ø D_1 mm	V=Vollscheibe B=Bodenscheibe	Ausführung	h mm	l mm	Nabenlage zum Kranz	Bohrung d max. mm	Buchse Nr.	Gewicht ca. kg
151 206 00	63	V	D	28	22	rü 6	28	1108	0,45
151 207 00	71	V	D	28	22	rü 6	28	1108	0,48
151 208 00	80	V	D	28	25	rü 3	32	1210	0,57
151 209 00	90	V	D	28	25	rü 3	42	1610	0,67
151 210 00	100	V	D	28	25	rü 3	42	1610	0,94
151 211 00	112	V	D	28	25	rü 3	42	1610	1,30
151 212 00	125	V	D	28	25	rü 3	42	1610	1,80
151 214 00	140	V	D	28	25	rü 3	42	1610	2,40
151 216 00	160	V	B	28	32	bü	50	2012	3,10
151 218 00	180	B	B	28	32	bü	50	2012	2,70
151 220 00	200	B	B	28	32	bü	50	2012	3,10
151 222 00	224	B	B	28	32	bü	50	2012	3,40
151 225 00	250	B	B	28	32	bü	50	2012	3,90
151 228 00	280	B	B	28	32	bü	50	2012	4,90

Profil 13 und SPA nach DIN 2215

Artikel-Nr.	Nenn-Ø D_1 mm	V=Vollscheibe B=Bodenscheibe	Ausführung	h mm	l mm	Nabenlage zum Kranz	Bohrung d max. mm	Buchse Nr.	Gewicht ca. kg
153 207 00	71	V	E	35	22	rü 13	28	1108	0,55
153 208 00	80	V	E	35	25	rü 10	32	1210	0,74
153 209 00	90	V	E	35	25	rü 10	42	1610	0,90
153 210 00	100	V	E	35	25	rü 10	42	1610	1,00
153 211 00	112	V	E	35	25	rü 10	42	1610	1,40
153 212 00	125	V	C	35	25	bü	42	1610	1,90
153 214 00	140	V	D	35	32	rü 3	50	2012	2,60
153 216 00	160	V	D	35	32	rü 3	50	2012	3,20
153 218 00	180	V	D	35	32	rü 3	50	2012	5,20
153 220 00	200	B	B	35	45	bü	60	2517	4,70
153 222 00	224	B	B	35	45	bü	60	2517	5,30
153 225 00	250	B	B	35	45	bü	60	2517	5,80
153 228 00	280	B	B	35	45	bü	60	2517	6,50
153 231 00	315	B	B	35	45	bü	60	2517	7,60

Profil 17 und SPB nach DIN 2215

Artikel-Nr.	Nenn-Ø D_1 mm	V=Vollscheibe B=Bodenscheibe	Ausführung	h mm	l mm	Nabenlage zum Kranz	Bohrung d max. mm	Buchse Nr.	Gewicht ca. kg
155 210 00	100	V	E	44	25	rü 19	42	1610	1,20
155 211 00	112	V	C	44	25	bü	42	1610	1,50
155 212 00	125	V	C	44	32	bü	50	2012	2,00
155 214 00	140	V	C	44	32	bü	50	2012	2,70
155 216 00	160	V	E	44	32	rü 12	50	2012	3,90
155 218 00	180	V	B	44	45	bü	60	2517	5,50
155 220 00	200	V	B	44	45	bü	60	2517	7,50
155 222 00	224	B	B	44	45	bü	60	2517	6,60
155 225 00	250	B	B	44	45	bü	60	2517	7,70
155 228 00	280	B	B	44	45	bü	60	2517	9,50
155 231 00	315	B	B	44	45	bü	60	2517	11,50

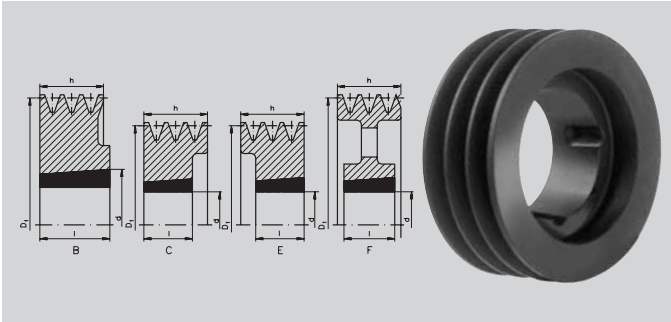
Weitere Durchmesser oder größere Rillenzahlen kurzfristig auf Anfrage lieferbar.

Passende Taper-Spannbuchsen siehe Seite 123.

Keilriemenscheiben für Taper-Spannbuchsen, 3-rillig

Werkstoff: Grauguss EN-GJL200.

Lage der Nabe zum Kranz:
bü = bündig
rü = rückspringend
v = vorspringend



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 151 306 00, Keilriemenscheibe für Taper-Spannbuchse, 3-rillig, 63/3/10

Profil 10 und SPZ nach DIN 2215

Artikel-Nr.	Nenn-Ø D_1 mm	V=Vollscheibe B=Bodenscheibe	Ausführung	h mm	l mm	Nabenlage zum Kranz	Bohrung d max. mm	Buchse Nr.	Gewicht ca. kg
151 306 00	63	V	E	40	22	rü 18	28	1108	0,58
151 307 00	71	V	E	40	22	rü 18	28	1108	0,64
151 308 00	80	V	E	40	25	rü 15	32	1210	0,75
151 309 00	90	V	E	40	25	rü 15	42	1610	0,88
151 310 00	100	V	E	40	25	rü 15	42	1610	1,20
151 311 00	112	V	E	40	32	rü 8	50	2012	1,40
151 312 00	125	V	E	40	32	rü 8	50	2012	2,00
151 314 00	140	V	C	40	32	bü	50	2012	2,70
151 316 00	160	V	C	40	32	bü	50	2012	3,90
151 318 00	180	B	C	40	32	bü	50	2012	3,20
151 320 00	200	B	C	40	32	bü	50	2012	3,70
151 322 00	224	B	F	40	32	rü 4	50	2012	4,20
151 325 00	250	B	F	40	32	rü 4	50	2012	4,80
151 328 00	280	B	B	40	45	bü	60	2517	7,10
151 331 00	315	B	B	40	45	bü	60	2517	7,50

Profil 13 und SPA nach DIN 2215

Artikel-Nr.	Nenn-Ø D_1 mm	V=Vollscheibe B=Bodenscheibe	Ausführung	h mm	l mm	Nabenlage zum Kranz	Bohrung d max. mm	Buchse Nr.	Gewicht ca. kg
153 308 00	80	V	E	50	25	rü 25	32	1210	0,82
153 309 00	90	V	E	50	25	rü 25	42	1610	1,00
153 310 00	100	V	E	50	25	rü 25	42	1610	1,40
153 311 00	112	V	E	50	32	rü 18	50	2012	1,60
153 312 00	125	V	C	50	32	bü	50	2012	2,30
153 314 00	140	V	C	50	45	bü	60	2517	2,90
153 316 00	160	V	C	50	45	bü	60	2517	3,80
153 318 00	180	V	C	50	45	bü	60	2517	6,10
153 320 00	200	B	C	50	45	bü	60	2517	5,50
153 322 00	224	B	F	50	45	rü 2,5	60	2517	6,20
153 325 00	250	B	F	50	45	rü 2,5	60	2517	6,80
153 328 00	280	B	F	50	45	rü 2,5	60	2517	7,60
153 331 00	315	B	B	50	51	bü	75	3020	11,00

Profil 17 und SPB nach DIN 2215

Artikel-Nr.	Nenn-Ø D_1 mm	V=Vollscheibe B=Bodenscheibe	Ausführung	h mm	l mm	Nabenlage zum Kranz	Bohrung d max. mm	Buchse Nr.	Gewicht ca. kg
155 310 00	100	V	E	63	25	rü 38	42	1610	1,70
155 311 00	112	V	C	63	25	bü	42	1610	2,00
155 312 00	125	V	C	63	32	bü	50	2012	2,70
155 314 00	140	V	C	63	32	bü	50	2012	3,50
155 316 00	160	V	E	63	45	rü 18	60	2517	4,80
155 318 00	180	V	E	63	45	rü 18	60	2517	6,60
155 320 00	200	V	C	63	45	bü	60	2517	8,60
155 322 00	224	B	C	63	45	bü	60	2517	8,10
155 325 00	250	B	C	63	51	bü	75	3020	11,00
155 328 00	280	B	F	63	51	rü 6	75	3020	13,00
155 331 00	315	B	F	63	51	rü 6	75	3020	15,50

Weitere Durchmesser oder größere Rillenzahlen kurzfristig auf Anfrage lieferbar.

Passende Taper-Spannbuchsen siehe Seite 123.

Navigationsleiste

Taper-Spannbuchsen

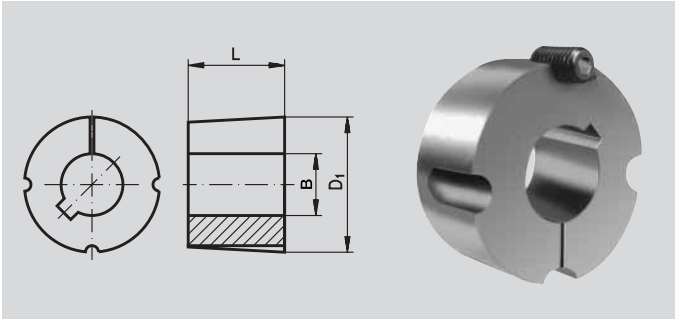
Werkstoff: GG20.
Bohrungen ISO E8, Passfedernuten nach DIN 6885/1, Lieferung einschließlich Schrauben.

Wellentoleranz +0,05/-0,125 mm.
Verwendbar mit oder ohne Passfeder, je nach erforderlichem Drehmoment.

Weitere Buchsengrößen und Bohrungen kurzfristig lieferbar (zum Teil als Vorrat). Ersatzschrauben auf Anfrage.

Montageanleitung siehe Seite 650.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 622 501 10, Taper-Spannbuchse 1008, 10 mm Bohrung



Artikel-Nr.	Spann - buchsentyp	Bohrung B mm	L mm	D_1 mm	Gewicht g
622 501 10	1008	10	22,3	35,0	160
622 501 11	1008	11	22,3	35,0	140
622 501 12	1008	12	22,3	35,0	120
622 501 14	1008	14	22,3	35,0	118
622 501 16	1008	16	22,3	35,0	112
622 501 18	1008	18	22,3	35,0	100
622 501 19	1008	19	22,3	35,0	98
622 501 20	1008	20	22,3	35,0	94
622 501 22	1008	22	22,3	35,0	80
622 501 24*	1008	24	22,3	35,0	70
622 501 25*	1008	25	22,3	35,0	68
622 502 10	1108	10	22,3	38,0	180
622 502 11	1108	11	22,3	38,0	165
622 502 12	1108	12	22,3	38,0	154
622 502 14	1108	14	22,3	38,0	148
622 502 16	1108	16	22,3	38,0	140
622 502 18	1108	18	22,3	38,0	132
622 502 19	1108	19	22,3	38,0	126
622 502 20	1108	20	22,3	38,0	122
622 502 22	1108	22	22,3	38,0	112
622 502 24	1108	24	22,3	38,0	96
622 502 25	1108	25	22,3	38,0	92
622 502 28*	1108	28	22,3	38,0	88
622 503 10	1210	10	25,4	47,0	282
622 503 11	1210	11	25,4	47,0	280
622 503 12	1210	12	25,4	47,0	278
622 503 14	1210	14	25,4	47,0	274
622 503 16	1210	16	25,4	47,0	262
622 503 18	1210	18	25,4	47,0	250
622 503 19	1210	19	25,4	47,0	244
622 503 20	1210	20	25,4	47,0	240
622 503 22	1210	22	25,4	47,0	224
622 503 24	1210	24	25,4	47,0	208
622 503 25	1210	25	25,4	47,0	208
622 503 28	1210	28	25,4	47,0	184
622 503 30	1210	30	25,4	47,0	168
622 503 32*	1210	32	25,4	47,0	160
622 504 10	1610	10	25,4	57,0	418
622 504 12	1610	12	25,4	57,0	416
622 504 14	1610	14	25,4	57,0	412
622 504 15	1610	15	25,4	57,0	408
622 504 16	1610	16	25,4	57,0	402
622 504 18	1610	18	25,4	57,0	390
622 504 19	1610	19	25,4	57,0	380
622 504 20	1610	20	25,4	57,0	373
622 504 22	1610	22	25,4	57,0	366
622 504 24	1610	24	25,4	57,0	356
622 504 25	1610	25	25,4	57,0	348
622 504 28	1610	28	25,4	57,0	324
622 504 30	1610	30	25,4	57,0	304
622 504 32	1610	32	25,4	57,0	280
622 504 35	1610	35	25,4	57,0	264
622 504 38	1610	38	25,4	57,0	240
622 504 40	1610	40	25,4	57,0	210
622 504 42*	1610	42	25,4	57,0	200
622 508 20	1615	20	38,1	57,0	552
622 508 22	1615	22	38,1	57,0	540
622 508 25	1615	25	38,1	57,0	510
622 508 30	1615	30	38,1	57,0	446
622 508 32	1615	32	38,1	57,0	414

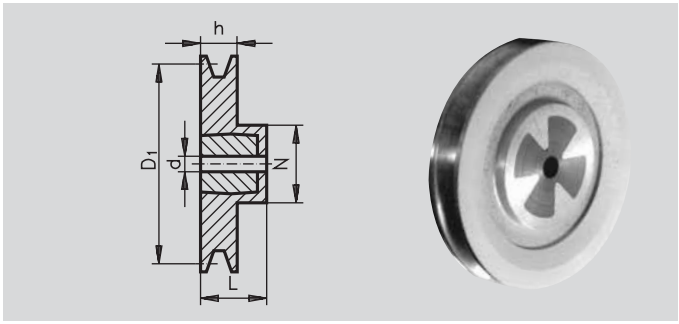
Artikel-Nr.	Spann- buchsentyp	Bohrung B mm	L mm	D_1 mm	Gewicht g
622 508 35	1615	35	38,1	57,0	380
622 508 38	1615	38	38,1	57,0	346
622 508 40	1615	40	38,1	57,0	340
622 508 42*	1615	42	38,1	57,0	260
622 505 12	2012	12	31,8	70,0	810
622 505 14	2012	14	31,8	70,0	800
622 505 15	2012	15	31,8	70,0	785
622 505 16	2012	16	31,8	70,0	770
622 505 18	2012	18	31,8	70,0	762
622 505 19	2012	19	31,8	70,0	756
622 505 20	2012	20	31,8	70,0	750
622 505 22	2012	22	31,8	70,0	736
622 505 24	2012	24	31,8	70,0	724
622 505 25	2012	25	31,8	70,0	714
622 505 28	2012	28	31,8	70,0	684
622 505 30	2012	30	31,8	70,0	658
622 505 32	2012	32	31,8	70,0	630
622 505 35	2012	35	31,8	70,0	604
622 505 38	2012	38	31,8	70,0	566
622 505 40	2012	40	31,8	70,0	538
622 505 42	2012	42	31,8	70,0	510
622 505 45	2012	45	31,8	70,0	460
622 505 48	2012	48	31,8	70,0	404
622 505 50	2012	50	31,8	70,0	372
622 506 16	2517	16	44,5	85,0	1800
622 506 18	2517	18	44,5	85,0	1700
622 506 19	2517	19	44,5	85,0	1620
622 506 20	2517	20	44,5	85,0	1602
622 506 22	2517	22	44,5	85,0	1568
622 506 24	2517	24	44,5	85,0	1566
622 506 25	2517	25	44,5	85,0	1556
622 506 28	2517	28	44,5	85,0	1520
622 506 30	2517	30	44,5	85,0	1488
622 506 32	2517	32	44,5	85,0	1450
622 506 35	2517	35	44,5	85,0	1396
622 506 38	2517	38	44,5	85,0	1346
622 506 40	2517	40	44,5	85,0	1316
622 506 42	2517	42	44,5	85,0	1274
622 506 45	2517	45	44,5	85,0	1204
622 506 48	2517	48	44,5	85,0	1126
622 506 50	2517	50	44,5	85,0	1080
622 506 55	2517	55	44,5	85,0	958
622 506 60	2517	60	44,5	85,0	810
622 507 25	3020	25	50,8	108,0	2910
622 507 28	3020	28	50,8	108,0	2790
622 507 30	3020	30	50,8	108,0	2840
622 507 32	3020	32	50,8	108,0	2800
622 507 35	3020	35	50,8	108,0	2745
622 507 38	3020	38	50,8	108,0	2700
622 507 40	3020	40	50,8	108,0	2635
622 507 42	3020	42	50,8	108,0	2594
622 507 45	3020	45	50,8	108,0	2515
622 507 48	3020	48	50,8	108,0	2425
622 507 50	3020	50	50,8	108,0	2370
622 507 55	3020	55	50,8	108,0	2234
622 507 60	3020	60	50,8	108,0	2000
622 507 65	3020	65	50,8	108,0	1888
622 507 70	3020	70	50,8	108,0	1700
622 507 75	3020	75	50,8	108,0	1485

*mit flacher Nut DIN 6885/3

Keilriemenscheiben aus Leichtmetall-Sonderlegierung mit Grauguss-Nabenverstärkung, 1-rillig

Keilscheiben mit Nenn-Durchmesser einschließlich 250 mm werden als Voll-, ab 280 mm Ø als Speichenscheibe geliefert.

[1] nur für Normalkeilriemen DIN 2215 zu verwenden.
* ohne Grauguss-Nabenverstärkung.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 150 101 00, Keilriemenscheibe Bimetall, 1-rillig, 40/1/10

Profil Z (10) und SPZ mit 1 Rille, Kranzbreite h 16 mm

Artikel-Nr.	Nenn-Ø D_1 mm	Vorbohrung d ca. mm	max. Bohrung mm	Naben-Ø N ca. mm	Nabenlänge L ca. mm	Gewicht ca. kg
150 101 00	*40 [1]	-	16	30	25	0,02
150 102 00	*50 [1]	-	22	35	28	0,1
150 103 00	*56 [1]	-	22	35	28	0,1
150 106 00	*63	-	22	35	28	0,1
150 107 00	*71	-	25	40	28	0,2
150 108 00	80	10	28	48	28	0,4
150 109 00	90	10	28	48	28	0,5
150 110 00	100	10	28	48	28	0,5
150 111 00	112	10	28	48	28	0,5
150 112 00	125	10	28	48	28	0,5
150 114 00	140	10	28	48	28	0,6
150 116 00	160	12	35	60	32	0,9
150 118 00	180	12	35	60	32	1,0
150 120 00	200	12	35	60	32	1,1
150 122 00	224	12	35	60	32	1,2
150 125 00	250	12	35	60	32	1,5
150 128 00	280	12	35	60	40	1,7
150 131 00	315	14	40	65	40	2,0

Profil A (13) und SPA mit 1 Rille, Kranzbreite h 20 mm

Artikel-Nr.	Nenn-Ø D_1 mm	Vorbohrung d ca. mm	max. Bohrung mm	Naben-Ø N ca. mm	Nabenlänge L ca. mm	Gewicht ca. kg
152 102 00	*50 [1]	-	22	35	28	0,1
152 103 00	*56 [1]	-	22	35	28	0,15
152 106 00	*63	-	25	40	28	0,15
152 107 00	*71	-	25	40	28	0,2
152 108 00	80	10	28	48	28	0,4
152 109 00	90	10	28	48	28	0,5
152 110 00	100	10	28	48	28	0,5
152 111 00	112	10	28	48	28	0,5
152 112 00	125	10	35	60	28	0,7
152 114 00	140	10	35	60	32	0,8
152 116 00	160	12	35	60	40	1,0
152 118 00	180	12	40	65	40	1,3
152 120 00	200	12	40	65	40	1,4
152 122 00	224	12	40	65	40	1,5
152 125 00	250	12	45	75	50	2,2
152 128 00	280	12	45	75	50	2,4
152 131 00	315	12	45	75	50	2,8

Profil B (17) und SPB mit 1 Rille, Kranzbreite h 25 mm

Artikel-Nr.	Nenn-Ø D_1 mm	Vorbohrung d ca. mm	max. Bohrung mm	Naben-Ø N ca. mm	Nabenlänge L ca. mm	Gewicht ca. kg
154 106 00	*63 [1]	-	25	40	32	0,2
154 107 00	*71	-	25	40	32	0,25
154 108 00	80	10	35	60	32	0,5
154 109 00	90	10	35	60	32	0,6
154 110 00	100	12	35	60	32	0,7
154 111 00	112	12	35	60	32	0,7
154 112 00	125	12	35	60	32	0,8
154 114 00	140	12	35	60	32	0,9
154 116 00	160	12	35	60	40	1,1
154 118 00	180	12	40	65	40	1,4
154 120 00	200	12	40	65	40	1,5
154 122 00	224	12	40	65	45	1,9
154 125 00	250	12	45	75	45	2,3
154 128 00	280	14	45	75	45	2,4
154 131 00	315	20	45	75	45	2,7

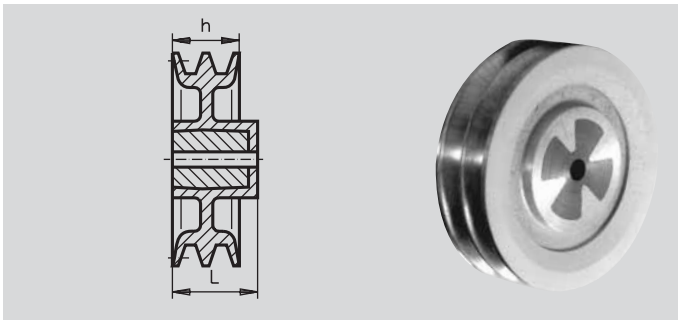
Keilriemenscheiben GG in Taper-Spann-buchsen-Ausführung siehe Seite 120 - 122.

Navigationsleiste

Keilriemenscheiben aus Leichtmetall-Sonderlegierung mit Grauguss-Nabenverstärkung, 2-rillig

Keilscheiben mit Nenn-Durchmesser einschließlich 250 mm werden als Voll-, ab 280 mm Ø als Speichenscheibe geliefert.

[1] nur für Normalkeilriemen DIN 2215 zu verwenden.
* ohne Grauguss-Nabenverstärkung.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 150 202 00, Keilriemenscheibe Bimetall, 2-rillig, 50/2/10

Profil Z (10) und SPZ mit 2 Rillen, Kranzbreite h 28 mm

Artikel-Nr.	Nenn-Ø D_1 mm	Vorbohrung d ca. mm	max. Bohrung mm	Naben-Ø N ca. mm	Nabenlänge L ca. mm	Gewicht ca. kg
150 202 00	*50 [1]	-	22	35	35	0,15
150 203 00	*56 [1]	-	22	35	35	0,15
150 206 00	*63	-	25	40	35	0,2
150 207 00	*71	-	25	40	35	0,3
150 208 00	80	10	28	-	28	0,5
150 209 00	90	10	28	-	28	0,6
150 210 00	100	10	28	-	28	0,7
150 211 00	112	10	35	60	32	0,8
150 212 00	125	10	35	60	32	0,8
150 214 00	140	12	35	60	40	1,0
150 216 00	160	12	35	60	40	1,2
150 218 00	180	12	40	65	40	1,5
150 220 00	200	12	40	65	40	1,6
150 222 00	224	12	40	65	40	1,7
150 225 00	250	12	40	65	40	2,1
150 228 00	280	12	40	65	45	2,4
150 231 00	315	14	45	75	45	2,7

Profil A (13) und SPA mit 2 Rillen, Kranzbreite h 35 mm

Artikel-Nr.	Nenn-Ø D_1 mm	Vorbohrung d ca. mm	max. Bohrung mm	Naben-Ø N ca. mm	Nabenlänge L ca. mm	Gewicht ca. kg
152 202 00	*50 [1]	-	22	-	35	0,15
152 203 00	*56 [1]	-	22	-	35	0,2
152 206 00	*63	-	25	40	45	0,25
152 207 00	*71	-	28	48	45	0,35
152 208 00	80	10	35	60	45	0,7
152 209 00	90	10	35	60	45	0,8
152 210 00	100	10	35	60	45	0,9
152 211 00	112	12	35	60	45	1,0
152 212 00	125	12	35	60	45	1,0
152 214 00	140	12	35	60	45	1,2
152 216 00	160	12	40	65	45	1,5
152 218 00	180	12	40	65	45	1,7
152 220 00	200	12	40	65	50	1,9
152 222 00	224	12	40	65	50	2,2
152 225 00	250	14	45	75	50	2,8
152 228 00	280	14	45	75	50	2,9
152 231 00	315	14	45	75	50	3,2

Profil B (17) und SPB mit 2 Rillen, Kranzbreite h 44 mm

Artikel-Nr.	Nenn-Ø D_1 mm	Vorbohrung d ca. mm	max. Bohrung mm	Naben-Ø N ca. mm	Nabenlänge L ca. mm	Gewicht ca. kg
154 207 00	*71	-	28	48	44	0,4
154 208 00	80	10	35	60	44	0,7
154 209 00	90	12	35	60	44	0,8
154 210 00	100	12	40	65	44	1,1
154 211 00	112	12	40	65	44	1,3
154 212 00	125	12	40	65	44	1,4
154 214 00	140	12	40	65	44	1,4
154 216 00	160	12	45	75	44	2,0
154 218 00	180	12	45	75	50	2,2
154 220 00	200	14	45	75	50	2,4
154 222 00	224	14	45	75	50	2,8
154 225 00	250	16	45	75	50	2,9
154 228 00	280	16	50	85	50	3,5
154 231 00	315	20	50	85	60	4,3

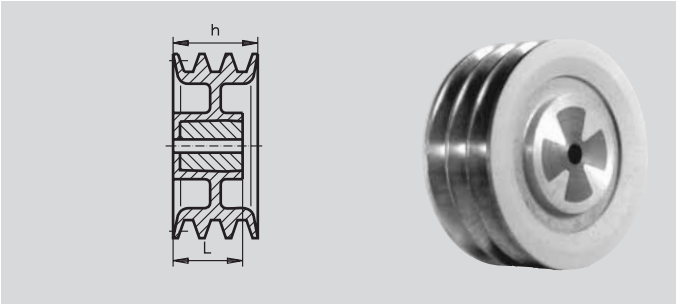
Keilriemenscheiben GG in Taper-Spann-buchsen-Ausführung siehe Seite 120 - 122.

Navigationsleiste

Keilriemenscheiben aus Leichtmetall-Sonderlegierung mit Grauguss-Nabenverstärkung, 3-rillig

Keilscheiben mit Nenn-Durchmesser einschließlich 250 mm werden als Voll-, ab 280 mm Ø als Speichenscheibe geliefert.

[1] nur für Normalkeilriemen DIN 2215 zu verwenden.
* ohne Grauguss-Nabenverstärkung.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 150 306 00, Keilriemenscheibe Bimetall, 3-rillig, 63/3/10

Profil Z (10) und SPZ mit 3 Rillen, Kranzbreite h 40 mm

Artikel-Nr.	Nenn-Ø D_1 mm	Vorbohrung d ca. mm	max. Bohrung mm	Naben-Ø N ca. mm	Nabenlänge L ca. mm	Gewicht ca kg
150 306 00	*63	-	25	-	40	0,3
150 307 00	*71	-	30	-	40	0,4
150 308 00	80	10	35	-	40	0,8
150 309 00	90	10	35	-	40	0,9
150 310 00	100	10	35	60	40	1,0
150 311 00	112	12	35	-	40	1,2
150 312 00	125	12	35	60	40	1,1
150 314 00	140	12	40	65	40	1,5
150 316 00	160	12	40	65	45	1,5
150 318 00	180	12	45	75	45	2,0
150 320 00	200	14	45	75	45	2,2
150 322 00	224	14	45	75	45	2,4
150 325 00	250	14	45	75	45	2,7
150 328 00	280	14	45	75	50	3,0
150 331 00	315	14	45	75	50	4,0

Profil A (13) und SPA mit 3 Rillen, Kranzbreite h 50 mm

Artikel-Nr.	Nenn-Ø D_1 mm	Vorbohrung d ca. mm	max. Bohrung mm	Naben-Ø N ca. mm	Nabenlänge L ca. mm	Gewicht ca kg
152 302 00	*50 [1]	-	22	-	50	0,2
152 303 00	*56 [1]	-	25	-	50	0,3
152 306 00	*63	-	25	-	50	0,3
152 307 00	*71	-	30	-	50	0,4
152 308 00	80	12	35	-	50	0,8
152 309 00	90	12	40	-	50	1,1
152 310 00	100	12	40	-	50	1,3
152 311 00	112	12	40	-	50	1,5
152 312 00	125	12	40	65	50	1,8
152 314 00	140	12	40	65	50	1,7
152 316 00	160	12	40	65	50	1,9
152 318 00	180	14	45	75	50	2,4
152 320 00	200	14	45	75	50	2,6
152 322 00	224	16	45	75	50	2,8
152 325 00	250	16	50	85	50	3,5
152 328 00	280	16	50	85	50	3,6
152 331 00	315	16	50	85	60	4,5

Profil B (17) und SPB mit 3 Rillen, Kranzbreite h 63 mm

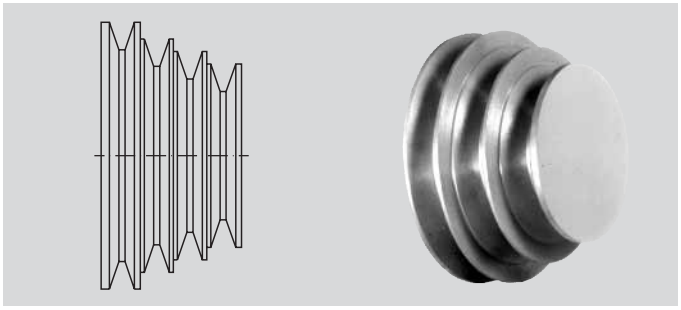
Artikel-Nr.	Nenn-Ø D_1 mm	Vorbohrung d ca. mm	max. Bohrung mm	Naben-Ø N ca. mm	Nabenlänge L ca. mm	Gewicht ca kg
154 308 00	80	12	35	-	63	0,9
154 309 00	90	12	35	-	63	1,2
154 310 00	100	14	40	-	63	1,4
154 311 00	112	14	40	-	63	2,0
154 312 00	125	14	40	-	63	2,3
154 314 00	140	14	45	-	63	2,4
154 316 00	160	14	50	85	50	2,6
154 318 00	180	14	50	85	50	2,8
154 320 00	200	16	50	85	50	3,0
154 322 00	224	16	50	85	50	3,4
154 325 00	250	18	50	85	60	4,3
154 328 00	280	18	50	85	60	4,6
154 331 00	315	20	50	85	60	4,9

Keilriemenscheiben GG in Taper-Spannbuchsen-Ausführung siehe Seite 120 - 122.

Stufenkeilriemenscheiben aus Silumin-Hartlegierung

Nabenstellung beiderseits bündig. Die Scheiben sind ungebohrt.

An der größeren Stirnseite befinden sich Aussparungen (siehe Naben-Ø).



Bestellangaben bei 3-Stufenscheiben:
z.B.: Art.-Nr. 150 020 00, 3-Stufenscheibe Alu Profil 10, 40/60/80 mm

Bestellangaben bei 4-Stufenscheiben:
z.B.: Art.-Nr. 150 081 00, 4-Stufenscheibe Alu Profil 13, 50 - 110 mm

3-Stufenscheiben, Profil SPZ und 10, Kranzbreite 44 mm

Artikel-Nr.	Nenndurchmesser mm	Nabendurchmesser x Länge ca. mm	Gewicht g
150 020 00	40 - 60 - 80	38 x 44	255
150 021 00	50 - 70 - 90	38 x 44	343
150 022 00	60 - 80 - 100	40 x 44	425
150 024 00	80 - 100 - 120	45 x 44	550
150 026 00	100 - 120 - 140	50 x 44	676
150 028 00	120 - 140 - 160	50 x 44	830

3-Stufenscheiben, Profil SPB und 17, Kranzbreite 66 mm

Artikel-Nr.	Nenndurchmesser mm	Nabendurchmesser x Länge ca. mm	Gewicht g
150 064 00	80 - 100 - 120	50 x 66	1053
150 066 00	100 - 120 - 140	50 x 66	1380
150 068 00	120 - 140 - 160	60 x 66	1683
150 070 00	140 - 160 - 180	65 - 66	2002
150 072 00	160 - 180 - 200	70 x 66	2244

3-Stufenscheiben, Profil SPA und 13, Kranzbreite 52 mm

Artikel-Nr.	Nenndurchmesser mm	Nabendurchmesser x Länge ca. mm	Gewicht g
150 041 00	50 - 70 - 90	40 x 52	424
150 042 00	60 - 80 - 100	45 x 52	535
150 043 00	70 - 90 - 110	45 x 52	605
150 044 00	80 - 100 - 120	50 x 52	757
150 045 00	90 - 110 - 130	50 x 52	836
150 046 00	100 - 120 - 140	55 x 52	924
150 048 00	120 - 140 - 160	60 x 52	1129
150 050 00	140 - 160 - 180	65 x 52	1356
150 052 00	160 - 180 - 200	70 x 52	1666

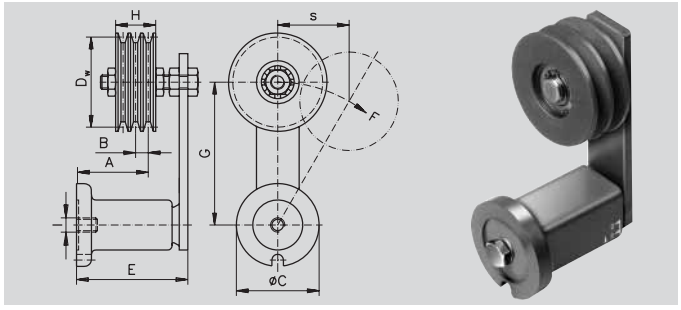
4-Stufenscheiben, Profil SPA und 13, Kranzbreite 68 mm

Artikel-Nr.	Nenndurchmesser mm	Nabendurchmesser x Länge ca. mm	Gewicht g
150 081 00	50 - 70 - 90 - 110	45 x 68	670
150 082 00	60 - 80 - 100 - 120	50 x 68	858
150 083 00	70 - 90 - 110 - 130	50 x 68	986
150 084 00	80 - 100 - 120 - 140	55 x 68	1102
150 085 00	90 - 110 - 130 - 150	55 x 68	1213
150 086 00	100 - 120 - 140 - 160	60 x 68	1356

Keilriemenspanner mit montierten Keilriemenscheiben

Werkstoff: Gehäuse bis Ø 78 mm aus Sinterstahl, über Ø 78 mm aus Grauguss GG20. Hebelarm St52, K-Scheibe Stahlguss

In den Hebelarm des Spannelementes ist eine Achse eingeschweißt, auf die eine rillenkugelgelagerte Keilriemenscheibe aufgepresst ist. Die Rillenkugellager sind dauergeschmiert, mit Dichtscheiben versehen und somit gegen Verschmutzung geschützt. Für beide Spannrichtungen verwendbar.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 140 850 01, SPZ, 1-rillig

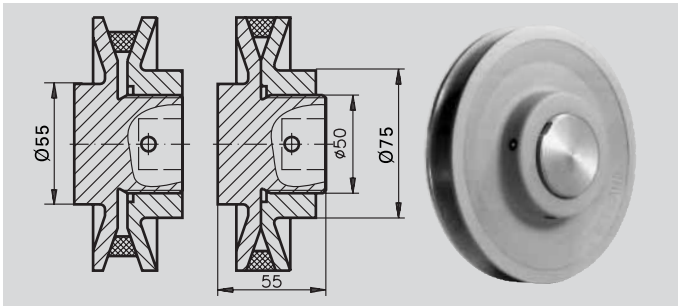
Artikel-Nr.	Größe	Profil	Rillen-zahl	Drehzahl max. in min^{-1}	F max. N	s max. mm	A mm	B mm	Ø C mm	Dw mm	E mm	G mm	H mm	I	Gewicht kg
140 850 01	2	SPZ	1	10000	350	50	42	12	58	63	79	100	28	M10	0,9
140 850 02	2	SPZ	2	10000	350	50	48	12	58	63	79	100	35	M10	1,2
140 850 03	2	SPZ	3	10000	350	50	42	12	58	63	79	100	40	M10	1,3
140 852 01	3	SPA	1	7400	800	65	64	15	78	90	108	130	36	M12	2,6
140 852 02	3	SPA	2	7400	800	65	71	15	78	90	108	130	45	M12	3,2
140 852 03	3	SPA	3	7400	800	65	67,5	15	78	90	108	130	60	M12	3,5
140 854 01	3	SPB	1	5300	800	65	66,5	19	78	125	108	130	36	M12	4,2
140 854 02	3	SPB	2	5300	800	65	68	19	78	125	108	130	55	M12	5,7
140 854 03	4	SPB	3	4000	1500	87,5	94	19	95	125	140	175	63	M16	8,1

Weitere Maße siehe Spannelemente Seite 59.

Regelbare Keilriemenscheiben mit 1 Rille aus Silumin-Hartlegierung

Bei allen Typen:
Gewinde Ø 50 mm, max. Bohrung 32 mm
Nabenlänge: 1-rillig = 55 mm.

Die Scheiben werden ungebohrt am Lager geführt.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 150 001 00, Regelscheibe Alu, D=106 mm, 1-rillig

Artikel-Nr.	Außen-durchmesser	Riemen-profil	Wirkdurchmesser min.	Wirkdurchmesser max.	Regel-faktor	Leistungsübertragung (bei 180° Umschlingungswinkel) 1450 min^{-1}		2880 min^{-1}		ca. Gewicht
	mm		mm	mm		kW	kW	kW	kW	kg
		SPZ	67	84	1,25	1,45	2,16	2,58	3,83	
		SPA	69	92	1,33	1,97	3,68	3,31	6,48	
150 001 00	106	Z (10)	63	84	1,33	0,35	0,59	0,59	1,01	0,6
		A (13)	65	92	1,42	1,14	2,37	1,73	3,90	
		B (17)*	68	102	1,50	0,94	3,42	1,15	5,40	
		SPZ	73	90	1,23	1,70	2,40	3,05	4,34	
		SPA	75	98	1,31	2,42	4,12	4,15	7,28	
150 002 00	118	Z (10)	69	90	1,30	0,42	0,65	0,71	1,12	0,7
		A (13)	71	98	1,38	1,41	2,63	2,22	4,36	
		B (17)*	74	108	1,46	1,38	3,85	1,90	6,13	
		SPZ	86	103	1,20	2,24	2,93	4,04	5,31	
		SPA	88	111	1,26	3,38	5,07	5,93	8,98	
150 003 00	131	Z (10)	82	103	1,26	0,56	0,79	0,97	1,37	0,8
		A (13)	84	111	1,32	2,01	3,21	3,27	5,33	
		B (17)*	87	121	1,39	2,32	4,77	3,51	7,67	
		SPZ	96	113	1,18	2,65	3,34	4,79	6,03	
		SPA	98	121	1,23	4,12	5,79	9,28	10,26	
150 004 00	143	Z (10)	92	113	1,23	0,67	0,89	1,16	1,55	0,9
		A (13)	94	121	1,29	2,46	3,63	4,05	6,04	
		B (17)	97	131	1,35	3,05	5,47	4,77	8,81	
		SPZ	126	138	1,10	3,86	4,33	6,94	7,76	
		SPA	128	146	1,14	6,29	7,56	11,14	13,33	
150 005 00	156	Z (10)	122	138	1,13	0,98	1,14	1,71	1,99	1,1
		A (13)	124	146	1,18	3,76	4,69	6,25	7,70	
		B (17)	127	149	1,17	5,20	6,71	8,36	10,75	

* Nur für Wirkdurchmesser > 90 mm zu empfehlen.

Allgemeines

Die Regelscheiben mit 1 Rille sind gleichzeitig für die Profile 10, 13 und 17 sowie für Schmalkeilriemen Profil SPZ, SPA und SPB geeignet.

Die jeweils erzielbaren kleinsten und größten Nenndurchmesser für diese Profile finden Sie in obenstehender Tabelle. Wie die Abbildung zeigt, bestehen die Regelscheiben aus zwei Teilen, die mit einem Feingewinde versehen sind. Durch Verstellen der Regelmutter um jeweils 1/4 Umdrehung verändert sich der Nenndurchmesser um 1,2 mm. Eine ganze Umdrehung bringt also einen Unterschied von 4,8 mm im Nenndurchmesser.
Auf Wunsch kann die Regelscheibe auch mit besonderer Oberflächenhärtung - in hartcoatierter Ausführung geliefert werden.

Bedienungsanweisung

Wie die Abbildung zeigt, ermöglichen die in der Regelmutter angebrachten Gewindelöcher eine Verstellbarkeit von jeweils 1/4 Umdrehung. Das Gewinde auf der Regelnabe ist an zwei gegenüberliegenden Seiten angeflacht, um hier ohne Schaden für das Gewinde die Innensechskantschrauben anziehen zu können. Es wird empfohlen, nach Einbringung der Bohrung und Paßfedernut bzw. Stellschraube (die Scheiben werden serienmäßig ohne Bohrung geliefert), das Gewinde gut zu reinigen und mit Fett zu schmieren.

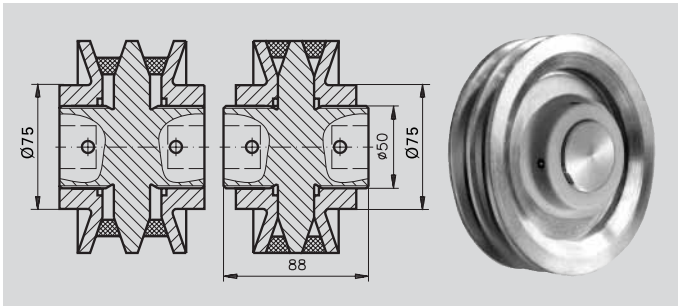
Der Regelfaktor

In der obenstehenden Tabelle finden Sie bei Außen-Ø 106 für Keilriemen Profil 17 den Regelfaktor 1,50. Das heißt, daß man mittels dieser Scheibe den maximalen Nenn-Ø praktisch stufenlos bis zum 1,50-fachen gegenüber dem kleinsten Nenn-Ø verändern kann. Wählen Sie eine Gegenscheibe mit Außen-Ø 131, so erhalten Sie bei Profil 17 einen Total-Regelfaktor von 1,50 x 1,39 = 2,08.

Regelbare Keilriemenscheiben mit 2 Rillen aus Silumin-Hartlegierung

Bei allen Typen:
Gewinde Ø 50 mm, max. Bohrung 32 mm
Nabenlänge: 2-rillig = 88 mm.

Die Scheiben werden ungebohrt am Lager geführt.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 150 006 00, Regelscheibe Alu, D=106 mm, 2-rillig

Artikel-Nr.	Außen-durchmesser	Riemen-profil	Wirkdurchmesser min.	Wirkdurchmesser max.	Regel-faktor	Leistungsübertragung (bei 180° Umschlingungswinkel) 1450 min^{-1}		2880 min^{-1}		ca. Gewicht
	mm		mm	mm		kW	kW	kW	kW	kg
		SPZ	67	84	1,25	2,90	4,32	5,16	7,78	
		SPA	69	92	1,33	3,94	7,36	6,62	12,96	
150 006 00	106	Z (10)	63	84	1,33	0,70	1,18	1,18	2,02	1,1
		A (13)	65	92	1,42	2,28	4,74	3,46	7,80	
		B (17)*	68	102	1,50	1,88	6,84	2,30	10,80	
		SPZ	73	90	1,23	3,40	4,80	6,10	8,68	
		SPA	75	98	1,31	4,84	8,24	8,30	14,56	
150 007 00	118	Z (10)	69	90	1,30	0,84	1,30	1,42	2,24	1,3
		A (13)	71	98	1,38	2,82	5,26	4,44	8,74	
		B (17)*	74	108	1,46	2,76	7,70	3,80	12,26	
		SPZ	86	103	1,20	4,48	5,86	8,08	10,62	
		SPA	88	111	1,26	6,76	10,14	11,86	17,96	
150 008 00	131	Z (10)	82	103	1,26	1,12	1,58	1,94	2,74	1,5
		A (13)	84	111	1,32	4,02	6,42	6,54	10,66	
		B (17)*	87	121	1,39	4,64	9,54	7,02	15,34	
		SPZ	96	113	1,18	5,30	6,68	9,58	12,06	
		SPA	98	121	1,23	8,24	11,58	14,56	20,52	
150 009 00	143	Z (10)	92	113	1,23	1,34	1,78	2,32	3,10	1,7
		A (13)	94	121	1,29	4,92	7,26	8,10	12,08	
		B (17)	97	131	1,35	6,10	10,94	9,54	17,62	
		SPZ	111	128	1,15	6,52	7,88	11,78	14,08	
		SPA	113	136	1,20	10,42	13,72	18,48	24,26	
150 010 00	156	Z (10)	107	128	1,20	1,66	2,08	3,08	3,62	1,9
		A (13)	109	136	1,25	6,24	8,54	12,34	14,12	
		B (17)	112	146	1,30	6,50	10,80	9,38	15,40	

* Nur für Wirkdurchmesser > 90 mm zu empfehlen.

Allgemeines

Die Regelscheiben mit 2 Rillen sind gleichzeitig für die Profile 10, 13 und 17 sowie für Schmalkeilriemen Profil SPZ, SPA und SPB geeignet.

Die jeweils erzielbaren kleinsten und größten Nenndurchmesser für diese Profile finden Sie in obenstehender Tabelle. Wie die Abbildung zeigt, bestehen die Regelscheiben aus zwei Teilen, die mit einem Feingewinde versehen sind. Durch Verstellen der Regelmutter um jeweils 1/4 Umdrehung verändert sich der Nenndurchmesser um 1,2 mm. Eine ganze Umdrehung bringt also einen Unterschied von 4,8 mm im Nenndurchmesser.
Auf Wunsch kann die Regelscheibe auch mit besonderer Oberflächenhärtung - in hartcoatierter Ausführung geliefert werden.

Bedienungsanweisung

Wie die Abbildung zeigt, ermöglichen die in der Regelmutter angebrachten Gewindelöcher eine Verstellbarkeit von jeweils 1/4 Umdrehung. Das Gewinde auf der Regelnabe ist an zwei gegenüberliegenden Seiten angeflacht, um hier ohne Schaden für das Gewinde die Innensechskantschrauben anziehen zu können. Es wird empfohlen, nach Einbringung der Bohrung und Paßfedernut bzw. Stellschraube (die Scheiben werden serienmäßig ohne Bohrung geliefert), das Gewinde gut zu reinigen und mit Fett zu schmieren.

Der Regelfaktor

In der obenstehenden Tabelle finden Sie bei Außen-Ø 106 für Keilriemen Profil 17 den Regelfaktor 1,50. Das heißt, daß man mittels dieser Scheibe den maximalen Nenn-Ø praktisch stufenlos bis zum 1,50-fachen gegenüber dem kleinsten Nenn-Ø verändern kann. Wählen Sie eine Gegenscheibe mit Außen-Ø 131, so erhalten Sie bei Profil 17 einen Total-Regelfaktor von 1,50 x 1,39 = 2,08.

Endlose Schmalkeilriemen DIN 7753



Maße in mm/Keilwinkel ca. 36°

Normgröße	**SPZ**	**SPA**
Breite b	9,7	12,7
Höhe h	8	10
Breite u	4,2	5,8
Kleinster mittl. Scheiben-Ø	63	90

Umrechnungstabelle für Außen- (L_A) und Richtlänge (L_R).

Normgröße	**SPZ**	**SPA**
$L_A = L_R$ + mm	13	18

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 150 816 00, Schmalkeilriemen Profil SPZ, L_R 630 mm

Profil SPZ (9,7)		Profil SPA (12,5)	
Artikel-Nr.	Richtlänge (L_R) mm	**Artikel-Nr.**	Richtlänge (L_R) mm
150 816 00	630	**152 820 00**	732
150 818 00	670	**152 822 00**	757
150 820 00	710	**152 825 00**	800
150 822 00	750	**152 830 00**	850
150 824 00	762	**152 834 00**	900
150 825 00	800	**152 836 00**	950
150 827 00	812	**152 838 00**	1000
150 830 00	850	**152 840 00**	1060
150 832 00	875	**152 843 00**	1120
150 834 00	900	**152 844 00**	1157
150 836 00	950	**152 845 00**	1180
150 838 00	1000	**152 848 00**	1232
150 840 00	1060	**152 849 00**	1250
150 841 00	1087	**152 851 00**	1320
150 843 00	1120	**152 854 00**	1400
150 845 00	1180	**152 856 00**	1482
150 847 00	1212	**152 857 00**	1500
150 849 00	1250	**152 860 00**	1600
150 851 00	1320	**152 863 00**	1700
150 854 00	1400	**152 866 00**	1800
150 857 00	1500	**152 869 00**	1900
150 860 00	1600	**152 872 00**	2000
150 863 00	1700	**152 874 00**	2120
150 866 00	1800	**152 875 00**	2240
150 869 00	1900	**152 877 00**	2360
150 872 00	2000	**152 879 00**	2500
150 875 00	2240	**152 881 00**	2650
150 877 00	2360	**152 883 00**	2800
150 879 00	2500	**152 886 00**	3000
150 881 00	2650	**152 888 00**	3150
150 883 00	2800	**152 891 00**	3350
150 886 00	3000	**152 893 00**	3550
150 888 00	3150	**152 895 00**	3750
150 891 00	3350	**152 896 00**	4000
150 893 00	3550	**152 897 00**	4500

Metergewicht

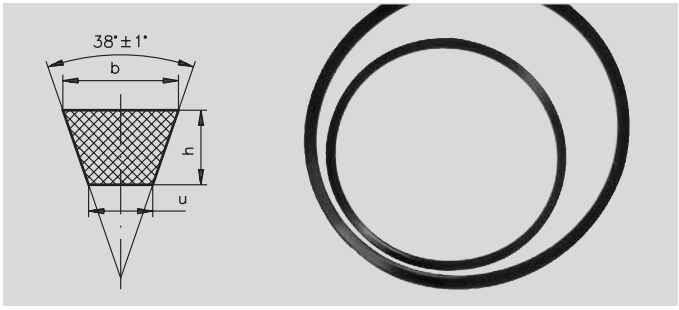
Profil	**kg/m**
SPZ	0,074
SPA	0,123
Z (10)	0,064
A (13)	0,109
B (17)	0,180

Wichtig

Nach dem Auflegen der Riemen müssen diese auf Vorspannung gebracht werden. Nach einer Einlaufzeit von ca. 15 - 20 Minuten ist ein Nachspannen erforderlich.

Bei einer Dauertemperatur von über 60° haben normale Keilriemen eine geringe Lebensdauer. Öle, Fette und Chemikalien sollten vom Antrieb ferngehalten werden, da sie die normalen Keilriemen zerstören. Zwischenlängen sind auf Anfrage lieferbar.

Endlose Gummi-Normkeilriemen DIN 2215



Maße in mm/Keilwinkel ca. 38°

ISO-Kurzzeichen	**Z**	**A**	**B**
Breite b	10	13	17
Höhe h	6	8	11
Breite u	5,9	7,5	9,4
Kleinster mittl. Scheiben-Ø	50	75	125

Umrechnungstabelle für Richt- und äußere Längen.

Normprofil	**10**	**13**	**17**
Innenlänge = Richtlänge - mm (ca.-Wert)	22	30	40
Äußere Länge = Innenlänge + mm (ca.-Wert)	35	50	65

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 150 602 00, Keilriemen Profil Z, Richtlänge 397 mm

Profil Z (10)		Profil A (13)		Profil B (17)	
Artikel-Nr.	Richtlänge mm	**Artikel-Nr.**	Richtlänge mm	**Artikel-Nr.**	Richtlänge mm
150 602 00	397*	**152 610 00**	510	**154 606 00**	690
150 603 00	422*	**152 615 00**	590	**154 607 00**	710
150 604 00	447*	**152 618 00**	630	**154 608 00**	750
150 606 00	472*	**152 619 00**	660	**154 609 00**	790
150 608 00	497*	**152 620 00**	700	**154 610 00**	815
150 609 00	522*	**152 621 00**	740	**154 611 00**	840
150 611 00	552*	**152 622 00**	760	**154 613 00**	876
150 613 00	582*	**152 623 00**	780	**154 614 00**	890
150 615 00	597	**152 624 00**	805	**154 616 00**	940
150 616 00	622	**152 625 00**	830	**154 617 00**	965
150 618 00	652	**152 626 00**	855	**154 618 00**	990
150 619 00	692	**152 628 00**	880	**154 620 00**	1015
150 620 00	732	**152 629 00**	905	**154 621 00**	1040
150 621 00	747	**152 630 00**	930	**154 623 00**	1070
150 622 00	772	**152 631 00**	955	**154 625 00**	1100
150 623 00	797	**152 632 00**	980	**154 628 00**	1140
150 624 00	822	**152 633 00**	1005	**154 629 00**	1160
150 625 00	847	**152 635 00**	1030	**154 630 00**	1190
150 627 00	872	**152 636 00**	1060	**154 631 00**	1220
150 628 00	897	**152 637 00**	1071	**154 632 00**	1240
150 629 00	922	**152 638 00**	1090	**154 634 00**	1265
150 630 00	947	**152 640 00**	1130	**154 635 00**	1290
150 631 00	972	**152 641 00**	1150	**154 637 00**	1315
150 632 00	997	**152 643 00**	1180	**154 639 00**	1340
150 633 00	1022	**152 645 00**	1210	**154 640 00**	1360
150 635 00	1052	**152 646 00**	1230	**154 642 00**	1390
150 636 00	1082	**152 647 00**	1255	**154 644 00**	1412
150 638 00	1102	**152 648 00**	1280	**154 646 00**	1440
150 639 00	1142	**152 649 00**	1300	**154 647 00**	1462
150 641 00	1172	**152 651 00**	1330	**154 648 00**	1490
150 643 00	1202	**152 652 00**	1350	**154 649 00**	1513
150 645 00	1247	**152 654 00**	1405	**154 650 00**	1540
150 647 00	1272	**152 655 00**	1430	**154 651 00**	1565
150 648 00	1292	**152 657 00**	1480	**154 652 00**	1590
150 649 00	1317	**152 658 00**	1505	**154 653 00**	1615
150 651 00	1342	**152 659 00**	1530	**154 654 00**	1640
150 652 00	1393	**152 660 00**	1555	**154 655 00**	1665
150 654 00	1422	**152 663 00**	1605	**154 656 00**	1690
150 655 00	1472	**152 664 00**	1630	**154 657 00**	1716
150 657 00	1497	**152 665 00**	1655	**154 658 00**	1740
150 658 00	1522	**152 666 00**	1680	**154 663 00**	1840
150 659 00	1572	**152 667 00**	1706	**154 668 00**	1940
150 661 00	1622	**152 668 00**	1730	**154 673 00**	2040
150 665 00	1673	**152 669 00**	1755	**154 676 00**	2100
150 666 00	1697	**152 670 00**	1780	**154 679 00**	2160
150 667 00	1722	**152 671 00**	1805	**154 681 00**	2240
150 668 00	1772	**152 672 00**	1830	**154 682 00**	2280
150 670 00	1822	**152 674 00**	1884	**154 686 00**	2400
150 671 00	1872	**152 675 00**	1930	**154 689 00**	2490
150 672 00	1922	**152 676 00**	1960	**154 691 00**	2540
150 675 00	2022	**152 677 00**	2030	**154 692 00**	2580
150 677 00	2142	**152 679 00**	2150	**154 694 00**	2690
150 679 00	2262	**152 681 00**	2270	**154 695 00**	3040
150 681 00	2382	**152 683 00**	2390	**154 696 00**	3190
150 682 00	2522	**152 685 00**	2530	**154 697 00**	3590

* flankenoffen formgezahnt. Änderung vorbehalten.

Übersicht Stirnzahnräder und Zahnstangen

		Modul	Zahnbreite in mm	Seite
	**Stirnzahnräder: Azeltalharz gespritzt gerade, verzahnt, mit Nabe**	0,5	3	135
		0,7	6	136
		1,0	9	137
		1,25	10	138
		1,5	12	139
		2,0-3,0	15-19	140
	Stirnzahnräder: Delrin gefräst gerade verzahnt, mit Nabe	0,5	4	141
		0,7	5	142
		1,0	10	143
		1,25-1,0	10-15	144
		2,0-3,0	16-25	145
	Stirnzahnräder: MS und Stahl, schräg verzahnt	0,3-0,5	5-10	146
	Stirnzahnräder: Messing, gerade verzahnt	0,3	2	147
		0,5	2	148
		0,7	4	149
		1,0	6,5	150
	Stirnzahnräder: Stahl mit Nabe gerade verzahnt	0,5	4	151
		0,7	5	152
		1,0	6,5	153
		1,5	10	157
	Stirnzahnräder: Stahl mit und ohne Nabe gerade verzahnt	1,0	10	154
		1,0	15	155
		1,25	10	156
		1,5	15	158
		1,5	17	159
		2,0	16	160
		2,0	20	161
		2,5	20	162
		2,5	25	163
		3,0	25	164
		3,0	30	165
		4,0	30	166
		4,0	40	167
		5,0	40	168
		5,0	50	169
		6,0	50	170
		6,0	60	171
		8,0	65	171
ROSTFREI	**Stirnzahnräder: Edelstahl mit Nabe gerade verzahnt**	1,0-2,0	10-16	172
		2,5-4,0	20-30	173
	Stirnzahnräder: gehärtet und geschliffen gerade verzahnt	1,0-2,0	15-20	174
		3,0	30	175
	Stirnzahnräder: gehärtet und geschliffen schräg verzahnt linkssteigend	2,0-3,0	28	176
		4,0-5,0	40-50	177
	**Zahnstangen: Stahl, rechteckig, schräg verzahnt rechtssteigend**	2,0-5,0		178-180
	Zahnstangen: Stahl, rechteckig, gerade verzahnt, gehärtet und geschliffen	1,0-3,0		181
	Zahnstangen: Stahl, rechteckig, gerade verzahnt	0,5-8,0		182-183
ROSTFREI	**Zahnstangen: Edelstahl, rechteckig**	1,0-4,0		184
ROSTFREI	**Rundzahnstangen: Stahl und Edelstahl**	1,0-5,0		185
	**Zahnstangen: Kunststoff, gerade verzahnt**	0,5-3,0		186
	Zahnstangen: Messing gerade und schräg	0,3-1,0		187
	Innenzahnkranz: Messing und Stahl	0,5-2,0		188

Allgemeine Grundlagen für Stirnzahnräder

Durch Stirnzahnräder wird eine schlupffreie Kraftübertragung zwischen zwei parallel geführten Wellen ermöglicht. Die im Katalog verzeichneten Stirnzahnräder haben eine Evolventenverzahnung mit 20° Eingriffswinkel.

Es ist zu beachten, dass bei Zähnezahlen < 17 die Räder herstellungsbedingt unterschnitten sind (ein Grund hierfür ist u.a. die einfache Ermittlung des Achsabstands). Die Achsabstands-Toleranzen sind abhängig von der Verzahnungsqualität nach DIN 3964. Die im Katalog verwendeten Module für Stirnzahnräder sind DIN 780 Reihe 1 entnommen.

Nachstehende Formeln gelten für geradverzahnte bzw. schrägverzahnte Stirnzahnräder für übliche Verzahnungswerkzeuge (siehe Tabelle) und für Profilverschiebung 0 für Ritzel und Rad (sogenannte V-Null-Verzahnung).

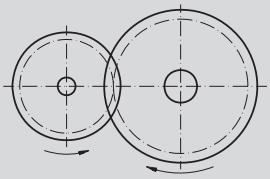
Modul-Reihe 1

Modul 0,3 | Modul 0,5 | Modul 0,7 | Modul 1,0 | Modul 1,25 | Modul 1,5
Modul 2,0 | Modul 2,5 | Modul 3,0 | Modul 4,0 | Modul 5,0 | Modul 6,0
Modul 8,0

Modul-Reihe 2

Modul 0,75 | Modul 3,5 | Modul 7,0

Drehsinn je Zahnradstufe wechselseitig



Verzahnung gerade

zu suchen	bekannte Einheit	Formel
Zähnezahl = z	Teilkreis-Ø und Modul	$\frac{d}{m}$
	Kopf-Kreis-Ø und Modul	$\frac{d_a - 2m}{m}$
Modul = m in mm	Teilung	$\frac{t_0}{\pi}$
	Kopfkreis-Ø und Zähnezahl	$\frac{d_a}{z + 2}$
	Teilkreis-Ø und Zähnezahl	$\frac{d}{z}$
Teilkreis-Ø = d in mm	Zähnezahl und Modul	$z \cdot m$
	Zähnezahl und Kopfkreis-Ø	$\frac{z \cdot d_a}{z + 2}$
	Kopfkreis-Ø und Modul	$d_a - 2m$
Kopfkreis-Ø = d_a in mm	Zähnezahl und Modul	$(z + 2) \cdot m$
	Zähnezahl und Teilkreis-Ø	$d + \frac{2\,d}{z}$
	Teilkreis-Ø und Modul	$d + 2\,m$
Achsabstand = a in mm	Zähnezahl und Modul	$\left(\frac{z_1 + z_2}{2}\right) \cdot m$
	Teilkreis-Ø und Teilkreis-Ø	$\frac{d_1 + d_2}{2}$
Untersetzungsverhältnis = i	Zähnezahl und Zähnezahl	$\frac{z_2}{z_1}$
	Drehzahl und Drehzahl	$\frac{n_1}{n_2}$
Drehmoment = Md in Nm	Leistung und Drehzahl [kW] [min^{-1}]	$9550 \cdot \frac{P}{n}$
Umfangsgeschwindigkeit = V in m/sec.	Teilkreis-Ø und Drehzahl [mm] [min^{-1}]	$\frac{\pi \cdot d \cdot n}{60.000}$

Werkstoffqualitäten:
Angaben hierüber bei den einzelnen Zahnradgruppen.

Verzahnung schräg

zu suchen	bekannte Einheit	Formel
Zähnezahl	Teilkreis-Ø, Normalmodul und Schrägungswinkel	$\frac{d \cdot \cos ß}{m_n}$
	Kopfkreis-Ø, Normalmodul und Schrägungswinkel	$\frac{(d_a - 2\,m_n) \cdot \cos ß}{m_n}$
Normal-Modul	Normalteilung	$\frac{t_{n0}}{\pi}$
	Teilkreis-Ø, Zähnezahl und Schrägungswinkel	$\frac{d \cdot \cos ß}{z}$
	Kopfkreis-Ø, Zähnezahl und Schrägungswinkel	$\frac{d_a}{\frac{z}{\cos ß} + 2}$
Stirnmodul	Stirnteilung	$\frac{t_s}{\pi}$
	Normalmodul und Schrägungswinkel	$\frac{m_n}{\cos ß}$
	Teilkreis-Ø und Zähnezahl	$\frac{d}{z}$
Teilkreis-Ø	Zähnezahl, Normalmodul und Schrägungswinkel	$\frac{z \cdot m_n}{\cos ß}$
	Zähnezahl, Kopfkreis-Ø und Schrägungswinkel	$\frac{z \cdot d_a}{z + 2 \cdot \cos ß}$
	Kopfkreis-Ø und Normalmodul	$d_a - 2\,m_n$
Kopfkreis-Ø	Zähnezahl, Normalmodul und Schrägungswinkel	$\left(\frac{z}{\cos ß} + 2\right) m_n$
	Teilkreis-Ø und Normalmodul	$d + 2m_n$
	Teilkreis-Ø, Zähnezahl und Schrägungswinkel	$d + \frac{2\,d \cdot \cos ß}{z}$
Achsabstand	Zähnezahl, Normalmodul und Schrägungswinkel	$\left(\frac{z_1 + z_2}{2}\right) \frac{m_n}{\cos ß}$
	Teilkreis-Ø und Teilkreis-Ø	$\frac{d_1 + d_2}{2}$
Schrägungswinkel	Normalmodul u. Stirnmodul	$\frac{m_n}{m_s} = \cos ß$
	Normalmodul, Zähnezahl und Teilkreis-Ø	$\frac{z \cdot m_n}{d} = \cos ß$

Empfehlungen für die Schmierung von Stirnzahnradgetrieben

Umfangsgeschwindigkeit	Schmierungsart	Schmierstoff
bis 1 m/s	Auftragschmierung	Haftschmierstoff
bis 4 m/s	Tauchschmierung/Sprühschmierung	Fett/Haftschmierstoff
bis 15 m/s	Tauchschmierung	Öl
über 15 m/s	Druckumlauf- oder Spritzschmierung	Öl

Hinweise zu den Drehmomentangaben im Katalog

Die Drehmomentangaben zu Zahnrädern (in den Maßtabellen, zul. MD in Nm bzw. Ncm) beziehen sich nur auf die Verzahnung, ohne Berücksichtigung von Wellendurchmesser und Passfedergröße.

Die Tragfähigkeitsberechnungen basieren auf den Grundlagen der Grübchentragfähigkeit (Pittings) der Zahnflanken sowie der auftretenden Zahnfußspannung. Berechnungsgrundlage ist DIN 3990 (Methode B). Es wurden folgende Berechnungsannahmen gemacht:

Berechnungsfaktor/Einflussgröße	Abkürzung	Wert	Bemerkung
Berechnungsverfahren	-	-	DIN 3990, Methode B
DIN Qualität	-	8	-
Zähnezahlverhältnis	U	1	Ist U > 1, so steigt für V-Null-Verzahnungen die Flankensicherheit an, die Fußsicherheit sinkt. Überprüfen Sie bei anderen Zähnezahlverhältnissen jeweils Ritzel und Rad getrennt voneinander!
Herstellungswerkzeug: Kopfhöhe/Fußhöhe/ Kopfabrundung	$h_{aP0}/h_{fP0}/rho_{aPo}$	1,25/1/0,25	Wälzfräser
Flankensicherheit	S_H	1,0	Dauerfest 10.000 h (bei Stahlwerkstoffen)
Zahnfußsicherheit	S_F	1,5	Dauerfest 10.000 h (bei Stahlwerkstoffen)
Anwendungsfaktor	K_A	1,25	Industriegetriebe, gleichmäßige, leichte Stöße.
Dynamikfaktor	K_V	1,0	Im Regelfall ohne großen Einfluss.
Breitenlastverteilung	K_{Hbeta}	1	Idealisiert, setzt präzise, steife und symmetrische Lagerung voraus.
Schmierstoff/Rauheit Geschwindigkeitsfaktor	$Z_L * Z_V * Z_R$	1	• ausreichende Ölschmierung • relative Rauheit $R_{Z100} = 3$ • Umfangsgeschwindigkeit 10 m/s
Lebensdauerfaktor	Z_N	1	Dauerfestigkeit 10.000 h (Bei Stahlwerkstoffen)
Betriebstemperatur für Kunststoffzahnräder	T_{Betr}	bis 60°C	die Werkstoffkennwerte von Kunststoffrädern sind stark temperaturabhängig

Die Tragfähigkeit eines Zahnrades hängt von vielen Faktoren ab. Die angegebenen Drehmomente stellen Richtwerte dar, um die Auswahl zu erleichtern. Bei Bedarf ist für den jeweiligen Anwendungsfall eine spezifische Festigkeits- und Tragfestigkeitsberechnung durchzuführen.

Die Verschleißlebensdauer wird je nach Betriebsbedingungen durch entsprechende Fett/Ölschmierung beeinflusst. Beachten Sie weiterhin, dass es bei unzureichender Schmierung zum Fressen der Zahnradflanken kommen kann.

WICHTIG

Bitte überprüfen Sie das zulässige Moment immer getrennt sowohl für die Ritzel- als auch für die Radseite!
Für Kunststoffstirnzahnräder wird aufgrund der größeren Elastizität mit einem K_{Hbeta} von 1 gerechnet. Für Messing und Zink-Druckguss wird ebenfalls ein K_{Hbeta} von 1 angesetzt, da für diese Werkstoffe ein gutes Einlaufverhalten vorausgesetzt wird.

Für die verwendeten Werkstoffe werden folgende Kennwerte zugrunde gelegt:

Werkstoff	zulässige Biegeschwellfestigkeit σ_{bw} in N/mm²	Zulässige Flankenpressung σ_{Hlim} in N/mm²
Delrin (POM60)	28 (VDI-2545)	40 (VDI-2545)
Hostaform C	28 (VDI-2545)	40 (VDI-2545)
ZnAl4Cu1	60	150
Ms58 (2.0401)	100	250
11SMnPb30 (alt: 9SMn28K)	150	350
C45 normalisiert	200	590
42CrMo4 gehärtet	350	1360
16MnCr5 einsatzgehärtet	400	1630
X10CrNiS18 9 (1.4305, rostfrei, austenitisch)	200	400

Natürliche Größe der Modulverzahnung nach DIN 867

Modul 0,3

Modul 0,5

Modul 0,7



Modul 1,0



Modul 1,25



Modul 1,5



Modul 2,0



Modul 2,5



Modul 3,0



Modul 4,0



Modul 5,0



Modul 6,0



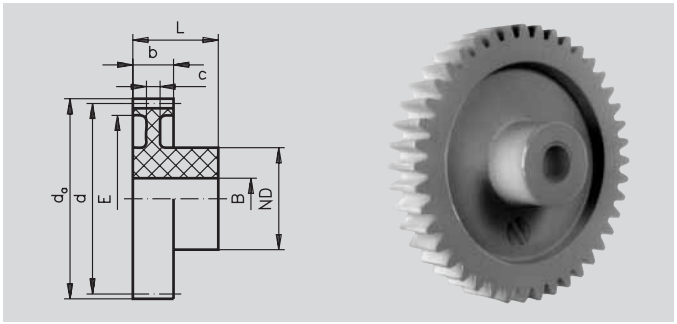
Modul 8,0



Stirnzahnräder aus Azetalharz (Hostaform C) mit einseitiger Nabe, gerade verzahnt

In gespritzter Ausführung.
Bohrungen spanabhebend bearbeitet.
Eingriffswinkel 20°.

Hohe Härte und niedriger Reibungskoeffizient lassen einen vielseitigen Einsatz dieser Kunststoffzahnräder auch unter Wasser zu.
Werkstoffrichtwerte Seite 648.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 281 012 00, Stirnrad, Azetalharz, Modul 0,5, 12 Zähne

Modul 0,5 Zahnbreite b = 3 mm

Artikel-Nr.	Zähnezahl	b mm	d_a mm	d mm	ND mm	E mm	L mm	c mm	B mm	zul. MD* Ncm	Gewicht g
281 012 00	12	3	7	6	4	-	7	-	2	0,8	0,15
281 013 00	13	3	7,5	6,5	4	-	7	-	2	0,9	0,17
281 014 00	14	3	8	7	5	-	7	-	2	1,0	0,22
281 015 00	15	3	8,5	7,5	6	-	10	-	3	1,1	0,35
281 016 00	16	3	9	8	6	-	10	-	3	1,2	0,36
281 017 00	17	3	9,5	8,5	6	-	10	-	3	1,3	0,39
281 018 00	18	3	10	9	8	-	10	-	4	1,5	0,56
281 019 00	19	3	10,5	9,5	8	-	10	-	4	1,7	0,57
281 020 00	20	3	11	10	8	-	10	-	4	1,9	0,62
281 021 00	21	3	11,5	10,5	8	-	10	-	4	2,1	0,66
281 022 00	22	3	12	11	10	-	10	-	4	2,4	0,95
281 023 00	23	3	12,5	11,5	10	-	10	-	4	2,6	0,98
281 024 00	24	3	13	12	10	-	10	-	4	2,9	1,04
281 025 00	25	3	13,5	12,5	10	-	10	-	4	3,2	1,06
281 026 00	26	3	14	13	10	-	10	-	4	3,5	1,09
281 027 00	27	3	14,5	13,5	10	-	10	-	4	3,8	1,14
281 028 00	28	3	15	14	10	-	10	-	4	4,2	1,16
281 030 00	30	3	16	15	12	-	10	-	4	4,9	1,59
281 032 00	32	3	17	16	12	-	10	-	4	5,7	1,68
281 035 00	35	3	18,5	17,5	12	-	10	-	4	7,0	1,86
281 036 00	36	3	19	18	12	-	10	-	4	7,5	1,89
281 038 00	38	3	20	19	12	-	10	-	4	8,5	2,00
281 040 00	40	3	21	20	12	14,5	10	2	4	9,5	1,95
281 042 00	42	3	22	21	12	16	10	2	4	10,6	2,12
281 045 00	45	3	23,5	22,5	12	18,5	10	2	4	12,5	2,20
281 048 00	48	3	25	24	15	19	10	2	6	14,5	3,01
281 050 00	50	3	26	25	15	20	10	2	6	16,0	2,96
281 052 00	52	3	27	26	15	21	10	2	6	17,5	3,12
281 054 00	54	3	28	27	15	22	10	2	6	19,0	3,24
281 055 00	55	3	28,5	27,5	15	23	10	2	6	19,8	3,20
281 056 00	56	3	29	28	15	23	10	2	6	20,4	3,40
281 060 00	60	3	31	30	15	24	10	2	6	21,2	3,63
281 064 00	64	3	33	32	15	25	10	2	6	23,5	4,05
281 065 00	65	3	33,5	32,5	15	27	10	2	6	23,9	4,00
281 070 00	70	3	36	35	15	29	10	2	6	25,8	4,35
281 072 00	72	3	37	36	15	30	10	2	6	26,5	4,55
281 075 00	75	3	38,5	37,5	15	33	10	2	6	27,7	4,66
281 080 00	80	3	41	40	15	36	10	2	6	29,5	5,27
281 090 00	90	3	46	45	15	39	10	2	6	33,2	5,64
281 096 00	96	3	49	48	15	42	10	2	6	35,5	7,05
281 100 00	100	3	51	50	15	44	10	2	6	37,0	7,35
281 120 00	120	3	61	60	15	54	10	2	6	44,0	10,20

*Berechnungsgrundlagen siehe Seite 133.

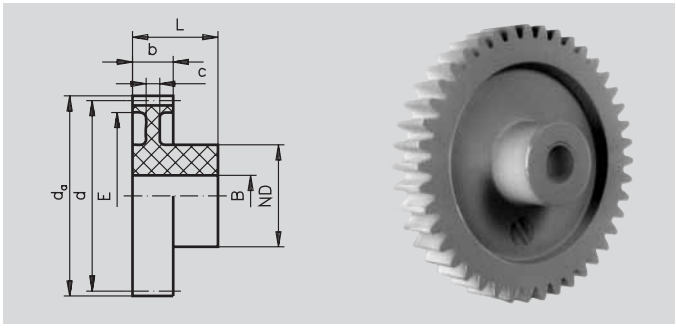
Hinweis für mechanische Bearbeitung

Diese Spritzgussteile weisen im Inneren fertigungsbedingte Lunkerstellen auf und sollten daher nur geringfügig aufgebohrt werden. Bei größeren Bohrungen und beim Nuten werden die Lunkerstellen sichtbar. Die Funktion wird dadurch aber oft nicht beeinträchtigt.

Stirnzahnräder aus Azetalharz (Hostaform C) mit einseitiger Nabe, gerade verzahnt

In gespritzter Ausführung.
Bohrungen spanabhebend bearbeitet.
Eingriffswinkel 20°.

Hohe Härte und niedriger Reibungskoeffizient lassen einen vielseitigen Einsatz dieser Kunststoffzahnräder auch unter Wasser zu.
Werkstoffrichtwerte Seite 648.



Bestellangaben: z. B.: Art.-Nr. 282 012 00, Stirnrad, Azetalharz, Modul 0,7, 12 Zähne

Modul 0,7 Zahnbreite b = 6 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	b mm	d_a mm	d mm	ND mm	E mm	L mm	c mm	B mm	zul. MD* Ncm	Gewicht g
282 012 00	12	6	9,8	8,4	6	-	15	-	3	3,1	0,7
282 013 00	13	6	10,5	9,1	6	-	15	-	3	3,6	0,8
282 014 00	14	6	11,2	9,8	6	-	15	-	3	4,1	0,9
282 015 00	15	6	11,9	10,5	6	-	15	-	3	4,6	1,0
282 016 00	16	6	12,6	11,2	9	-	15	-	4	5,1	1,3
282 017 00	17	6	13,3	11,9	9	-	15	-	4	5,3	1,4
282 018 00	18	6	14	12,6	9	-	15	-	4	6,1	1,6
282 019 00	19	6	14,7	13,3	9	-	15	-	4	7,0	1,7
282 020 00	20	6	15,4	14,0	9	-	15	-	4	7,9	1,8
282 021 00	21	6	16,1	14,7	9	-	15	-	4	8,9	1,9
282 022 00	22	6	16,8	15,4	9	-	15	-	4	9,9	2,1
282 023 00	23	6	17,5	16,1	9	-	15	-	4	11,0	2,2
282 024 00	24	6	18,2	16,8	9	13,5	15	3	4	12,2	2,1
282 025 00	25	6	18,9	17,5	9	13,5	15	3	6	13,4	2,2
282 026 00	26	6	19,6	18,2	9	13,5	15	3	6	14,7	2,4
282 027 00	27	6	20,3	18,9	9	13,5	15	3	6	16,0	2,6
282 028 00	28	6	21	19,6	9	13,5	15	3	6	17,5	2,8
282 030 00	30	6	22,4	21	12	16	15	3	6	20,5	3,5
282 032 00	32	6	23,8	22,4	12	16	15	3	6	24,0	4,0
282 035 00	35	6	25,9	24,5	15	19	15	3	6	29,4	5,4
282 036 00	36	6	26,6	25,2	15	19	15	3	6	31,4	5,6
282 038 00	38	6	28	26,6	15	21,5	15	3	6	35,6	5,8
282 040 00	40	6	29,4	28	15	21,5	15	3	6	40,0	6,2
282 042 00	42	6	30,8	29,4	18	24,5	15	2	6	45,0	7,2
282 045 00	45	6	32,9	31,5	18	24,5	15	2	6	52,8	8,0
282 048 00	48	6	35	33,6	18	24,5	15	2	8	61,3	8,6
282 050 00	50	6	36,4	35	18	28	15	2	8	67,4	8,4
282 052 00	52	6	37,8	36,4	18	28	15	2	8	73,8	9,0
282 054 00	54	6	39,2	37,8	18	28	15	2	8	77,6	9,7
282 055 00	55	6	39,9	38,5	18	31	15	2	8	79,2	9,6
282 056 00	56	6	40,6	39,2	18	31	15	2	8	80,7	10,0
282 060 00	60	6	43,4	42	18	31	15	2	8	86,4	11,4
282 064 00	64	6	46,2	44,8	18	37,5	15	2	8	92,2	10,8
282 065 00	65	6	46,9	45,5	18	37,5	15	2	8	94,7	11,0
282 070 00	70	6	50,4	49	18	37,5	15	2	8	101,5	13,4
282 072 00	72	6	51,8	50,4	18	37,5	15	2	8	103,4	14,4
282 075 00	75	6	53,9	52,5	18	37,5	15	2	10	108,6	15,6
282 080 00	80	6	57,4	56	21	47	15	2	10	115,7	15,6
282 090 00	90	6	64,4	63	21	56,5	15	2	10	130,3	16,4
282 096 00	96	6	68,6	67,2	21	56,5	15	2	10	139,8	20,0
282 100 00	100	6	71,4	70	21	56,5	15	2	10	144,7	22,4
282 120 00	120	6	85,4	84	21	77	15	2	10	173,0	24,8

*Berechnungsgrundlagen siehe Seite 133.

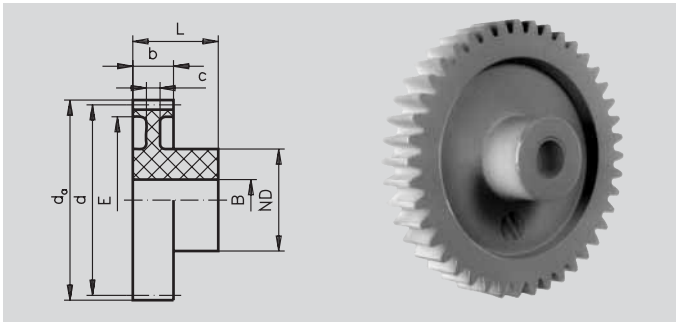
Hinweis für mechanische Bearbeitung

Diese Spritzgussteile weisen im Inneren fertigungsbedingte Lunkerstellen auf und sollten daher nur geringfügig aufgebohrt werden. Bei größeren Bohrungen und beim Nuten werden die Lunkerstellen sichtbar. Die Funktion wird dadurch aber oft nicht beeinträchtigt.

Stirnzahnräder aus Azetalharz (Hostaform C) mit einseitiger Nabe, gerade verzahnt

In gespritzter Ausführung.
Bohrungen spanabhebend bearbeitet.
Eingriffswinkel 20°.

Hohe Härte und niedriger Reibungskoeffizient lassen einen vielseitigen Einsatz dieser Kunststoffzahnräder auch unter Wasser zu.
Werkstoffrichtwerte Seite 648.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 283 012 00, Stirnrad, Azetalharz, Modul 1, 12 Zähne

Modul 1,0 Zahnbreite b = 9 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	b mm	d_a mm	d mm	ND mm	E mm	L mm	c mm	B mm	zul. MD* Ncm	Gewicht g
283 012 00	12	9	14	12	9	-	17	-	4	10	1,8
283 013 00	13	9	15	13	9	-	17	-	4	12	1,9
283 014 00	14	9	16	14	9	-	17	-	4	13	2,2
283 015 00	15	9	17	15	9	-	17	-	4	15	2,5
283 016 00	16	9	18	16	9	-	17	-	4	17	2,8
283 017 00	17	9	19	17	9	-	17	-	4	17	3,0
283 018 00	18	9	20	18	9	13,5	17	6	4	20	3,2
283 019 00	19	9	21	19	9	13,5	17	6	4	23	3,5
283 020 00	20	9	22	20	9	13,5	17	6	4	26	3,9
283 021 00	21	9	23	21	12	16	17	6	5	29	4,7
283 022 00	22	9	24	22	12	16	17	6	5	33	5,1
283 023 00	23	9	25	23	12	16	17	6	5	36	5,6
283 024 00	24	9	26	24	15	19	18	6	6	40	6,6
283 025 00	25	9	27	25	15	19	18	6	6	44	7,2
283 026 00	26	9	28	26	15	19	18	6	6	49	7,7
283 027 00	27	9	29	27	15	19	18	6	6	53	8,1
283 028 00	28	9	30	28	15	22	18	6	6	58	8,4
283 030 00	30	9	32	30	15	22	18	6	6	68	9,4
283 032 00	32	9	34	32	18	24,5	18	4,6	6	79	11,3
283 035 00	35	9	37	35	18	24,5	18	4,6	8	98	12,7
283 036 00	36	9	38	36	18	28	18	4,6	8	104	12,6
283 038 00	38	9	40	38	18	28	18	4,6	8	119	14,0
283 040 00	40	9	42	40	18	28	18	4,6	8	134	15,6
283 042 00	42	9	44	42	18	28	18	4,6	8	150	14,0
283 045 00	45	9	47	45	18	37	18	4,6	8	176	17,0
283 048 00	48	9	50	48	18	37	18	4,6	8	205	19,8
283 050 00	50	9	52	50	18	37	18	4,6	8	221	21,6
283 052 00	52	9	54	52	21	47	18	4,6	8	229	21,4
283 054 00	54	9	56	54	21	47	18	4,6	8	238	23,5
283 055 00	55	9	57	55	21	47	18	4,6	8	243	24,7
283 056 00	56	9	58	56	21	47	18	4,6	8	247	25,9
283 058 00	58	9	60	58	21	47	18	4,6	8	257	26,8
283 060 00	60	9	62	60	21	47	18	4,6	8	266	30,5
283 064 00	64	9	66	64	21	57	18	4,6	10	285	29,8
283 065 00	65	9	67	65	21	57	18	4,6	10	289	31,0
283 070 00	70	9	72	70	21	57	18	4,6	10	312	37,7
283 072 00	72	9	74	72	21	67	18	4,6	10	321	33,8
283 075 00	75	9	77	75	21	67	18	4,6	10	335	39,1
283 080 00	80	9	82	80	21	67	18	4,6	10	358	46,5
283 085 00	85	9	87	85	21	77	18	4,6	10	380	48,7
283 090 00	90	9	92	90	21	77	18	4,6	10	403	57,5
283 100 00	100	9	102	100	24	87	18	4,6	12	447	95,1
283 110 00	110	9	112	110	24	97	18	4,6	12	491	82,5
283 120 00	120	9	122	120	24	107	18	4,6	12	535	95,2
283 130 00	130	9	132	130	24	115	18	4,6	12	573	109,3
283 140 00	140	9	142	140	24	125	18	4,6	12	616	127,1

*Berechnungsgrundlagen siehe Seite 133.

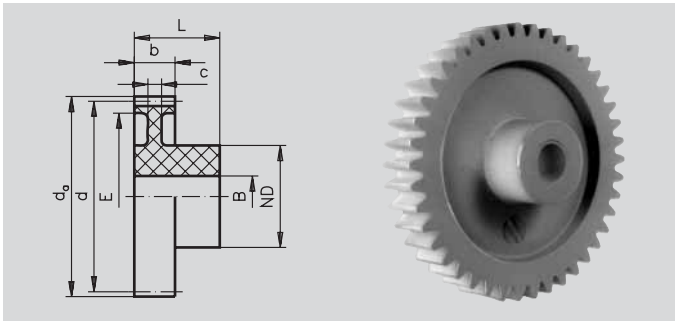
Hinweis für mechanische Bearbeitung

Diese Spritzgussteile weisen im Inneren fertigungsbedingte Lunkerstellen auf und sollten daher nur geringfügig aufgebohrt werden. Bei größeren Bohrungen und beim Nuten werden die Lunkerstellen sichtbar. Die Funktion wird dadurch aber oft nicht beeinträchtigt.

Stirnzahnräder aus Azetalharz (Hostaform C) mit einseitiger Nabe, gerade verzahnt

In gespritzter Ausführung.
Bohrungen spanabhebend bearbeitet.
Eingriffswinkel 20°.

Hohe Härte und niedriger Reibungskoeffizient lassen einen vielseitigen Einsatz dieser Kunststoffzahnräder auch unter Wasser zu.
Werkstoffrichtwerte Seite 648.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 284 012 00, Stirnrad, Azetalharz, Modul 1,25, 12 Zähne

Modul 1,25 Zahnbreite b = 10 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	b mm	d_a mm	d mm	ND mm	E mm	L mm	c mm	B mm	zul. MD* Ncm	Gewicht g
284 012 00	12	10	17,5	15	9	-	19	-	5	19	2,5
284 013 00	13	10	18,75	16,25	9	-	19	-	5	21	3,0
284 014 00	14	10	20	17,5	9	-	19	-	5	24	3,4
284 015 00	15	10	21,25	18,75	9	13,5	19	7	5	27	3,8
284 016 00	16	10	22,5	20	9	13,5	19	7	5	31	4,3
284 017 00	17	10	23,75	21,25	9	13,5	19	7	5	32	4,7
284 018 00	18	10	25	22,5	12	16	19	7	5	36	6,0
284 019 00	19	10	26,25	23,75	12	16	19	7	5	42	6,5
284 020 00	20	10	27,5	25	12	16	19	7	5	47	7,0
284 021 00	21	10	28,75	26,25	15	19	19	7	6	53	8,4
284 022 00	22	10	30	27,5	15	19	19	7	6	59	9,1
284 023 00	23	10	31,25	28,75	15	19	19	7	6	66	9,9
284 024 00	24	10	32,5	30	15	21,5	19	7	6	73	10,3
284 025 00	25	10	33,75	31,25	15	21,5	19	7	6	81	11,2
284 026 00	26	10	35	32,5	18	24	19	5,5	6	89	12,5
284 027 00	27	10	36,25	33,75	18	24	19	5,5	6	97	13,3
284 028 00	28	10	37,5	35	18	24	19	5,5	8	106	13,8
284 030 00	30	10	40	37,5	18	28	19	5,5	8	124	15,0
284 032 00	32	10	42,5	40	18	28	19	5,5	8	145	17,1
284 035 00	35	10	46,25	43,75	18	28	19	5,5	8	179	20,5
284 036 00	36	10	47,5	45	18	37,5	19	5,5	8	191	18,8
284 038 00	38	10	50	47,5	18	37,5	19	5,5	8	217	21,2
284 040 00	40	10	52,5	50	18	37,5	19	5,5	8	245	24,0
284 042 00	42	10	55	52,5	18	37,5	19	5,5	8	275	26,7
284 045 00	45	10	58,75	56,25	21	47,5	19	5,5	8	324	29,4
284 048 00	48	10	62,5	60	21	47,5	19	5,5	8	366	24,0
284 050 00	50	10	65	62,5	21	47,5	19	5,5	8	383	37,1
284 052 00	52	10	67,5	65	21	57	19	5,5	10	399	35,2
284 054 00	54	10	70	67,5	21	57	19	5,5	10	416	38,7
284 055 00	55	10	71,25	68,75	21	57	19	5,5	10	424	40,3
284 056 00	56	10	72,5	70	21	57	19	5,5	10	432	42,4
284 060 00	60	10	77,5	75	21	67	19	5,5	10	465	45,2
284 064 00	64	10	82,5	80	21	67	19	5,5	10	497	52,0
284 065 00	65	10	83,75	81,25	21	67	19	5,5	10	505	55,4
284 070 00	70	10	90	87,5	21	77	19	5,5	10	546	60,5
284 075 00	75	10	96,25	93,75	21	77	19	5,5	10	585	72,5

*Berechnungsgrundlagen siehe Seite 133.

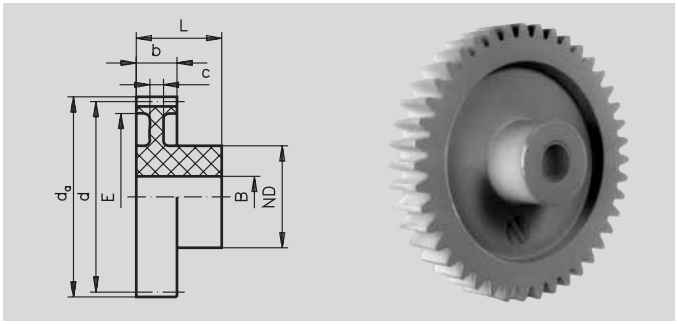
Hinweis für mechanische Bearbeitung

Diese Spritzgussteile weisen im Inneren fertigungsbedingte Lunkerstellen auf und sollten daher nur geringfügig aufgebohrt werden. Bei größeren Bohrungen und beim Nuten werden die Lunkerstellen sichtbar. Die Funktion wird dadurch aber oft nicht beeinträchtigt.

Stirnzahnräder aus Azetalharz (Hostaform C) mit einseitiger Nabe, gerade verzahnt

In gespritzter Ausführung.
Bohrungen spanabhebend bearbeitet.
Eingriffswinkel 20°.

Hohe Härte und niedriger Reibungskoeffizient lassen einen vielseitigen Einsatz dieser Kunststoffzahnräder auch unter Wasser zu.
Werkstoffrichtwerte Seite 648.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 285 012 00, Stirnrad, Azetalharz, Modul 1,5, 12 Zähne

Modul 1,5 Zahnbreite b = 12 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	b mm	d_a mm	d mm	ND mm	E mm	L mm	c mm	B mm	zul. MD* Ncm	Gewicht g
285 012 00	12	12	21	18	14	-	23	-	6	33	5,6
285 013 00	13	12	22,5	19,5	14	-	23	-	6	38	6,3
285 014 00	14	12	24	21	14	-	23	-	6	44	7,1
285 015 00	15	12	25,5	22,5	14	-	23	-	6	49	7,8
285 016 00	16	12	27	24	14	-	23	-	6	55	8,7
285 017 00	17	12	28,5	25,5	14	-	23	-	6	57	9,7
285 018 00	18	12	30	27	17	-	23	-	8	65	10,9
285 019 00	19	12	31,5	28,5	17	-	23	-	8	75	11,9
285 020 00	20	12	33	30	17	-	23	-	8	85	12,9
285 021 00	21	12	34,5	31,5	17	23	23	5	8	96	13,0
285 022 00	22	12	36	33	17	23	23	5	8	107	14,3
285 023 00	23	12	37,5	34,5	17	23	23	5	8	119	15,5
285 024 00	24	12	39	36	19	27	23	5	8	132	16,8
285 025 00	25	12	40,5	37,5	19	27	23	5	8	146	18,3
285 026 00	26	12	42	39	19	27	23	5	8	160	19,9
285 027 00	27	12	43,5	40,5	19	27	23	5	8	175	21,6
285 028 00	28	12	45	42	19	27	23	5	8	191	23,3
285 030 00	30	12	48	45	24	35	23	5	10	225	26,1
285 032 00	32	12	51	48	24	35	23	5	10	262	29,9
285 035 00	35	12	55,5	52,5	24	43	23	5	10	324	31,2
285 036 00	36	12	57	54	24	43	23	5	10	347	33,0
285 038 00	38	12	60	57	24	43	23	5	10	394	37,7
285 040 00	40	12	63	60	24	50	23	5	10	445	37,4
285 042 00	42	12	66	63	24	50	23	5	10	500	42,3
285 045 00	45	12	70,5	67,5	24	50	23	5	10	589	49,4
285 048 00	48	12	75	72	24	50	23	5	10	635	57,2
285 050 00	50	12	78	75	27	65	23	5	12	664	53,1
285 052 00	52	12	81	78	27	65	23	5	12	693	58,9
285 054 00	54	12	84	81	27	65	23	5	12	721	64,8
285 055 00	55	12	85,5	82,5	27	65	23	5	12	735	67,9
285 060 00	60	12	93	90	27	65	23	5	12	806	83,9
285 070 00	70	12	108	105	30	90	23	5	14	946	97,7
285 080 00	80	12	123	120	30	106	23	5	14	1084	119,6
285 090 00	90	12	138	135	30	118	23	5	14	1212	149,8

*Berechnungsgrundlagen siehe Seite 133.

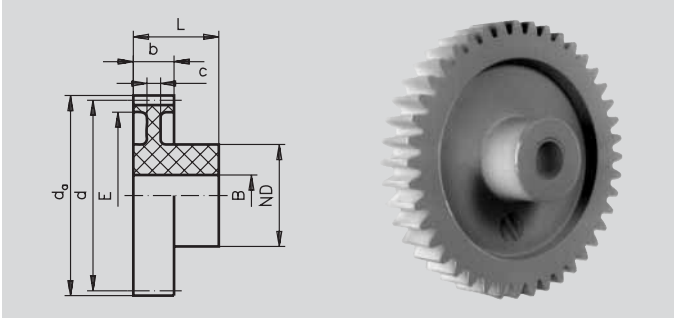
Hinweis für mechanische Bearbeitung

Diese Spritzgussteile weisen im Inneren fertigungsbedingte Lunkerstellen auf und sollten daher nur geringfügig aufgebohrt werden. Bei größeren Bohrungen und beim Nuten werden die Lunkerstellen sichtbar. Die Funktion wird dadurch aber oft nicht beeinträchtigt.

Stirnzahnräder aus Azetalharz (Hostaform C) mit einseitiger Nabe, gerade verzahnt

In gespritzter Ausführung.
Bohrungen spanabhebend bearbeitet.
Eingriffswinkel 20°.

Hohe Härte und niedriger Reibungskoeffizient lassen einen vielseitigen Einsatz dieser Kunststoffzahnräder auch unter Wasser zu.
Werkstoffrichtwerte Seite 648.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 286 012 00, Stirnrad, Azetalharz, Modul 2, 12 Zähne

Modul 2,0 Zahnbreite b = 15 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	b mm	d_a mm	d mm	ND mm	E mm	L mm	c mm	B mm	zul. MD* Ncm	Gewicht g
286 012 00	12	15	28	24	18,5	-	27	-	8	78	11,6
286 013 00	13	15	30	26	18,5	-	27	-	8	91	12,9
286 014 00	14	15	32	28	18,5	-	27	-	8	103	14,6
286 015 00	15	15	34	30	18,5	-	27	-	8	116	16,4
286 016 00	16	15	36	32	17,5	23	27	6	8	130	16,4
286 017 00	17	15	38	34	17,5	25	27	6	8	134	17,9
286 018 00	18	15	40	36	17,5	26	27	6	8	155	19,3
286 019 00	19	15	42	38	17,5	28	27	6	8	178	21,2
286 020 00	20	15	44	40	20	29	27	6	10	202	24,1
286 021 00	21	15	46	42	20	29	27	6	10	227	26,7
286 022 00	22	15	48	44	20	29	27	6	10	255	29,3
286 023 00	23	15	50	46	20	36	27	6	10	284	32,1
286 024 00	24	15	52	48	24	36	27	6	10	315	38,7
286 025 00	25	15	54	50	24	36	27	6	10	347	38,4
286 026 00	26	15	56	52	24	40	27	6	10	382	38,8
286 027 00	27	15	58	54	24	40	27	6	10	418	42,1
286 028 00	28	15	60	56	24	40	27	6	10	457	42,2
286 030 00	30	15	64	60	24	46	27	6	10	539	50,6
286 032 00	32	15	68	64	26	46	27	6	10	629	58,6
286 035 00	35	15	74	70	26	56	27	6	12	780	60,9
286 036 00	36	15	76	72	26	56	27	6	12	834	65,5
286 038 00	38	15	80	76	26	64	27	6	12	949	63,9
286 040 00	40	15	84	80	26	64	27	6	12	1074	77,0
286 042 00	42	15	88	84	26	64	27	6	12	1206	87,7
286 045 00	45	15	94	90	30	70	27	6	14	1323	100,6
286 048 00	48	15	100	96	30	76	27	6	14	1419	114,7
286 050 00	50	15	104	100	30	80	27	6	14	1483	116,7
286 055 00	55	15	114	110	30	90	27	6	14	1642	134,8
286 060 00	60	15	124	120	30	100	27	6	14	1800	153,8
286 070 00	70	15	144	140	30	110	27	6	14	2102	195,7

Modul 3,0 Zahnbreite b = 19 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	b mm	d_a mm	d mm	ND mm	E mm	L mm	c mm	B mm	zul. MD* Ncm	Gewicht g
288 012 00	12	19	42	36	24	-	34	-	12	240	30,2
288 013 00	13	19	45	39	24	-	34	-	12	280	34,6
288 014 00	14	19	48	42	24	-	34	-	12	320	39,1
288 015 00	15	19	51	45	24	30	34	8	12	370	43,1
288 016 00	16	19	54	48	24	30	34	8	12	400	49,1
288 017 00	17	19	57	51	24	30	34	8	12	420	54,5
288 018 00	18	19	60	54	24	38	34	8	12	490	51,7
288 019 00	19	19	63	57	24	38	34	8	12	560	63,7
288 020 00	20	19	66	60	24	38	34	8	12	640	69,7
288 021 00	21	19	69	63	24	45	34	8	12	720	70,2
288 022 00	22	19	72	66	24	45	34	8	12	810	78,8
288 023 00	23	19	75	69	24	52	34	8	12	900	79,4
288 024 00	24	19	78	72	24	52	34	8	12	1000	86,9
288 025 00	25	19	81	75	28	58	34	8	14	1110	93,2
288 026 00	26	19	84	78	28	58	34	8	14	1220	102,2
288 027 00	27	19	87	81	28	58	34	8	14	1340	110,9
288 028 00	28	19	90	84	28	68	34	8	14	1460	108,6
288 030 00	30	19	96	90	28	68	34	8	14	1730	129,8
288 032 00	32	19	102	96	32	71	34	8	16	2020	149,9
288 033 00	33	19	105	99	32	71	34	8	16	2180	161,7
288 035 00	35	19	111	105	32	80	34	8	16	2510	169,8
288 038 00	38	19	120	114	32	89	34	8	16	3060	195,5
288 040 00	40	19	126	120	32	95	34	8	16	3330	208,5
288 045 00	45	19	141	135	32	110	34	8	16	3780	255,0

*Berechnungsgrundlagen siehe Seite 133.

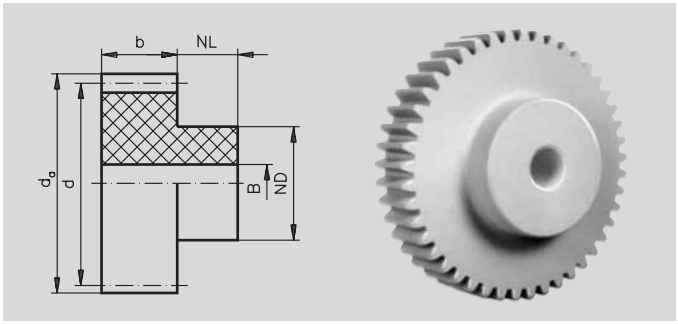
Hinweis für mechanische Bearbeitung

Diese Spritzgussteile weisen im Inneren fertigungsbedingte Lunkerstellen auf und sollten daher nur geringfügig aufgebohrt werden. Bei größeren Bohrungen und beim Nuten werden die Lunkerstellen sichtbar. Die Funktion wird dadurch aber oft nicht beeinträchtigt.

Stirnzahnräder aus POM Homopolymer (Delrin) mit einseitiger Nabe, gefräste Zähne, gerade verzahnt

Verzahnungsqualität 10d DIN 58405.
Eingriffswinkel 20°.
Maße ohne Toleranzangabe nach DIN ISO 2768 mittel.

Temperaturgrenze dauernd 100°C, kurzzeitig 160°C.
Wasseraufnahme (sättig.) 0,5% Cws.
Weitere Werkstoffrichtwerte Seite 648.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 291 010 00, Stirnrad, Delrin, Modul 0,5, 10 Zähne

Modul 0,5 Zahnbreite b = 4 mm

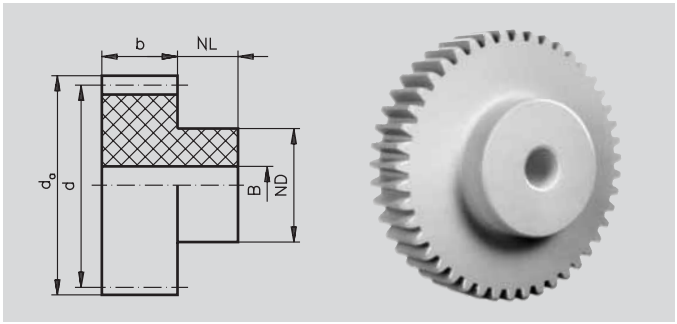
Artikel-Nr.	Zähne-zahl	b mm	d_a mm	d mm	NL mm	ND mm	B^{JS10} mm	zul. MD* Ncm	Gewicht g
291 010 00	10	4	6	5	4	3,5	2	0,7	0,12
291 012 00	12	4	7	6	4	4	2	1,0	0,18
291 013 00	13	4	7,5	6,5	4	5	2	1,2	0,25
291 014 00	14	4	8	7	4	5	2	1,3	0,28
291 015 00	15	4	8,5	7,5	4	6	3	1,5	0,28
291 016 00	16	4	9	8	4	6	3	1,6	0,34
291 017 00	17	4	9,5	8,5	4	6	3	1,7	0,36
291 018 00	18	4	10	9	4	6	3	1,9	0,42
291 019 00	19	4	10,5	9,5	4	8	3	2,2	0,57
291 020 00	20	4	11	10	4	8	3	2,5	0,63
291 021 00	21	4	11,5	10,5	4	8	3	2,8	0,66
291 022 00	22	4	12	11	4	8	3	3,2	0,71
291 023 00	23	4	12,5	11,5	4	8	3	3,5	0,80
291 024 00	24	4	13	12	4	8	3	3,9	0,80
291 025 00	25	4	13,5	12,5	4	10	3	4,3	0,90
291 026 00	26	4	14	13	4	10	3	4,7	1,10
291 027 00	27	4	14,5	13,5	4	10	3	5,1	1,10
291 028 00	28	4	15	14	4	10	3	5,6	1,20
291 030 00	30	4	16	15	4	10	3	6,5	1,40
291 032 00	32	4	17	16	4	12	4	7,6	1,60
291 035 00	35	4	18,5	17,5	4	12	4	9,3	1,70
291 036 00	36	4	19	18	4	12	4	10,0	1,80
291 038 00	38	4	20	19	4	12	4	11,3	2,10
291 040 00	40	4	21	20	4	12	4	12,7	2,20
291 042 00	42	4	22	21	4	12	4	14,2	2,40
291 045 00	45	4	23,5	22,5	4	12	4	16,7	2,70
291 048 00	48	4	25	24	4	12	4	19,3	3,00
291 050 00	50	4	26	25	4	15	4	21,0	3,00
291 052 00	52	4	27	26	4	15	4	23,0	3,80
291 054 00	54	4	28	27	4	15	4	25,0	4,00
291 055 00	55	4	28,5	27,5	4	15	4	26,5	4,20
291 056 00	56	4	29	28	4	15	4	27,0	4,30
291 060 00	60	4	31	30	5	15	4	29,0	5,00
291 064 00	64	4	33	32	5	18	5	31,0	6,00
291 065 00	65	4	33,5	32,5	5	18	5	32,0	6,30
291 070 00	70	4	36	35	5	18	5	34,0	6,80
291 072 00	72	4	37	36	5	18	5	35,5	7,10
291 075 00	75	4	38,5	37,5	5	18	5	37,0	7,70
291 080 00	80	4	41	40	5	18	5	39,5	8,40
291 085 00	85	4	43,5	42,5	5	25	5	41,9	11,50
291 090 00	90	4	46	45	5	25	5	44,0	12,20
291 096 00	96	4	49	48	5	25	5	47,0	13,00
291 100 00	100	4	51	50	5	25	5	49,0	14,30
291 114 00	114	4	58	57	5	25	5	55,0	17,60
291 120 00	120	4	61	60	5	25	5	58,0	18,60

*Berechnungsgrundlagen siehe Seite 133.

Stirnzahnräder aus POM Homopolymer (Delrin) mit einseitiger Nabe, gefräste Zähne, gerade verzahnt

Verzahnungsqualität 10d DIN 58405.
Eingriffswinkel 20°.
Maße ohne Toleranzangabe nach DIN ISO 2768 mittel.

Temperaturgrenze dauernd 100°C, kurzzeitig 160°C.
Wasseraufnahme (sättig.) 0,5% Cws.
Weitere Werkstoffrichtwerte Seite 648.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 292 010 00, Stirnrad, Delrin, Modul 0,7, 10 Zähne

Modul 0,7 Zahnbreite b = 5 mm

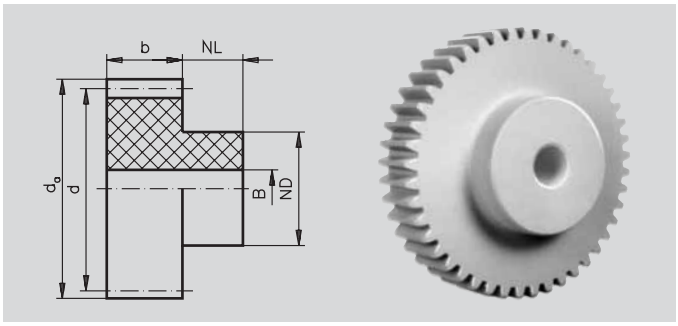
Artikel-Nr.	Zähne-zahl	b mm	d_a mm	d mm	NL mm	ND mm	B^{JS10} mm	zul. MD* Ncm	Gewicht g
292 010 00	10	5	8,4	7	6	5	3	1,9	0,30
292 012 00	12	5	9,8	8,4	6	6	3	2,6	0,50
292 013 00	13	5	10,5	9,1	6	7	3	3,0	0,65
292 014 00	14	5	11,2	9,8	6	8	3	3,4	0,85
292 015 00	15	5	11,9	10,5	6	8	3	3,8	0,88
292 016 00	16	5	12,6	11,2	6	8	3	4,3	0,95
292 017 00	17	5	13,3	11,9	6	8	3	4,4	1,00
292 018 00	18	5	14	12,6	6	10	3	5,1	1,40
292 019 00	19	5	14,7	13,3	6	10	3	5,8	1,40
292 020 00	20	5	15,4	14	6	10	4	6,6	1,50
292 021 00	21	5	16,1	14,7	6	10	4	7,4	1,60
292 022 00	22	5	16,8	15,4	6	12	4	8,2	2,10
292 023 00	23	5	17,5	16,1	6	12	4	9,2	2,10
292 024 00	24	5	18,2	16,8	6	12	4	10,1	2,20
292 025 00	25	5	18,9	17,5	6	12	4	11,2	2,40
292 026 00	26	5	19,6	18,2	6	12	4	12,2	2,50
292 027 00	27	5	20,3	18,9	6	12	4	13,4	2,70
292 028 00	28	5	21	19,6	6	12	4	14,6	2,80
292 030 00	30	5	22,4	21	6	15	4	17,1	3,60
292 032 00	32	5	23,8	22,4	6	15	4	20,0	4,10
292 035 00	35	5	25,9	24,5	6	15	4	24,5	4,50
292 036 00	36	5	26,6	25,2	6	15	4	26,0	4,70
292 038 00	38	5	28	26,6	6	15	4	29,5	5,20
292 040 00	40	5	29,4	28	6	15	4	33,5	5,50
292 042 00	42	5	30,8	29,4	6	20	5	37,5	7,10
292 045 00	45	5	32,9	31,5	6	20	5	44,0	7,80
292 048 00	48	5	35	33,6	6	20	5	51,0	8,20
292 050 00	50	5	36,4	35	6	20	5	56,0	9,00
292 052 00	52	5	37,8	36,4	6	20	5	61,5	9,60
292 054 00	54	5	39,2	37,8	6	20	5	65,0	9,00
292 055 00	55	5	39,9	38,5	6	20	5	66,0	8,50
292 056 00	56	5	40,6	39,2	6	20	5	67,5	10,60
292 060 00	60	5	43,4	42	8	20	5	72,5	12,70
292 064 00	64	5	46,2	44,8	8	20	5	77,5	14,40
292 065 00	65	5	46,9	45,5	8	20	5	79,0	14,60
292 070 00	70	5	50,4	49	8	20	5	85,0	16,30
292 072 00	72	5	51,8	50,4	8	20	6	87,0	17,00
292 075 00	75	5	53,9	52,5	8	20	6	90,5	18,10
292 080 00	80	5	57,4	56	8	20	6	96,5	20,10
292 085 00	85	5	60,9	59,5	8	20	6	101,5	22,20
292 090 00	90	5	64,4	63	8	20	6	109,0	24,70
292 096 00	96	5	68,6	67,2	8	25	8	116,0	29,20
292 100 00	100	5	71,4	70	8	25	8	121,0	30,50
292 114 00	114	5	81,2	79,8	8	25	8	137,5	39,80
292 120 00	120	5	85,4	84	8	25	8	144,5	43,20

*Berechnungsgrundlagen siehe Seite 133.

Stirnzahnräder aus POM Homopolymer (Delrin) mit einseitiger Nabe, gefräste Zähne, gerade verzahnt

Verzahnungsqualität 10d25 DIN 3967.
Eingriffswinkel 20°.
Maße ohne Toleranzangabe nach DIN ISO 2768 mittel.

Temperaturgrenze dauernd 100°C, kurzzeitig 160°C.
Wasseraufnahme (sättig.) 0,5% Cws.
Weitere Werkstoffrichtwerte Seite 648.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 293 010 00, Stirnrad, Delrin, Modul 1, 10 Zähne

Modul 1,0 Zahnbreite b = 10 mm

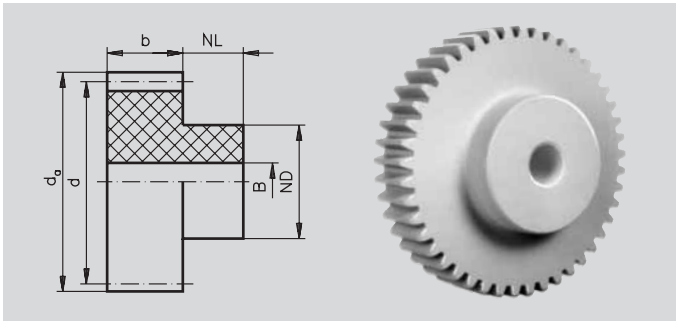
Artikel-Nr.	Zähne-zahl	b mm	d_a mm	d mm	NL mm	ND mm	B^{JS10} mm	zul. MD* Ncm	Gewicht g
293 010 00	10	10	12	10	6	8	5	8,3	1,0
293 011 00	11	10	13	11	6	8	5	9,8	1,2
293 012 00	12	10	14	12	6	10	5	11,4	1,7
293 013 00	13	10	15	13	6	10	5	13,1	2,0
293 014 00	14	10	16	14	6	10	5	14,9	2,3
293 015 00	15	10	17	15	6	12	5	16,8	2,8
293 016 00	16	10	18	16	6	12	5	18,7	3,2
293 017 00	17	10	19	17	6	12	5	19,3	3,5
293 018 00	18	10	20	18	6	12	5	22,2	4,0
293 019 00	19	10	21	19	6	15	5	25,5	4,9
293 020 00	20	10	22	20	8	15	5	29,0	5,8
293 021 00	21	10	23	21	8	15	5	32,5	6,2
293 022 00	22	10	24	22	8	15	5	36,0	6,5
293 023 00	23	10	25	23	8	15	5	40,0	7,1
293 024 00	24	10	26	24	8	15	5	44,5	7,6
293 025 00	25	10	27	25	8	15	5	49,0	8,2
293 026 00	26	10	28	26	8	15	5	54,0	8,7
293 027 00	27	10	29	27	8	15	5	59,0	9,3
293 028 00	28	10	30	28	8	15	5	64,0	9,9
293 030 00	30	10	32	30	8	15	5	75,5	11,2
293 032 00	32	10	34	32	8	18	6	88,0	13,2
293 035 00	35	10	37	35	8	18	6	109,0	15,4
293 036 00	36	10	38	36	8	18	6	116,0	16,1
293 038 00	38	10	40	38	8	18	6	132,0	17,9
293 040 00	40	10	42	40	8	18	6	148,0	19,6
293 042 00	42	10	44	42	8	18	6	166,0	21,5
293 045 00	45	10	47	45	8	18	6	196,0	24,0
293 048 00	48	10	50	48	8	20	6	228,0	27,8
293 050 00	50	10	52	50	8	20	6	245,0	30,0
293 052 00	52	10	54	52	8	20	6	254,0	32,4
293 054 00	54	10	56	54	8	20	6	264,0	34,6
293 055 00	55	10	57	55	8	20	6	269,0	35,6
293 056 00	56	10	58	56	8	20	6	274,0	36,9
293 060 00	60	10	62	60	8	25	6	295,0	44,1
293 064 00	64	10	66	64	10	25	6	316,0	51,1
293 065 00	65	10	67	65	10	25	6	321,0	52,7
293 070 00	70	10	72	70	10	25	6	347,0	59,6
293 072 00	72	10	74	72	10	30	6	357,0	65,5
293 075 00	75	10	77	75	10	30	6	372,0	71,1
293 080 00	80	10	82	80	10	50	10	397,0	94,7
293 085 00	85	10	87	85	10	50	10	422,0	104,1
293 090 00	90	10	92	90	10	50	10	447,0	113,1
293 096 00	96	10	98	96	10	50	10	468,0	126,1
293 100 00	100	10	102	100	10	50	10	496,0	135,0
293 120 00	120	10	122	120	10	50	10	594,0	182,6

*Berechnungsgrundlagen siehe Seite 133.

Stirnzahnräder aus POM Homopolymer (Delrin) mit einseitiger Nabe, gefräste Zähne, gerade verzahnt

Verzahnungsqualität 10d25 DIN 3967.
Eingriffswinkel 20°.
Maße ohne Toleranzangabe nach DIN ISO 2768 mittel.

Temperaturgrenze dauernd 100°C, kurzzeitig 160°C.
Wasseraufnahme (sättig.) 0,5% Cws.
Weitere Werkstoffrichtwerte Seite 648.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 294 010 00, Stirnrad, Delrin, Modul 1,25, 10 Zähne

Modul 1,25 Zahnbreite b = 10 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	b mm	d_a mm	d mm	NL mm	ND mm	B^{JS10} mm	zul. MD* Ncm	Gewicht g
294 010 00	10	10	15	12,5	8	10	5	14	2,1
294 012 00	12	10	17,5	15	10	10	5	19	3,0
294 014 00	14	10	20	17,5	10	12	5	25	4,3
294 015 00	15	10	21,25	18,75	10	15	8	28	4,7
294 018 00	18	10	25	22,5	10	15	8	41	6,4
294 020 00	20	10	27,5	25	10	15	8	52	7,8
294 024 00	24	10	32,5	30	10	20	8	73	12,7
294 025 00	25	10	33,75	31,25	10	20	8	81	13,3
294 030 00	30	10	40	37,5	10	20	8	125	18,4
294 032 00	32	10	42,5	40	10	20	8	145	20,4
294 035 00	35	10	46,25	43,75	10	20	8	179	23,8
294 036 00	36	10	47,5	45	10	20	8	192	24,9
294 038 00	38	10	50	47,5	10	20	8	218	27,7
294 040 00	40	10	52,5	50	10	20	8	246	30,2
294 050 00	50	10	65	62,5	10	20	8	383	45,6

Modul 1,5 Zahnbreite b = 15 mm

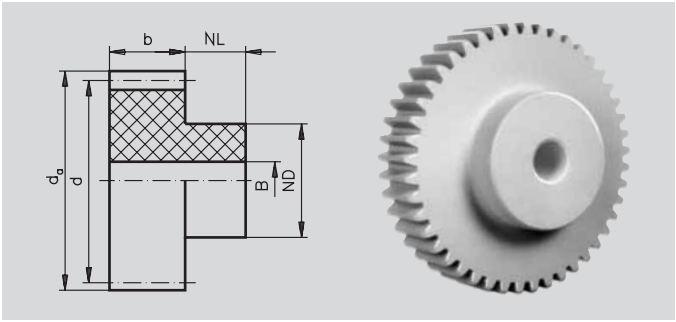
Artikel-Nr.	Zähne-zahl	b mm	d_a mm	d mm	NL mm	ND mm	B^{JS10} mm	zul. MD* Ncm	Gewicht g
295 010 00	10	15	18	15	10	12	6	30	4,0
295 012 00	12	15	21	18	10	18	8	42	6,6
295 013 00	13	15	22,5	19,5	10	18	8	48	7,6
295 014 00	14	15	24	21	10	18	8	55	8,6
295 015 00	15	15	25,5	22,5	10	18	8	63	9,7
295 016 00	16	15	27	24	10	20	10	70	10,7
295 018 00	18	15	30	27	10	20	10	82	13,4
295 020 00	20	15	33	30	10	25	10	106	18,5
295 022 00	22	15	36	33	10	25	10	134	21,6
295 024 00	24	15	39	36	10	25	10	165	25,0
295 025 00	25	15	40,5	37,5	10	25	10	182	26,7
295 028 00	28	15	45	42	10	25	10	238	32,7
295 030 00	30	15	48	45	10	30	10	281	40,1
295 032 00	32	15	51	48	10	30	10	328	44,5
295 035 00	35	15	55,5	52,5	10	30	10	405	51,9
295 036 00	36	15	57	54	10	30	10	433	54,5
295 038 00	38	15	60	57	10	30	10	493	59,7
295 040 00	40	15	63	60	10	30	10	557	65,8
295 042 00	42	15	66	63	10	35	10	625	75,4
295 045 00	45	15	70,5	67,5	10	35	10	736	85,4
295 048 00	48	15	75	72	10	35	10	792	96,1
295 050 00	50	15	78	75	10	35	10	828	102,3
295 055 00	55	15	85,5	82,5	10	35	10	917	122,0
295 060 00	60	15	93	90	10	40	10	1005	147,4
295 065 00	65	15	100,5	97,5	10	40	10	1090	171,0
295 070 00	70	15	108	105	10	40	10	1180	195,1
295 080 00	80	15	123	120	10	50	10	1350	265,1
295 090 00	90	15	138	135	10	50	10	1510	321,5
295 100 00	100	15	153	150	10	50	10	1680	393,2
295 120 00	120	15	183	180	10	70	15	2000	588,3

*Berechnungsgrundlagen siehe Seite 133.

Stirnzahnräder aus POM Homopolymer (Delrin) mit einseitiger Nabe, gefräste Zähne, gerade verzahnt

Verzahnungsqualität 10d25 DIN 3967.
Eingriffswinkel 20°.
Maße ohne Toleranzangabe nach DIN ISO 2768 mittel.

Temperaturgrenze dauernd 100°C, kurzzeitig 160°C.
Wasseraufnahme (sättig.) 0,5% Cws.
Weitere Werkstoffrichtwerte Seite 648.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 296 010 00, Stirnrad, Delrin, Modul 2,0, 10 Zähne

Modul 2,0 Zahnbreite b = 16 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	b mm	d_a mm	d mm	NL mm	ND mm	B^{JS10} mm	zul. MD* Ncm	Gewicht g
296 010 00	10	16	24	20	15	15	8	60	8,0
296 012 00	12	16	28	24	15	20	8	83	13,9
296 015 00	15	16	34	30	15	20	12	124	17,0
296 018 00	18	16	40	36	15	30	12	165	32,0
296 020 00	20	16	44	40	15	30	12	215	37,3
296 024 00	24	16	52	48	15	30	12	340	50,0
296 025 00	25	16	54	50	15	30	12	370	53,6
296 030 00	30	16	64	60	15	30	12	575	72,7
296 040 00	40	16	84	80	15	50	12	1145	149,0
296 045 00	45	16	94	90	15	50	12	1410	177,0
296 050 00	50	16	104	100	15	60	12	1580	231,0
296 060 00	60	16	124	120	15	60	12	1920	307,0

Modul 2,5 Zahnbreite b = 20 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	b mm	d_a mm	d mm	NL mm	ND mm	B^{JS10} mm	zul. MD* Ncm	Gewicht g
297 010 00	10	20	30	25	15	20	10	123	15,6
297 012 00	12	20	35	30	15	20	10	171	21,7
297 015 00	15	20	42,5	37,5	15	25	12	256	35,0
297 018 00	18	20	50	45	15	30	12	340	53,0
297 020 00	20	20	55	50	15	30	12	445	63,0
297 024 00	24	20	65	60	15	30	12	700	87,0
297 025 00	25	20	67,5	62,5	15	40	12	770	105,0
297 030 00	30	20	80	75	15	40	12	1200	143,0
297 040 00	40	20	105	100	20	50	15	2390	264,0
297 045 00	45	20	117,5	112,5	20	50	15	2760	322,0
297 050 00	50	20	130	125	20	70	15	3100	443,0
297 060 00	60	20	155	150	20	70	20	3740	585,0

Modul 3,0, Zahnbreite b = 25 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	b mm	d_a mm	d mm	NL mm	ND mm	B^{JS10} mm	zul. MD* Ncm	Gewicht g
298 010 00	10	25	36	30	15	25	12	230	27
298 012 00	12	25	42	36	15	25	12	320	38
298 015 00	15	25	51	45	15	25	12	480	58
298 018 00	18	25	60	54	15	30	12	645	87
298 020 00	20	25	66	60	15	30	12	840	106
298 024 00	24	25	78	72	15	30	12	1320	149
298 025 00	25	25	81	75	15	45	15	1460	179
298 028 00	28	25	90	84	15	45	15	1920	217
298 030 00	30	25	96	90	15	45	15	2270	244
298 035 00	35	25	111	105	15	45	15	3495	325
298 040 00	40	25	126	120	15	50	15	4370	424
298 045 00	45	25	141	135	15	50	20	4960	521
298 048 00	48	25	150	144	15	50	20	5320	603
298 050 00	50	25	156	150	20	70	20	5560	708
298 060 00	60	25	186	180	20	70	20	6750	987

*Berechnungsgrundlagen siehe Seite 133.

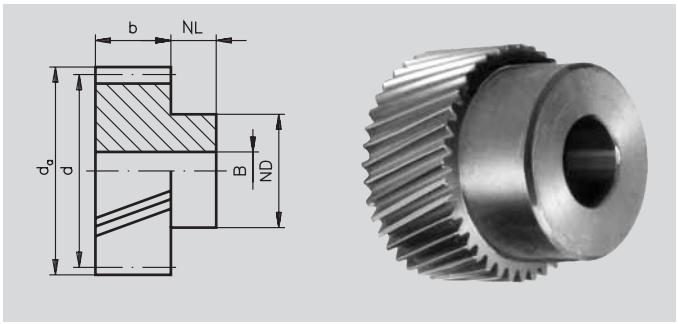
Navigationsleiste

Stirnzahnräder aus Messing (Ms58) und Stahl (11SMnPb30) mit einseitiger Nabe, gefräste Zähne schräg verzahnt

20° schräg verzahnt, rechts und links steigend.
Eingriffswinkel 20°.

Innerhalb einer Modulreihe stehen schrägverzahnte Stirnräder grundsätzlich in Rechts/Linkspaarung miteinander im Eingriff.

Foto und Zeichnung: linkssteigend.



Bestellangaben: z.B.:
Art.-Nr. 269 012 00, Stirnrad, schräg verz., Modul 0,3, 12 Zähne rechts

Modul 0,3 (Ms58) Zahnbreite b = 5 mm

Artikel-Nr. rechts	Artikel-Nr. links	Zähne-zahl	b mm	d_a mm	d mm	NL mm	ND mm	B^{H7} mm	zul. MD* Ncm	Gewicht g
269 012 00	**269 512 00**	12	5	4,4	3,83	4	3	2,0	0,7	0,5
269 015 00	**269 515 00**	15	5	5,4	4,79	4	4	2,5	1,0	0,7
269 018 00	**269 518 00**	18	5	6,4	5,75	4	5	3	1,6	1,2
269 020 00	**269 520 00**	20	5	7,0	6,39	4	6	3,5	2,0	1,4
269 024 00	**269 524 00**	24	5	8,3	7,66	4	7	4,5	3,0	1,9
269 030 00	**269 530 00**	30	5	10,2	9,58	5	9	5	5,0	4,0

Modul 0,5 (Ms58) Zahnbreite b = 10 mm

Artikel-Nr. rechts	Artikel-Nr. links	Zähne-zahl	b mm	d_a mm	d mm	NL mm	ND mm	B^{H7} mm	zul. MD* Ncm	Gewicht g
269 218 00	**269 718 00**	18	10	10,6	9,58	6	8	4	9,6	6,7
269 222 00	**269 722 00**	22	10	12,7	11,71	6	10	6	15,0	9,6
269 225 00	**269 725 00**	25	10	14,3	13,30	6	12	6	20,5	17,6
269 230 00	**269 730 00**	30	10	17,0	15,96	6	14	8	31,0	24,3
269 234 00	**269 734 00**	34	10	19,1	18,09	6	16	8	42,0	27,0
269 240 00	**269 740 00**	40	10	22,3	21,28	8	18	8	60,0	38,0

Modul 1,0 (11SMnPb30) Zahnbreite b = 10 mm

Artikel-Nr. rechts	Artikel-Nr. links	Zähne-zahl	b mm	d_a mm	d mm	NL mm	ND mm	B^{H7} mm	zul. MD* Ncm	Gewicht g
214 210 00	**214 310 00**	10	10	12,6	10,64	6	8	4	11	7,3
214 215 00	**214 315 00**	15	10	18,0	15,96	6	12	5	26	17,9
214 218 00	**214 318 00**	18	10	21,2	19,16	6	12	5	39	24,4
214 220 00	**214 320 00**	20	10	23,3	21,28	6	15	5	50	32,5
214 224 00	**214 324 00**	24	10	27,5	25,54	6	15	5	78	44,4
214 225 00	**214 325 00**	25	10	28,6	26,60	6	15	5	85	47,8
214 230 00	**214 330 00**	30	10	33,9	31,93	6	15	5	131	66,9
214 236 00	**214 336 00**	36	10	40,3	38,31	6	18	6	201	96,9
214 240 00	**214 340 00**	40	10	44,6	42,57	6	18	6	258	118,3
214 250 00	**214 350 00**	50	10	55,2	53,21	8	18	6	436	184,4

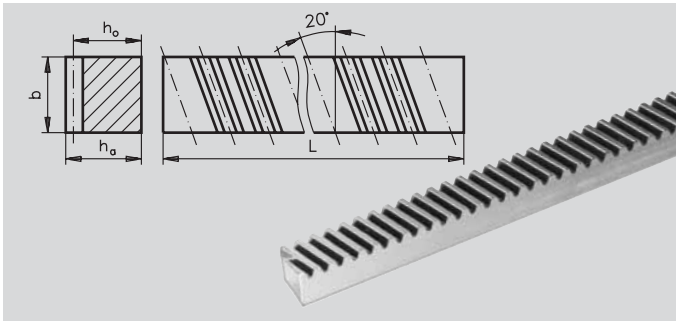
Dazu passende schräg verzahnte Zahnstangen Seite 147.

*Berechnungsgrundlagen siehe Seite 133.

Zahnstangen aus Messing (Ms58) und Stahl (C45KG), gefräste Zähne schräg verzahnt, sauber gerichtet

20° schräg verzahnt, linkssteigend.
Eingriffswinkel 20°.

Die Zahnstangen werden mit Überkopffräser verzahnt. Dadurch entstehen Minus-Toleranzen. Maß h und h_0 = -0,2 mm. Zu den standardisierten linkssteigenden Zahnstangen ist als Antriebsritzel grundsätzlich Rechtssteigung dazugehörig vorzusehen.



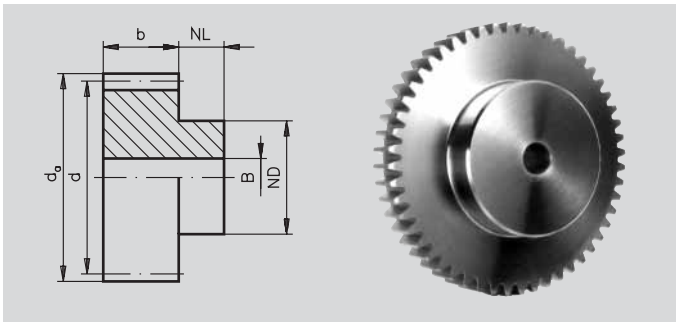
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 269 601 00, schrägverz. Zahnstange, Modul 0,3, 250 mm

	Artikel-Nr.	Material	b mm	h_a mm	h_0 mm	L mm	Gewicht g
Modul 0,3	**269 601 00**	Ms58	5	3	2,7	250	29
Modul 0,5	**269 605 00**	Ms58	10	4	3,5	250	70
Modul 0,5	**269 606 00**	Ms58	10	4	3,5	500	139
Modul 1,0	**224 655 00**	C45KG	10	10	9,0	500	344
Modul 1,0	**224 658 00**	C45KG	10	10	9,0	1000	685

Dazu passende schräg verzahnte Stirnzahnräder Seite 146.

Stirnzahnräder aus Messing (Ms58) mit einseitiger Nabe, gefräste Zähne, gerade verzahnt

Verzahnungsqualität 8d DIN 58405.
Eingriffswinkel 20°.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 260 010 00, Stirnrad Ms, Modul 0,3, 10 Zähne

Modul 0,3 Zahnbreite b = 2 mm**

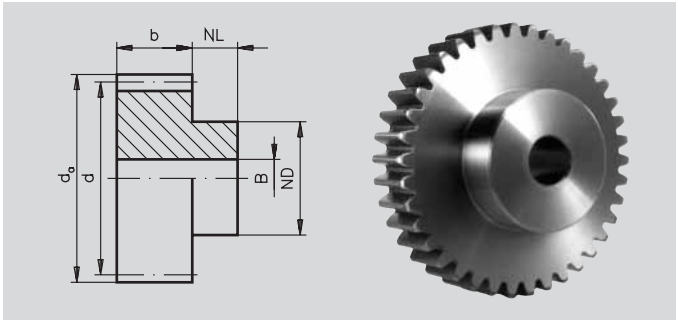
Artikel-Nr.	Zähne-zahl	b mm	d_a mm	d mm	NL mm	ND mm	B^{H7} mm	zul. MD* Ncm	Gewicht g
260 010 00	10	2	3,6	3	3	3,6	1,0	0,14	0,1
260 012 00	12	2	4,2	3,6	3	4,2	1,5	0,18	0,2
260 014 00	14	2	4,8	4,2	3	4,8	2,0	0,23	0,4
260 015 00	15	2	5,1	4,5	3	5,1	2,0	0,25	0,5
260 016 00	16	2	5,4	4,8	3	5,4	2,0	0,27	0,6
260 018 00	18	2	6,0	5,4	3	6,0	2,0	0,36	0,8
260 020 00	20	2	6,6	6	3	6,6	2,0	0,40	1,0
260 022 00	22	2	7,2	6,6	3	7,2	2,0	0,49	1,3
260 024 00	24	2	7,8	7,2	3	7,8	2,0	0,60	1,4
260 025 00	25	2	8,1	7,5	3	8,1	2,0	0,65	1,6
260 030 00	30	2	9,6	9	3	9,6	2,0	1,00	2,3
260 040 00	40	2	12,6	12	3	10	3,0	1,85	3,5
260 050 00	50	2	15,6	15	5	10	3,0	3,00	5,7
260 060 00	60	2	18,6	18	5	10	3,0	4,50	6,9
260 080 00	80	2	24,6	24	5	15	3,0	8,50	14,7
260 100 00	100	2	30,6	30	5	15	3,0	14,00	18,5
260 120 00	120	2	36,6	36	5	15	3,0	21,00	23,7

*Berechnungsgrundlagen siehe Seite 133.

** bis Zähnezahl 30 sind diese Räder über die Gesamtbreite verzahnt (b+NL).

Stirnzahnräder aus Messing (Ms58) mit einseitiger Nabe, gefräste Zähne, gerade verzahnt

Verzahnungsqualität 8d DIN 58405.
Eingriffswinkel 20°.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 261 010 00, Stirnrad, Ms58, Modul 0,5, 10 Zähne

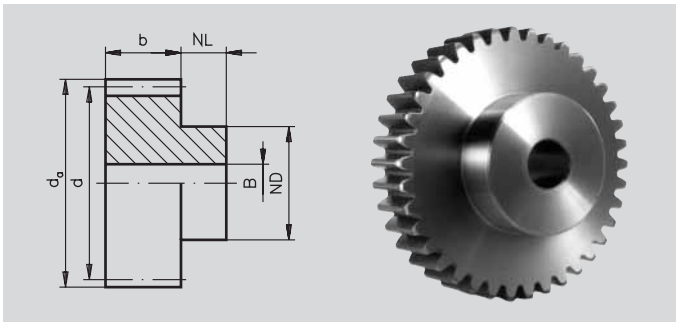
Modul 0,5 Zahnbreite b = 2 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	b mm	d_a mm	d mm	NL mm	ND mm	B^{H7} mm	zul. MD* Ncm	Gewicht g
261 010 00	10	2	6	5	4	4	2	0,42	0,5
261 012 00	12	2	7	6	4	4	2	0,55	0,7
261 013 00	13	2	7,5	6,5	4	5	2	0,62	1,0
261 014 00	14	2	8	7	4	5	2	0,69	1,1
261 015 00	15	2	8,5	7,5	4	6	2	0,75	1,4
261 016 00	16	2	9	8	4	6	2	0,80	1,5
261 017 00	17	2	9,5	8,5	4	7	2	0,83	2,0
261 018 00	18	2	10	9	4	7	2	0,94	2,2
261 019 00	19	2	10,5	9,5	4	8	2	1,07	2,8
261 020 00	20	2	11	10	4	8	2	1,20	2,8
261 021 00	21	2	11,5	10,5	4	8	2	1,34	2,7
261 022 00	22	2	12	11	4	8	2	1,49	3,1
261 023 00	23	2	12,5	11,5	4	10	2	1,65	4,1
261 024 00	24	2	13	12	4	10	2	1,80	4,3
261 025 00	25	2	13,5	12,5	4	10	2	2,00	4,6
261 026 00	26	2	14	13	4	10	3	2,20	4,4
261 027 00	27	2	14,5	13,5	4	10	3	2,40	4,5
261 028 00	28	2	15	14	4	10	3	2,60	4,8
261 030 00	30	2	16	15	4	10	3	3,00	5,2
261 032 00	32	2	17	16	4	10	3	3,50	5,6
261 035 00	35	2	18,5	17,5	4	12	3	4,20	7,3
261 036 00	36	2	19	18	4	12	3	4,50	7,7
261 038 00	38	2	20	19	4	12	3	5,10	8,0
261 040 00	40	2	21	20	4	12	3	5,70	8,6
261 042 00	42	2	22	21	4	12	3	6,30	8,9
261 045 00	45	2	23,5	22,5	4	12	3	7,40	9,9
261 048 00	48	2	25	24	4	12	3	8,50	10,7
261 050 00	50	2	26	25	4	12	3	9,30	11,4
261 052 00	52	2	27	26	4	12	3	10,20	12,1
261 054 00	54	2	28	27	4	12	3	11,10	13,0
261 055 00	55	2	28,5	27,5	4	12	3	11,50	13,2
261 056 00	56	2	29	28	4	12	3	12,00	13,7
261 060 00	60	2	31	30	4	12	3	14,00	15,4
261 064 00	64	2	33	32	4	15	3	16,00	18,7
261 065 00	65	2	33,5	32,5	4	15	3	16,70	19,0
261 070 00	70	2	36	35	4	15	3	19,70	21,3
261 072 00	72	2	37	36	4	15	3	21,00	22,4
261 075 00	75	2	38,5	37,5	4	15	3	23,00	23,7
261 080 00	80	2	41	40	4	15	3	26,50	26,2
261 085 00	85	2	43,5	42,5	4	15	3	30,50	29,1
261 090 00	90	2	46	45	4	15	3	34,50	32,3
261 096 00	96	2	49	48	4	15	3	40,00	36,1
261 100 00	100	2	51	50	4	15	3	44,00	39,4
261 114 00	114	2	58	57	4	15	3	62,00	47,5
261 120 00	120	2	61	60	4	25	3	72,00	62,8

*Berechnungsgrundlagen siehe Seite 133.

Stirnzahnräder aus Messing (Ms58) mit einseitiger Nabe, gefräste Zähne, gerade verzahnt

Verzahnungsqualität 8d DIN 58405.
Eingriffswinkel 20°.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 262 010 00, Stirnrad, Ms58, Modul 0,7, 10 Zähne

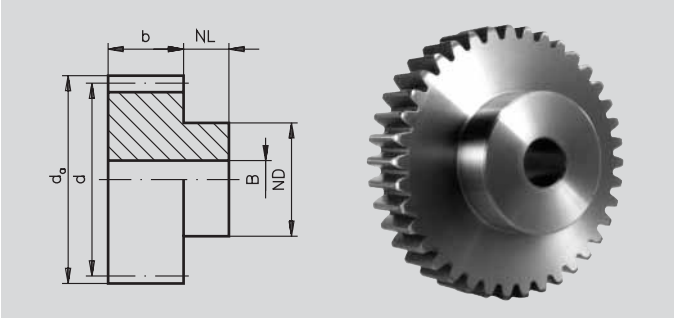
Modul 0,7 Zahnbreite b = 4 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	b mm	d_a mm	d mm	NL mm	ND mm	B^{H7} mm	zul. MD* Ncm	Gewicht g
262 010 00	10	4	8,4	7	6	5	3	1,7	1,6
262 012 00	12	4	9,8	8,4	6	8	3	2,3	3,3
262 013 00	13	4	10,5	9,1	6	8	3	2,6	4,0
262 014 00	14	4	11,2	9,8	6	8	3	2,8	4,4
262 015 00	15	4	11,9	10,5	6	8	3	3,1	4,8
262 016 00	16	4	12,6	11,2	6	9	3	3,3	5,8
262 017 00	17	4	13,3	11,9	6	10	3	3,5	7,0
262 018 00	18	4	14	12,6	6	10	4	3,9	6,9
262 019 00	19	4	14,7	13,3	6	10	4	4,4	7,4
262 020 00	20	4	15,4	14	6	10	4	5,0	7,9
262 021 00	21	4	16,1	14,7	6	12	4	5,6	10,2
262 022 00	22	4	16,8	15,4	6	12	4	6,2	10,7
262 023 00	23	4	17,5	16,1	6	12	4	6,9	11,2
262 024 00	24	4	18,2	16,8	6	12	4	7,6	12,0
262 025 00	25	4	18,9	17,5	6	12	4	8,3	12,6
262 026 00	26	4	19,6	18,2	6	12	4	9,1	13,2
262 027 00	27	4	20,3	18,9	6	12	4	9,9	13,9
262 028 00	28	4	21	19,6	6	12	4	10,8	14,7
262 030 00	30	4	22,4	21	6	12	4	12,6	16,1
262 032 00	32	4	23,8	22,4	6	12	4	14,5	17,7
262 035 00	35	4	25,9	24,5	6	12	4	17,7	20,0
262 036 00	36	4	26,6	25,2	6	12	4	18,9	21,5
262 038 00	38	4	28	26,6	6	12	4	21,3	22,9
262 040 00	40	4	29,4	28	6	12	5	24,0	24,3
262 042 00	42	4	30,8	29,4	6	12	5	26,5	26,6
262 045 00	45	4	32,9	31,5	6	12	5	31,0	29,8
262 048 00	48	4	35	33,6	6	15	5	36,0	36,5
262 050 00	50	4	36,4	35	6	15	5	39,0	39,1
262 052 00	52	4	37,8	36,4	6	15	5	43,0	41,1
262 054 00	54	4	39,2	37,8	6	15	5	47,0	44,4
262 055 00	55	4	39,9	38,5	6	15	5	49,0	45,8
262 056 00	56	4	40,6	39,2	6	15	5	51,0	47,4
262 060 00	60	4	43,4	42	8	15	5	59,0	56,0
262 064 00	64	4	46,2	44,8	8	15	5	69,0	62,2
262 065 00	65	4	46,9	45,5	8	15	5	71,0	63,7
262 070 00	70	4	50,4	49	8	18	5	84,0	77,8
262 072 00	72	4	51,8	50,4	8	18	5	90,0	80,8
262 075 00	75	4	53,9	52,5	8	18	5	98,0	87,6
262 080 00	80	4	57,4	56	8	18	5	114,0	97,7
262 085 00	85	4	60,9	59,5	8	20	6	130,0	109,7
262 090 00	90	4	64,4	63	8	20	6	154,0	119,9
262 096 00	96	4	68,6	67,2	8	25	6	186,0	149,6
262 100 00	100	4	71,4	70	8	25	6	210,0	157,2
262 114 00	114	4	81,2	79,8	8	25	6	310,0	192,0
262 120 00	120	4	85,4	84	8	25	6	350,0	216,7

*Berechnungsgrundlagen siehe Seite 133.

Stirnzahnräder aus Messing (Ms58) mit einseitiger Nabe, gefräste Zähne, gerade verzahnt

Verzahnungsqualität 8d25 DIN 3967.
Eingriffswinkel 20°.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 263 010 00, Stirnrad, Ms58, Modul 1, 10 Zähne

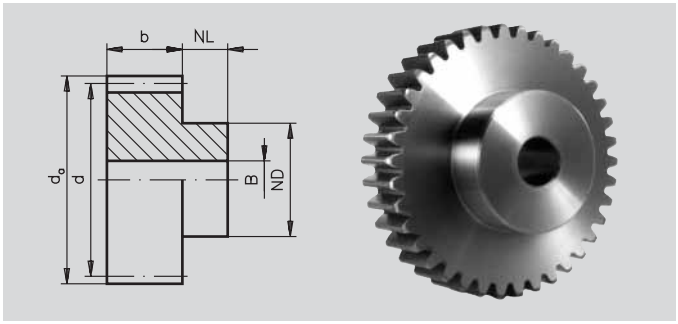
Modul 1,0 Zahnbreite b = 6,5 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	b mm	d_a mm	d mm	NL mm	ND mm	B^{H7} mm	zul. MD* Ncm	Gewicht g
263 010 00	10	6,5	12	10	6	8	4	6,1	5,1
263 012 00	12	6,5	14	12	6	10	4	8,0	8,4
263 013 00	13	6,5	15	13	6	10	5	9,1	8,7
263 014 00	14	6,5	16	14	6	10	5	10,0	9,9
263 015 00	15	6,5	17	15	6	12	5	11,1	12,9
263 016 00	16	6,5	18	16	6	12	5	11,8	14,2
263 017 00	17	6,5	19	17	6	12	5	12,2	15,7
263 018 00	18	6,5	20	18	6	12	5	13,8	17,1
263 019 00	19	6,5	21	19	6	15	5	15,8	21,8
263 020 00	20	6,5	22	20	6	15	5	17,8	23,3
263 021 00	21	6,5	23	21	6	15	5	20,0	27,0
263 022 00	22	6,5	24	22	6	15	5	22,2	27,1
263 023 00	23	6,5	25	23	6	15	5	24,5	28,8
263 024 00	24	6,5	26	24	6	15	5	27,0	31,2
263 025 00	25	6,5	27	25	6	15	5	30,0	33,1
263 026 00	26	6,5	28	26	6	15	5	32,5	35,1
263 027 00	27	6,5	29	27	6	15	5	35,5	37,5
263 028 00	28	6,5	30	28	6	15	5	38,5	39,9
263 030 00	30	6,5	32	30	6	15	5	45,0	44,7
263 032 00	32	6,5	34	32	6	15	5	52,0	50,6
263 035 00	35	6,5	37	35	6	15	5	64,0	58,9
263 036 00	36	6,5	38	36	6	15	5	68,0	61,3
263 038 00	38	6,5	40	38	6	18	5	77,0	72,0
263 040 00	40	6,5	42	40	6	18	6	86,0	77,5
263 042 00	42	6,5	44	42	6	18	6	96,0	84,7
263 045 00	45	6,5	47	45	8	18	6	112,5	99,4
263 048 00	48	6,5	50	48	8	18	6	130,0	110,4
263 050 00	50	6,5	52	50	8	18	6	143,0	119,8
263 052 00	52	6,5	54	52	8	18	6	156,0	127,8
263 054 00	54	6,5	56	54	8	18	6	170,0	138,3
263 055 00	55	6,5	57	55	8	18	6	177,0	141,8
263 056 00	56	6,5	58	56	8	18	6	185,0	146,9
263 060 00	60	6,5	62	60	8	18	6	216,0	166,6
263 064 00	64	6,5	66	64	8	18	6	250,0	187,2
263 065 00	65	6,5	67	65	8	18	6	259,0	195,0
263 070 00	70	6,5	72	70	8	20	6	317,0	229,2
263 072 00	72	6,5	74	72	10	20	6	345,0	241,9
263 075 00	75	6,5	77	75	10	40	8	389,0	335,9
263 080 00	80	6,5	82	80	10	40	8	469,0	367,5
263 085 00	85	6,5	87	85	12	40	8	560,0	423,6
263 090 00	90	6,5	92	90	12	40	8	685,0	466,8
263 096 00	96	6,5	98	96	12	40	8	800,0	505,6
263 100 00	100	6,5	102	100	12	50	10	880,0	609,9
263 120 00	120	6,5	122	120	12	50	10	1190,0	806,5

*Berechnungsgrundlagen siehe Seite 133.

Stirnzahnräder aus Stahl (11SMnPb30) mit einseitiger Nabe, gefräste Zähne, gerade verzahnt

Verzahnungsqualität 8d DIN 58405.
Eingriffswinkel 20°.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 211 010 00, Stirnrad, 11SMnPb30 , Modul 0,5, 10 Zähne

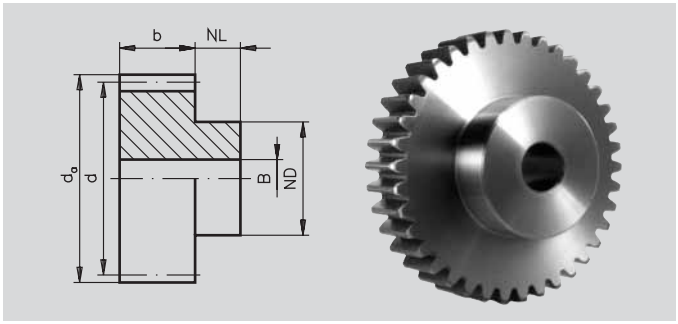
Modul 0,5 Zahnbreite b = 4 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	b mm	d_a mm	d mm	NL mm	ND mm	B^{H7} mm	zul. MD* Ncm	Gewicht g
211 010 00	10	4	6	5	4	4	2	0,8	0,8
211 012 00	12	4	7	6	4	4	2	1,0	1
211 013 00	13	4	7,5	6,5	4	5	2	1,1	1
211 014 00	14	4	8	7	4	5	2	1,2	2
211 015 00	15	4	8,5	7,5	4	6	3	1,4	2
211 016 00	16	4	9	8	4	6	3	1,5	2
211 017 00	17	4	9,5	8,5	4	6	3	1,6	2
211 018 00	18	4	10	9	4	6	3	1,7	2
211 019 00	19	4	10,5	9,5	4	8	3	1,9	3
211 020 00	20	4	11	10	4	8	3	2,2	3
211 021 00	21	4	11,5	10,5	4	8	3	2,4	4
211 022 00	22	4	12	11	4	8	3	2,7	4
211 023 00	23	4	12,5	11,5	4	8	3	3,0	4
211 024 00	24	4	13	12	4	8	3	3,3	4
211 025 00	25	4	13,5	12,5	4	10	4	3,6	5
211 026 00	26	4	14	13	4	10	4	4,0	5
211 027 00	27	4	14,5	13,5	4	10	4	4,3	5
211 028 00	28	4	15	14	4	10	4	4,7	6
211 030 00	30	4	16	15	4	10	4	5,5	7
211 032 00	32	4	17	16	4	12	4	6,3	9
211 035 00	35	4	18,5	17,5	4	12	4	7,7	10
211 036 00	36	4	19	18	4	12	4	8,2	10
211 038 00	38	4	20	19	4	12	4	9,2	11
211 040 00	40	4	21	20	4	12	4	10,3	12
211 042 00	42	4	22	21	4	15	5	11,5	14
211 045 00	45	4	23,5	22,5	4	15	5	13,4	16
211 048 00	48	4	25	24	4	15	5	15,5	18
211 050 00	50	4	26	25	4	15	5	17,0	19
211 052 00	52	4	27	26	4	15	5	18,5	20
211 054 00	54	4	28	27	4	15	5	20,2	22
211 055 00	55	4	28,5	27,5	4	15	5	21,0	23
211 056 00	56	4	29	28	4	15	5	21,9	23
211 060 00	60	4	31	30	4	20	5	25,5	30
211 064 00	64	4	33	32	4	20	5	29,4	33
211 065 00	65	4	33,5	32,5	4	20	5	30,5	33
211 070 00	70	4	36	35	4	20	5	36,0	39
211 072 00	72	4	37	36	4	20	5	38,3	40
211 075 00	75	4	38,5	37,5	4	20	5	42,0	42
211 080 00	80	4	41	40	4	20	5	48,5	47
211 085 00	85	4	43,5	42,5	4	25	6	55,6	57
211 090 00	90	4	46	45	4	25	6	63,2	62
211 096 00	96	4	49	48	4	25	6	73,2	69
211 100 00	100	4	51	50	4	25	6	80,2	74
211 114 00	114	4	58	57	4	25	6	108,0	94
211 120 00	120	4	61	60	4	25	6	121,0	100

*Berechnungsgrundlagen siehe Seite 133.

Stirnzahnräder aus Stahl (11SMnPb30) mit einseitiger Nabe, gefräste Zähne, gerade verzahnt

Verzahnungsqualität 8d DIN 58405.
Eingriffswinkel 20°.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 212 010 00, Stirnrad, 11 SMnPb30, Modul 0,7, 10 Zähne

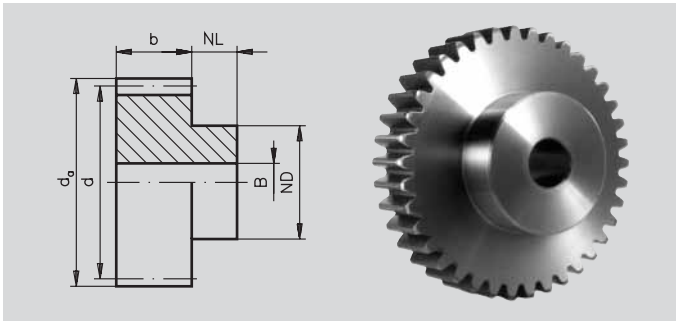
Modul 0,7 Zahnbreite b = 5 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	b mm	d_a mm	d mm	NL mm	ND mm	B^{H7} mm	zul. MD* Ncm	Gewicht g
212 010 00	10	5	8,4	7	6	5	3	2,0	2
212 012 00	12	5	9,8	8,4	6	8	3	2,6	3
212 013 00	13	5	10,5	9,1	6	8	3	2,9	4
212 014 00	14	5	11,2	9,8	6	8	3	3,3	5
212 015 00	15	5	11,9	10,5	6	8	3	3,6	5
212 016 00	16	5	12,6	11,2	6	10	4	3,8	6
212 017 00	17	5	13,3	11,9	6	10	4	4,0	6
212 018 00	18	5	14	12,6	6	10	4	4,5	7
212 019 00	19	5	14,7	13,3	6	10	4	5,1	8
212 020 00	20	5	15,4	14	6	10	4	5,7	8
212 021 00	21	5	16,1	14,7	6	12	4	6,4	10
212 022 00	22	5	16,8	15,4	6	12	4	7,1	11
212 023 00	23	5	17,5	16,1	6	12	4	7,9	12
212 024 00	24	5	18,2	16,8	6	12	4	8,7	13
212 025 00	25	5	18,9	17,5	6	15	4	9,5	16
212 026 00	26	5	19,6	18,2	6	15	5	10,4	16
212 027 00	27	5	20,3	18,9	6	15	5	11,3	17
212 028 00	28	5	21	19,6	6	15	5	12,2	18
212 030 00	30	5	22,4	21	6	15	5	14,3	20
212 032 00	32	5	23,8	22,4	6	15	5	16,5	21
212 035 00	35	5	25,9	24,5	6	15	5	20,2	24
212 036 00	36	5	26,6	25,2	6	15	5	21,5	26
212 038 00	38	5	28	26,6	6	18	5	24,3	31
212 040 00	40	5	29,4	28	6	18	5	27,2	33
212 042 00	42	5	30,8	29,4	6	18	6	30,4	35
212 045 00	45	5	32,9	31,5	6	18	6	35,5	39
212 048 00	48	5	35	33,6	6	18	6	41,0	43
212 050 00	50	5	36,4	35	6	18	6	45,0	46
212 052 00	52	5	37,8	36,4	6	18	6	49,0	49
212 054 00	54	5	39,2	37,8	6	18	6	53,4	53
212 055 00	55	5	39,9	38,5	6	18	6	55,6	53
212 056 00	56	5	40,6	39,2	6	18	6	57,9	56
212 060 00	60	5	43,4	42	6	18	6	67,9	63
212 064 00	64	5	46,2	44,8	6	18	6	78,2	70
212 065 00	65	5	46,9	45,5	6	18	6	81,0	72
212 070 00	70	5	50,4	49	6	18	6	95,8	83
212 072 00	72	5	51,8	50,4	6	20	6	102,0	89
212 075 00	75	5	53,9	52,5	6	20	6	112,0	97
212 080 00	80	5	57,4	56	6	20	6	129,5	108
212 085 00	85	5	60,9	59,5	6	20	6	149,0	121
212 090 00	90	5	64,4	63	6	20	6	169,5	133
212 096 00	96	5	68,6	67,2	6	25	8	196,0	157
212 100 00	100	5	71,4	70	6	25	8	215,5	168
212 114 00	114	5	81,2	79,8	6	25	8	291,0	217
212 120 00	120	5	85,4	84	6	25	8	327,0	239

*Berechnungsgrundlagen siehe Seite 133.

Stirnzahnräder aus Stahl mit einseitiger Nabe, schmale Ausführung, gefräste Zähne, gerade verzahnt

Verzahnungsqualität 8d25 DIN 3967.
Eingriffswinkel 20°.
Werkstoff: 11SMnPb30 bis 80 mm Ø, darüber C45.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 213 010 00, Stirnrad, 11SMnPb30, Modul 1,0, 10 Zähne

Modul 1,0 Zahnbreite b = 6,5 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	b mm	d_a mm	d mm	NL mm	ND mm	B^{H7} mm	zul. MD* Ncm	Gewicht g
213 010 00	10	6,5	12	10	6	8	4	5,5	5
213 012 00	12	6,5	14	12	6	10	4	7,3	8
213 014 00	14	6,5	16	14	6	10	5	9,2	9
213 015 00	15	6,5	17	15	6	10	5	10,1	11
213 016 00	16	6,5	18	16	6	12	5	10,8	13
213 017 00	17	6,5	19	17	6	12	5	11,2	14
213 018 00	18	6,5	20	18	6	15	5	12,7	19
213 020 00	20	6,5	22	20	6	15	5	16,3	22
213 022 00	22	6,5	24	22	6	15	5	20,3	25
213 024 00	24	6,5	26	24	6	15	5	24,7	28
213 025 00	25	6,5	27	25	6	15	5	27,1	30
213 028 00	28	6,5	30	28	6	15	5	35,1	37
213 030 00	30	6,5	32	30	6	15	5	41,0	41
213 032 00	32	6,5	34	32	6	15	5	47,5	46
213 035 00	35	6,5	37	35	6	15	5	58,1	54
213 036 00	36	6,5	38	36	6	15	5	61,9	57
213 040 00	40	6,5	42	40	6	18	6	78,6	71
213 042 00	42	6,5	44	42	6	18	6	87,7	78
213 045 00	45	6,5	47	45	6	18	6	102,5	88
213 048 00	48	6,5	50	48	8	18	6	118,7	103
213 050 00	50	6,5	52	50	8	18	6	130,2	111
213 054 00	54	6,5	56	54	8	18	6	155,0	127
213 060 00	60	6,5	62	60	8	18	6	197,0	155
213 064 00	64	6,5	66	64	8	18	6	228,0	174
213 065 00	65	6,5	67	65	8	18	8	236,0	175
213 070 00	70	6,5	72	70	8	25	8	280,0	219
213 072 00	72	6,5	74	72	10	25	8	298,5	236
213 075 00	75	6,5	77	75	10	40	8	328,0	313
213 080 00	80	6,5	82	80	10	40	10	994,0	342
213 090 00	90	6,5	92	90	12	40	10	1190,0	426
213 100 00	100	6,5	102	100	12	40	10	1400,0	501
213 120 00	120	6,5	122	120	12	40	10	1930,0	674

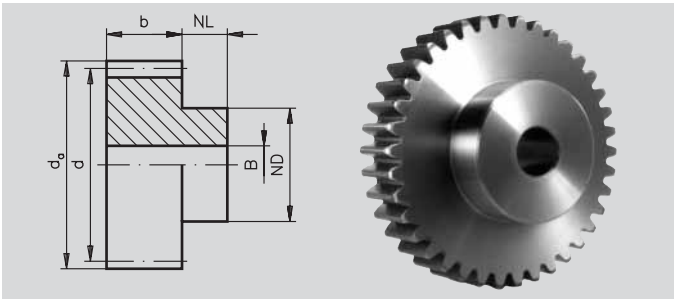
Material C 45

Stirnzahnräder aus Stahl Modul 1 mit und ohne Nabe breite Ausführung Seite 154.

*Berechnungsgrundlagen siehe Seite 133.

Stirnzahnräder aus Stahl, Modul 1,0, Zahnbreite b = 10 mm, gefräste Zähne, gerade verzahnt

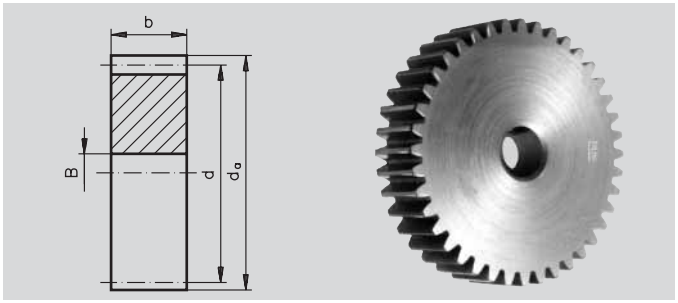
Werkstoff: bis 76 Zähne: 11SMnPb30, ab 78 Zähne: C45. Verzahnungsqualität 8d25 DIN 3967. Eingriffswinkel 20°.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 214 010 00, Stirnrad, 11SMnPb30, Modul 1, 10 Zähne

Artikel-Nr. mit Nabe	Zähne-zahl	b mm	d_a mm	d mm	NL mm	ND mm	B^{H7} mm	zul. MD* Ncm	Gewicht g
214 010 00	10	10	12	10	6	8	4	8	7
214 011 00	11	10	13	11	6	8	4	10	8
214 012 00	12	10	14	12	6	10	4	11	10
214 013 00	13	10	15	13	6	10	5	13	11
214 014 00	14	10	16	14	6	10	5	14	14
214 015 00	15	10	17	15	6	12	5	15	16
214 016 00	16	10	18	16	6	12	5	16	18
214 017 00	17	10	19	17	6	12	6	17	19
214 018 00	18	10	20	18	6	15	6	19	24
214 019 00	19	10	21	19	6	15	6	22	26
214 020 00	20	10	22	20	6	15	6	25	28
214 021 00	21	10	23	21	6	15	6	28	31
214 022 00	22	10	24	22	6	15	6	31	33
214 023 00	23	10	25	23	6	15	6	35	36
214 024 00	24	10	26	24	6	15	6	38	39
214 025 00	25	10	27	25	6	20	8	42	46
214 026 00	26	10	28	26	6	20	8	46	49
214 027 00	27	10	29	27	6	20	8	50	52
214 028 00	28	10	30	28	6	20	8	54	55
214 029 00	29	10	31	29	6	20	8	59	59
214 030 00	30	10	32	30	8	25	8	63	77
214 031 00	31	10	33	31	8	25	8	68	80
214 032 00	32	10	34	32	8	25	8	73	85
214 033 00	33	10	35	33	8	25	8	79	89
214 034 00	34	10	36	34	8	25	8	84	92
214 035 00	35	10	37	35	8	25	8	90	96
214 036 00	36	10	38	36	8	25	8	96	102
214 037 00	37	10	39	37	8	25	8	102	106
214 038 00	38	10	40	38	8	25	8	108	110
214 039 00	39	10	41	39	8	25	8	114	115
214 040 00	40	10	42	40	8	25	8	121	120
214 041 00	41	10	43	41	8	25	8	128	125
214 042 00	42	10	44	42	8	25	8	135	131
214 043 00	43	10	45	43	8	25	8	143	134
214 044 00	44	10	46	44	8	25	8	150	140
214 045 00	45	10	47	45	10	30	10	158	165
214 046 00	46	10	48	46	10	30	10	166	171
214 048 00	48	10	50	48	10	30	10	183	182
214 049 00	49	10	51	49	10	30	10	192	188
214 050 00	50	10	52	50	10	30	10	200	193
214 052 00	52	10	54	52	10	40	10	219	249
214 053 00	53	10	55	53	10	40	10	228	254
214 054 00	54	10	56	54	10	40	10	238	262
214 055 00	55	10	57	55	10	40	10	249	269
214 056 00	56	10	58	56	10	40	10	259	275
214 057 00	57	10	59	57	12	40	10	270	300
214 058 00	58	10	60	58	12	40	10	281	307
214 060 00	60	10	62	60	12	40	10	303	320
214 062 00	62	10	64	62	12	40	10	327	337
214 064 00	64	10	66	64	12	40	10	351	352
214 065 00	65	10	67	65	12	40	10	364	360
214 068 00	68	10	70	68	12	40	10	403	386
214 070 00	70	10	72	70	12	40	10	431	401
214 072 00	72	10	74	72	12	50	10	459	484
214 074 00	74	10	76	74	12	50	10	489	502
214 075 00	75	10	77	75	12	50	10	504	510
214 076 00	76	10	78	76	12	50	10	520	521
214 078 00	78	10	80	78	12	50	10	1400	541
214 080 00	80	10	82	80	12	50	10	1450	560
214 082 00	82	10	84	82	12	50	10	1500	583
214 083 00	83	10	85	83	12	50	10	1530	594
214 085 00	85	10	87	85	12	50	10	1590	611
214 087 00	87	10	89	87	12	50	10	1650	633
214 090 00	90	10	92	90	12	50	12	1750	659
214 095 00	95	10	97	95	12	60	12	1900	795
214 100 00	100	10	102	100	12	60	12	2070	856
214 110 00	110	10	112	110	12	60	12	2650	983
214 114 00	114	10	116	114	12	60	12	2730	1036
214 120 00	120	10	122	120	12	60	12	2860	1125

Werkstoff: bis 76 Zähne: 11SMnPb30, ab 78 Zähne: C45. Verzahnungsqualität 8d25 DIN 3967. Eingriffswinkel 20°.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 224 020 00, Stirnrad, 11SMnPb30, Modul 1, 20 Zähne

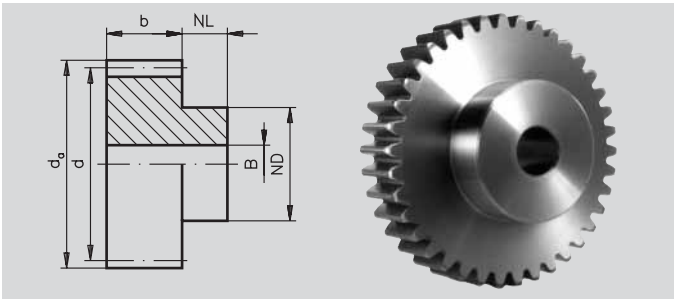
Artikel-Nr. ohne Nabe	Zähne zahl	b mm	d_a mm	d mm	B^{H7} mm	zul. MD* Ncm	Gewicht g
224 020 00	20	10	22	20	6	25	21
224 021 00	21	10	23	21	6	28	26
224 022 00	22	10	24	22	6	31	26
224 023 00	23	10	25	23	6	35	29
224 024 00	24	10	26	24	6	38	32
224 025 00	25	10	27	25	6	42	35
224 026 00	26	10	28	26	6	46	38
224 027 00	27	10	29	27	6	50	41
224 028 00	28	10	30	28	6	54	44
224 030 00	30	10	32	30	8	63	50
224 032 00	32	10	34	32	8	73	54
224 033 00	33	10	35	33	8	79	61
224 034 00	34	10	36	34	8	84	65
224 035 00	35	10	37	35	8	90	69
224 036 00	36	10	38	36	8	96	74
224 037 00	37	10	39	37	8	102	79
224 038 00	38	10	40	38	8	108	82
224 039 00	39	10	41	39	8	114	87
224 040 00	40	10	42	40	8	121	92
224 041 00	41	10	43	41	8	128	97
224 042 00	42	10	44	42	8	135	101
224 043 00	43	10	45	43	8	143	108
224 044 00	44	10	46	44	8	150	113
224 045 00	45	10	47	45	10	158	116
224 046 00	46	10	48	46	10	166	121
224 047 00	47	10	49	47	10	174	128
224 048 00	48	10	50	48	10	183	133
224 049 00	49	10	51	49	10	192	139
224 050 00	50	10	52	50	10	200	145
224 051 00	51	10	53	51	10	208	152
224 052 00	52	10	54	52	10	219	157
224 053 00	53	10	55	53	10	229	163
224 054 00	54	10	56	54	10	239	170
224 055 00	55	10	57	55	10	249	176
224 056 00	56	10	58	56	10	259	183
224 059 00	59	10	61	59	10	292	204
224 060 00	60	10	62	60	10	303	212
224 061 00	61	10	63	61	10	315	218
224 063 00	63	10	65	63	10	339	234
224 064 00	64	10	66	64	10	351	242
224 065 00	65	10	67	65	10	364	249
224 066 00	66	10	68	66	10	378	260
224 067 00	67	10	69	67	10	385	265
224 068 00	68	10	70	68	10	403	274
224 069 00	69	10	71	69	10	417	283
224 070 00	70	10	72	70	10	431	290
224 071 00	71	10	73	71	10	445	301
224 072 00	72	10	74	72	10	459	309
224 073 00	73	10	75	73	10	474	317
224 075 00	75	10	77	75	10	504	334
224 076 00	76	10	78	76	10	520	343
224 077 00	77	10	79	77	10	536	351
224 078 00	78	10	80	78	10	1400	366
224 079 00	79	10	81	79	10	1425	373
224 080 00	80	10	82	80	10	1450	384
224 082 00	82	10	84	82	10	1500	401
224 084 00	84	10	86	84	10	1560	423
224 085 00	85	10	87	85	12	1590	427
224 090 00	90	10	92	90	12	1750	486
224 092 00	92	10	94	92	12	1810	508
224 096 00	96	10	98	96	12	1940	550
224 100 00	100	10	102	100	12	2070	601
224 105 00	105	10	107	105	12	2550	662
224 110 00	110	10	112	110	12	2650	728
224 114 00	114	10	116	114	12	2730	783
224 120 00	120	10	122	120	12	2860	870
224 124 00	124	10	126	124	12	2910	934

*Berechnungsgrundlagen siehe Seite 133.

Navigationsleiste

Stirnzahnräder aus Stahl, Modul 1,0, Zahnbreite b = 15 mm, gefräste Zähne, gerade verzahnt

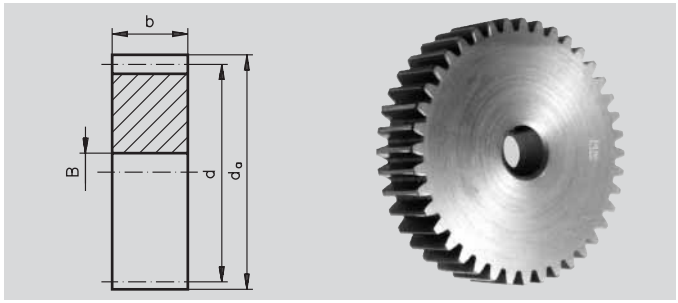
Werkstoff: C45. Verzahnungsqualität 8d25 DIN 3967.
Eingriffswinkel 20°.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 214 110 12, Stirnrad, C45, Modul 1,0, 12 Zähne

Artikel-Nr. mit Nabe	Zähne-zahl	b mm	d_a mm	d mm	NL mm	ND mm	B^{H7} mm	zul. MD* Ncm	Gewicht g
214 110 12	12	15	14	12	10	9	-	16	10
214 110 13	13	15	15	13	10	10	-	18	20
214 110 14	14	15	16	14	10	11	-	20	20
214 110 15	15	15	17	15	10	12	-	22	20
214 110 16	16	15	18	16	10	13	-	23	30
214 110 17	17	15	19	17	10	14	-	24	30
214 110 18	18	15	20	18	10	15	8	27	30
214 110 19	19	15	21	19	10	15	8	31	40
214 110 20	20	15	22	20	10	16	8	35	40
214 110 21	21	15	23	21	10	16	8	39	50
214 110 22	22	15	24	22	10	16	8	44	50
214 110 23	23	15	25	23	10	18	8	48	60
214 110 24	24	15	26	24	10	20	10	53	60
214 110 25	25	15	27	25	10	20	10	59	70
214 110 26	26	15	28	26	10	20	10	64	70
214 110 27	27	15	29	27	10	20	10	70	80
214 110 28	28	15	30	28	10	20	10	76	80
214 110 29	29	15	31	29	10	20	10	81	90
214 110 30	30	15	32	30	10	20	10	88	90
214 110 31	31	15	33	31	10	25	10	95	110
214 110 32	32	15	34	32	10	25	10	102	120
214 110 33	33	15	35	33	10	25	10	110	120
214 110 34	34	15	36	34	10	25	10	118	130
214 110 35	35	15	37	35	10	25	10	125	140
214 110 36	36	15	38	36	10	25	10	134	140
214 110 37	37	15	39	37	10	25	10	142	150
214 110 38	38	15	40	38	10	25	10	151	160
214 110 39	39	15	41	39	10	25	10	160	160
214 110 40	40	15	42	40	10	25	10	169	170
214 110 41	41	15	43	41	10	30	10	179	190
214 110 42	42	15	44	42	10	30	10	189	200
214 110 43	43	15	45	43	10	30	10	200	210
214 110 44	44	15	46	44	10	30	10	210	220
214 110 45	45	15	47	45	10	30	10	221	230
214 110 46	46	15	48	46	10	30	10	232	230
214 110 47	47	15	49	47	10	30	10	239	240
214 110 48	48	15	50	48	10	30	10	256	250
214 110 49	49	15	51	49	10	30	10	269	260
214 110 50	50	15	52	50	10	30	12	280	260
214 110 51	51	15	53	51	10	40	12	293	320
214 110 52	52	15	54	52	10	40	12	307	330
214 110 53	53	15	55	53	10	40	12	319	330
214 110 54	54	15	56	54	10	40	12	333	340
214 110 55	55	15	57	55	10	40	12	347	360
214 110 56	56	15	58	56	10	40	12	363	370
214 110 57	57	15	59	57	10	40	12	377	380
214 110 58	58	15	60	58	10	40	12	392	390
214 110 59	59	15	61	59	10	40	12	408	400
214 110 60	60	15	62	60	10	40	12	424	410
214 110 61	61	15	63	61	10	50	12	440	470
214 110 62	62	15	64	62	10	50	12	456	490
214 110 63	63	15	65	63	10	50	12	473	500
214 110 64	64	15	66	64	10	50	12	491	510
214 110 65	65	15	67	65	10	50	12	508	520
214 110 66	66	15	68	66	10	50	12	526	530
214 110 67	67	15	69	67	10	50	12	544	550
214 110 68	68	15	70	68	10	50	12	564	560
214 110 69	69	15	71	69	10	50	12	583	570
214 110 70	70	15	72	70	10	50	12	602	580

Werkstoff: C45. Verzahnungsqualität 8d25 DIN 3967.
Eingriffswinkel 20°.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 224 110 72, Stirnrad, C45, Modul 1,0, 72 Zähne

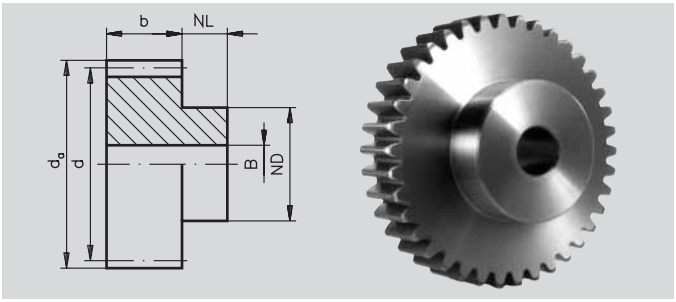
Artikel-Nr. ohne Nabe	Zähne-zahl	b mm	d_a mm	d mm	B^{H7} mm	zul. MD* Ncm	Gewicht g
224 110 72	72	15	74	72	12	643	460
224 110 75	75	15	77	75	12	706	510
224 110 76	76	15	78	76	12	728	520
224 110 80	80	15	82	80	12	2030	580
224 110 85	85	15	87	85	12	2230	650
224 110 90	90	15	92	90	12	2450	730
224 110 95	95	15	97	95	12	2660	820
224 111 00	100	15	102	100	12	2890	910
224 111 10	110	15	112	110	12	3710	100
224 111 14	114	15	116	114	12	3820	190
224 111 20	120	15	122	120	12	4000	1320
224 111 27	127	15	129	127	12	4200	1470

*Berechnungsgrundlagen siehe Seite 133.

Navigationsleiste

Stirnzahnräder aus Stahl, Modul 1,25, Zahnbreite b = 10 mm, gefräste Zähne, gerade verzahnt

Werkstoff: bis 60 Zähne: 11SMnPb30, ab 64 Zähne: C45.
Verzahnungsqualität 8d25 DIN 3967. Eingriffswinkel 20°.

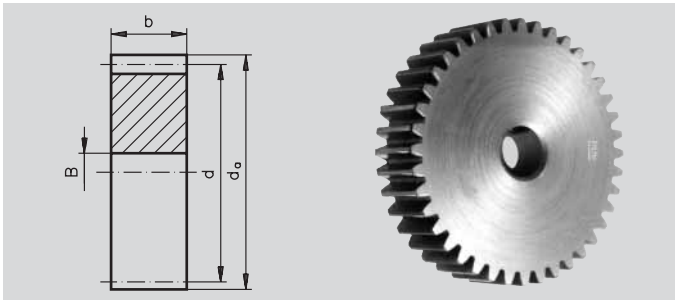


Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 216 012 00, Stirnrad, 11SMnPb30, Modul 1,25, 12 Zähne

Artikel-Nr. mit Nabe	Zähne-zahl	b mm	d_a mm	d mm	NL mm	ND mm	B^{H7} mm	zul. MD* Ncm	Gewicht g
216 012 00	12	10	17,5	15	10	12	5	19	19
216 013 00	13	10	18,75	16,25	10	12	5	21	21
216 014 00	14	10	20	17,5	10	12	5	23	24
216 015 00	15	10	21,25	18,75	10	15	6	26	30
216 016 00	16	10	22,5	20	10	15	6	27	33
216 017 00	17	10	23,75	21,25	10	15	6	28	36
216 018 00	18	10	25	22,5	10	15	6	32	40
216 019 00	19	10	26,25	23,75	10	15	6	37	43
216 020 00	20	10	27,5	25	10	15	6	41	46
216 021 00	21	10	28,75	26,25	10	15	6	46	50
216 022 00	22	10	30	27,5	10	20	8	51	61
216 023 00	23	10	31,25	28,75	10	20	8	57	66
216 024 00	24	10	32,5	30	10	20	8	63	70
216 025 00	25	10	33,75	31,25	10	20	8	69	75
216 026 00	26	10	35	32,5	10	20	8	75	80
216 027 00	27	10	36,25	33,75	10	20	8	82	88
216 028 00	28	10	37,5	35	10	20	8	89	90
216 030 00	30	10	40	37,5	10	25	10	104	111
216 032 00	32	10	42,5	40	10	25	10	121	121
216 035 00	35	10	46,25	43,75	10	25	10	148	140
216 036 00	36	10	47,5	45	10	25	10	158	147
216 037 00	37	10	48,75	46,25	10	25	10	168	154
216 038 00	38	10	50	47,5	10	30	10	178	179
216 040 00	40	10	52,5	50	12	30	10	200	204
216 042 00	42	10	55	52,5	12	30	10	224	218
216 045 00	45	10	58,75	56,25	12	30	10	261	244
216 048 00	48	10	62,5	60	12	30	10	303	268
216 050 00	50	10	65	62,5	12	30	10	332	291
216 052 00	52	10	67,5	65	12	30	10	363	307
216 054 00	54	10	70	67,5	12	40	10	396	380
216 055 00	55	10	71,25	68,75	12	40	10	413	392
216 056 00	56	10	72,5	70	12	40	10	430	402
216 057 00	57	10	73,75	71,25	12	40	10	448	407
216 060 00	60	10	77,5	75	12	40	10	504	444
216 064 00	64	10	82,5	80	12	40	10	1700	491
216 065 00	65	10	83,75	81,25	12	40	10	1760	507
216 070 00	70	10	90	87,5	12	40	12	2090	566
216 072 00	72	10	92,5	90	12	40	12	2220	594
216 075 00	75	10	96,25	93,75	12	40	12	2360	634
216 076 00	76	10	97,5	95	12	50	12	2410	712
216 080 00	80	10	102,5	100	12	50	12	2600	772
216 085 00	85	10	108,75	106,25	12	50	12	2850	868
216 090 00	90	10	115	112,5	12	50	12	3110	938
216 100 00	100	10	127,5	125	12	50	12	3960	1119
216 120 00	120	10	152,5	150	12	50	12	4390	1537

*Berechnungsgrundlagen siehe Seite 133.

Werkstoff: bis 60 Zähne: 11SMnPb30, ab 64 Zähne: C45.
Verzah-nungsqualität 8d25 DIN 3967. Eingriffswinkel 20°.



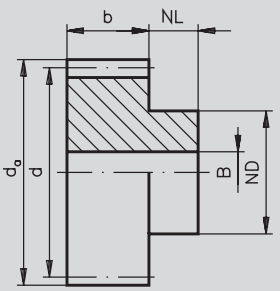
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 226 016 00, Stirnrad, 11SMnPb30, Modul 1,25, 16 Zähne

Artikel-Nr. ohne Nabe	Zähne zahl	b mm	d_a mm	d mm	B^{H7} mm	zul. MD* Ncm	Gewicht g
226 016 00	16	10	22,5	20	6	27	21
226 017 00	17	10	23,75	21,25	6	28	25
226 019 00	19	10	26,25	23,75	6	32	32
226 020 00	20	10	27,5	25	6	41	35
226 021 00	21	10	28,75	26,25	6	46	40
226 022 00	22	10	30	27,5	6	51	43
226 023 00	23	10	31,25	28,75	6	57	48
226 024 00	24	10	32,5	30	8	63	50
226 025 00	25	10	33,75	31,25	8	69	55
226 026 00	26	10	35	32,5	8	75	59
226 027 00	27	10	36,25	33,75	8	82	64
226 028 00	28	10	37,5	35	8	89	70
226 030 00	30	10	40	37,5	10	104	81
226 032 00	32	10	42,5	40	10	121	90
226 034 00	34	10	45	42,5	10	138	103
226 035 00	35	10	46,25	43,75	10	148	109
226 036 00	36	10	47,5	45	10	158	117
226 038 00	38	10	50	47,5	10	178	129
226 040 00	40	10	52,5	50	10	200	144
226 042 00	42	10	55	52,5	10	224	159
226 045 00	45	10	58,75	56,25	10	261	184
226 048 00	48	10	62,5	60	10	303	209
226 050 00	50	10	65	62,5	10	332	229
226 052 00	52	10	67,5	65	10	363	250
226 054 00	54	10	70	67,5	10	396	267
226 055 00	55	10	71,25	68,75	10	413	278
226 056 00	56	10	72,5	70	10	430	291
226 057 00	57	10	73,75	71,25	10	448	300
226 060 00	60	10	77,5	75	10	504	334
226 064 00	64	10	82,5	80	10	1700	384
226 065 00	65	10	83,75	81,25	10	1760	396
226 070 00	70	10	90	87,5	12	2090	460
226 072 00	72	10	92,5	90	12	2220	488
226 075 00	75	10	96,25	93,75	12	2360	525
226 076 00	76	10	97,5	95	12	2410	540
226 080 00	80	10	102,5	100	12	2600	601
226 085 00	85	10	108,75	106,25	12	2850	679
226 090 00	90	10	115	112,5	12	3110	758
226 095 00	95	10	121,25	118,75	12	3810	842
226 100 00	100	10	127,5	125	15	3960	940
226 114 00	114	10	145	142,5	15	4300	1220
226 120 00	120	10	152,5	150	20	4390	1335

Stirnzahnräder aus Stahl, Modul 1,5, Zahnbreite b = 10 mm, mit Nabe, gefräste Zähne, gerade verzahnt

Werkstoff: 11SMnPb30 bis 80 mm Ø, darüber C45.

Verzahnungsqualität 8d25 DIN 3967.
Eingriffswinkel 20°.





Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 217 012 00, Stirnrad, 11SMnPb30, Modul 1,5, 12 Zähne

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	b mm	d_a mm	d mm	NL mm	ND mm	B^{H7} mm	zul. MD* Ncm	Gewicht g
217 012 00	12	10	21	18	10	15	8	27,5	24
217 015 00	15	10	25,5	22,5	10	18	10	38,0	37
217 018 00	18	10	30	27	10	22	10	47,5	61
217 020 00	20	10	33	30	10	25	10	61,5	79
217 024 00	24	10	39	36	10	25	10	94,0	101
217 025 00	25	10	40,5	37,5	10	25	10	103,0	110
217 028 00	28	10	45	42	10	25	10	134,0	131
217 030 00	30	10	48	45	10	25	10	156,5	148
217 032 00	32	10	51	48	10	25	10	181,5	164
217 035 00	35	10	55,5	52,5	10	25	10	222,5	204
217 040 00	40	10	63	60	10	25	10	302,0	242
217 042 00	42	10	66	63	10	25	10	338,0	267
217 045 00	45	10	70,5	67,5	10	25	10	395,5	301
217 048 00	48	10	75	72	10	25	10	459,0	339
217 050 00	50	10	78	75	10	30	10	503,5	382
217 055 00	55	10	85,5	82,5	10	30	10	1820,0	460
217 060 00	60	10	93	90	10	30	10	2230,0	535
217 065 00	65	10	100,5	97,5	15	45	12	2830,0	742
217 070 00	70	10	108	105	15	45	12	3430,0	839
217 080 00	80	10	123	120	15	45	12	4150,0	1041

Material C45

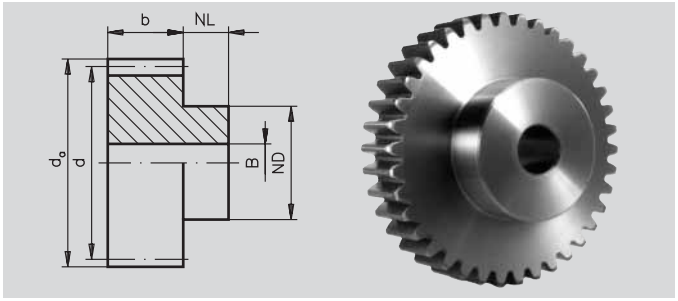
*Berechnungsgrundlagen siehe Seite 133.

Stirnzahnräder Modul 1,5 aus Stahl mit und ohne Nabe breite Ausführung Seite 158 und 159.

Navigationsleiste

Stirnzahnräder aus Stahl, Modul 1,5, Zahnbreite b = 15 mm, gefräste Zähne, gerade verzahnt

Werkstoff: bis 51 Zähne: 11SMnPb30, ab 52 Zähne: C45.
Verzahnungsqualität 8d25 DIN 3967. Eingriffswinkel 20°.

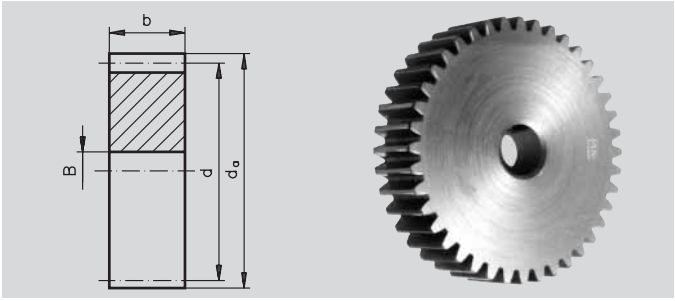


Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 218 012 00, Stirnrad, 11SMnPb30, Modul 1,5, 12 Zähne

Artikel-Nr. mit Nabe	Zähne-zahl	b mm	d_a mm	d mm	NL mm	ND mm	B^{H7} mm	zul. MD* Ncm	Gewicht g
218 012 00	12	15	21	18,0	10	15	8	41	32
218 013 00	13	15	22,5	19,5	10	15	8	47	37
218 014 00	14	15	24	21,0	10	15	8	52	42
218 015 00	15	15	25,5	22,5	10	18	10	57	49
218 016 00	16	15	27	24,0	10	20	10	62	60
218 017 00	17	15	28,5	25,5	10	20	10	67	66
218 018 00	18	15	30	27,0	10	22	10	72	79
218 019 00	19	15	31,5	28,5	10	25	10	82	95
218 020 00	20	15	33	30,0	10	25	10	92	103
218 021 00	21	15	34,5	31,5	15	25	10	103	128
218 022 00	22	15	36	33,0	15	25	10	115	136
218 023 00	23	15	37,5	34,5	15	25	10	128	145
218 024 00	24	15	39	36,0	15	25	10	141	154
218 025 00	25	15	40,5	37,5	15	25	10	155	166
218 026 00	26	15	42	39,0	15	25	10	169	175
218 027 00	27	15	43,5	40,5	15	25	10	185	185
218 028 00	28	15	45	42,0	15	25	10	201	198
218 030 00	30	15	48	45,0	15	30	10	235	246
218 032 00	32	15	51	48,0	15	30	10	272	273
218 034 00	34	15	54	51,0	15	30	10	313	298
218 035 00	35	15	55,5	52,5	15	30	10	334	317
218 036 00	36	15	57	54,0	15	40	10	356	392
218 038 00	38	15	60	57,0	15	40	10	403	422
218 040 00	40	15	63	60,0	15	40	10	453	454
218 042 00	42	15	66	63,0	15	40	10	507	488
218 044 00	44	15	69	66,0	15	40	10	564	523
218 045 00	45	15	70,5	67,5	15	40	10	593	541
218 046 00	46	15	72	69,0	15	40	10	624	560
218 048 00	48	15	75	72,0	15	40	10	688	599
218 050 00	50	15	78	75,0	15	50	10	755	721
218 052 00	52	15	81	78,0	15	50	10	2400	765
218 054 00	54	15	84	81,0	15	50	10	2620	810
218 055 00	55	15	85,5	82,5	15	50	10	2740	831
218 056 00	56	15	87	84,0	15	50	10	2850	855
218 057 00	57	15	88,5	85,5	15	50	10	2970	880
218 058 00	58	15	90	87,0	15	50	10	3090	905
218 060 00	60	15	93	90,0	15	60	12	3360	1041
218 062 00	62	15	96	93,0	15	60	12	3710	1096
218 063 00	63	15	97,5	94,5	15	60	12	3900	1122
218 064 00	64	15	99	96,0	15	60	12	4090	1148
218 065 00	65	15	100,5	97,5	15	60	12	4280	1172
218 068 00	68	15	105	102,0	15	60	12	4670	1254
218 070 00	70	15	108	105,0	20	60	12	4870	1423
218 072 00	72	15	111	108	20	70	12	5070	1683
218 075 00	75	15	115,5	112,5	20	70	12	5390	1726
218 076 00	76	15	117	114	20	70	15	5490	1746
218 078 00	78	15	120	117	20	70	15	5710	1782
218 080 00	80	15	123	120	20	70	15	5920	1878
218 082 00	82	15	126	123	20	70	15	6100	1941
218 085 00	85	15	130,5	127,5	20	70	15	7330	2038
218 090 00	90	15	138	135	20	70	15	7710	2221
218 095 00	95	15	145,5	142,5	20	70	15	8080	2398
218 100 00	100	15	153	150	20	70	15	8380	2620
218 114 00	114	15	174	171	20	70	20	8750	3166
218 120 00	120	15	183	180	20	70	20	9160	3468

*Berechnungsgrundlagen siehe Seite 133.

Werkstoff: bis 51 Zähne: 11SMnPb30, ab 52 Zähne: C45.
Verzahnungsqualität 8d25 DIN 3967. Eingriffswinkel 20°.

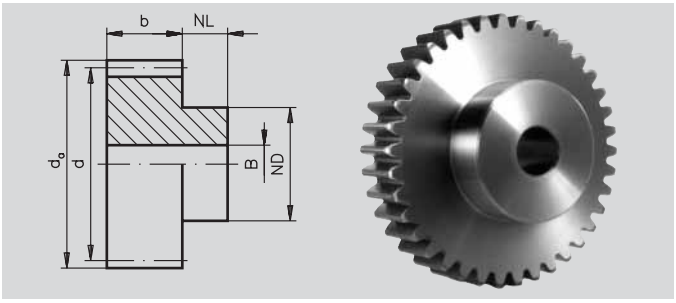


Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 228 020 00, Stirnrad, 11SMnPb30, Modul 1,5, 20 Zähne

Artikel-Nr. ohne Nabe	Zähne zahl	b mm	d_a mm	d mm	B^{H7} mm	zul. MD* Ncm	Gewicht g
228 020 00	20	15	33	30	8	92	75
228 021 00	21	15	34,5	31,5	8	103	83
228 023 00	23	15	37,5	34,5	8	128	101
228 024 00	24	15	39	36	8	141	110
228 025 00	25	15	40,5	37,5	8	155	120
228 026 00	26	15	42	39	8	169	131
228 027 00	27	15	43,5	40,5	8	185	141
228 028 00	28	15	45	42	10	201	149
228 029 00	29	15	46,5	43,5	10	218	161
228 030 00	30	15	48	45	10	235	174
228 032 00	32	15	51	48	10	272	199
228 033 00	33	15	52,5	49,5	10	292	212
228 035 00	35	15	55,5	52,5	10	334	240
228 037 00	37	15	58,5	55,5	10	379	267
228 038 00	38	15	60	57	10	403	284
228 039 00	39	15	61,5	58,5	10	428	300
228 040 00	40	15	63	60	10	453	316
228 041 00	41	15	64,5	61,5	10	480	336
228 043 00	43	15	67,5	64,5	10	535	367
228 045 00	45	15	70,5	67,5	10	593	403
228 047 00	47	15	73,5	70,5	10	656	441
228 048 00	48	15	75	72	10	688	460
228 050 00	50	15	78	75	10	755	500
228 051 00	51	15	79,5	76,5	10	790	525
228 052 00	52	15	81	78	10	2400	545
228 053 00	53	15	82,5	79,5	10	2510	574
228 054 00	54	15	84	81	12	2620	585
228 055 00	55	15	85,5	82,5	12	2740	607
228 056 00	56	15	87	84	12	2850	629
228 060 00	60	15	93	90	12	3360	726
228 064 00	64	15	99	96	12	4090	832
228 065 00	65	15	100,5	97,5	12	4280	850
228 067 00	67	15	103,5	100,5	12	4570	909
228 070 00	70	15	108	105	12	4870	990
228 071 00	71	15	109,5	106,5	12	4970	1022
228 072 00	72	15	111	108	12	5070	1051
228 075 00	75	15	115,5	112,5	12	5390	1146
228 076 00	76	15	117	114	15	5490	1166
228 080 00	80	15	123	120	15	5920	1298
228 085 00	85	15	130,5	127,5	15	7330	1455
228 088 00	88	15	135	132	15	7560	1576
228 090 00	90	15	138	135	15	7710	1659
228 095 00	95	15	145,5	142,5	15	8080	1825
228 096 00	96	15	147	144	15	8150	1878
228 100 00	100	15	153	150	15	8380	2048
228 110 00	110	15	168	165	20	8620	2465
228 114 00	114	15	174	171	20	8750	2647
228 120 00	120	15	183	180	20	9160	2939

Stirnzahnräder aus Stahl, Modul 1,5, Zahnbreite b = 17 mm, gefräste Zähne, gerade verzahnt

Werkstoff: C45. Verzahnungsqualität 8d25 DIN 3967.
Eingriffswinkel 20°.

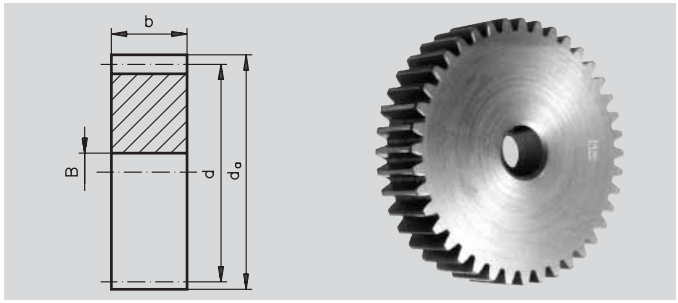


Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 218 110 12, Stirnrad, C45, Modul 1,5, 12 Zähne

Artikel-Nr. mit Nabe	Zähne-zahl	b mm	d_a mm	d mm	NL mm	ND mm	B^{H7} mm	zul. MD* Ncm	Gewicht g
218 110 12	12	17	21	18	13	14	8	45	40
218 110 13	13	17	22,5	19,5	13	15	8	52	50
218 110 14	14	17	24	21	13	17	8	57	60
218 110 15	15	17	25,5	22,5	13	18	8	63	70
218 110 16	16	17	27	24	13	19	8	68	80
218 110 17	17	17	28,5	25,5	13	20	8	74	90
218 110 18	18	17	30	27	13	20	8	79	100
218 110 19	19	17	31,5	28,5	13	20	8	90	100
218 110 20	20	17	33	30	13	25	8	101	130
218 110 21	21	17	34,5	31,5	13	25	10	113	130
218 110 22	22	17	36	33	13	25	10	127	140
218 110 23	23	17	37,5	34,5	13	25	10	141	160
218 110 24	24	17	39	36	13	25	10	155	170
218 110 25	25	17	40,5	37,5	13	25	10	171	180
218 110 26	26	17	42	39	13	30	12	186	200
218 110 27	27	17	43,5	40,5	13	30	12	204	220
218 110 28	28	17	45	42	13	30	12	221	230
218 110 29	29	17	46,5	43,5	13	30	12	240	240
218 110 30	30	17	48	45	13	30	12	259	260
218 110 31	31	17	49,5	46,5	13	35	12	281	300
218 110 32	32	17	51	48	13	35	12	299	310
218 110 33	33	17	52,5	49,5	13	35	12	321	330
218 110 34	34	17	54	51	13	35	12	344	340
218 110 35	35	17	55,5	52,5	13	35	12	367	360
218 110 36	36	17	57	54	13	35	12	392	370
218 110 37	37	17	58,5	55,5	13	40	12	417	420
218 110 38	38	17	60	57	13	40	12	443	440
218 110 39	39	17	61,5	58,5	13	40	12	469	460
218 110 40	40	17	63	60	13	40	12	498	480
218 110 41	41	17	64,5	61,5	13	40	12	527	500
218 110 42	42	17	66	63	13	50	12	558	590
218 110 43	43	17	67,5	64,5	13	50	12	586	610
218 110 44	44	17	69	66	13	50	12	620	630
218 110 45	45	17	70,5	67,5	13	50	12	652	650
218 110 46	46	17	72	69	13	50	14	686	660
218 110 47	47	17	73,5	70,5	13	50	14	722	700
218 110 48	48	17	75	72	13	50	14	757	700
218 110 49	49	17	76,5	73,5	13	50	14	793	730
218 110 50	50	17	78	75	13	50	14	831	760
218 110 51	51	17	79,5	76,5	13	60	14	2480	860
218 110 52	52	17	81	78	13	60	14	2640	890
218 110 53	53	17	82,5	79,5	13	60	14	2720	910
218 110 54	54	17	84	81	13	50	14	2882	940
218 110 55	55	17	85,5	82,5	13	60	14	3014	960
218 110 56	56	17	87	84	13	60	16	3135	980
218 110 57	57	17	88,5	85,5	13	60	16	3267	1000
218 110 58	58	17	90	87	13	60	16	3399	1030
218 110 59	59	17	91,5	88,5	13	60	16	3551	1060
218 110 60	60	17	93	90	13	60	16	3696	1090
218 110 61	61	17	94,5	91,5	13	70	16	3858	1220
218 110 62	62	17	96	93	13	70	16	4081	1250
218 110 63	63	17	97,5	94,5	13	70	16	4290	1280
218 110 64	64	17	99	96	13	70	16	4499	1310
218 110 65	65	17	100,5	97,5	13	70	16	4708	1340
218 110 66	66	17	102	99	13	70	16	4848	1370
218 110 67	67	17	103,5	100,5	13	70	16	4993	1400
218 110 68	68	17	105	102	13	70	16	5137	1430
218 110 69	69	17	106,5	103,5	13	70	16	5257	1460
218 110 70	70	17	108	105	13	70	16	5370	1500

*Berechnungsgrundlagen siehe Seite 133.

Werkstoff: C45. Verzahnungsqualität 8d25 DIN 3967.
Eingriffswinkel 20°.

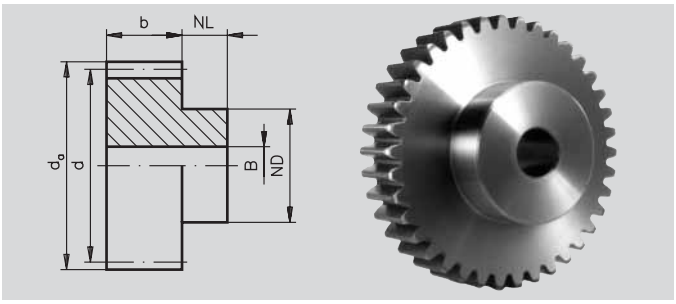


Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 228 110 72, Stirnrad, C45, Modul 1,5, 72 Zähne

Artikel-Nr. ohne Nabe	Zähne-zahl	b mm	d_a mm	d mm	B^{H7} mm	zul. MD* Ncm	Gewicht g
228 110 72	72	17	111	108	16	5577	1190
228 110 75	75	17	115,5	112,5	16	5929	1300
228 110 76	76	17	117	114	16	6039	1330
228 110 80	80	17	123	120	16	6512	1480
228 110 85	85	17	130,5	127,5	16	8063	1670
228 110 90	90	17	138	135	16	8481	1880
228 110 95	95	17	145,5	142,5	16	8888	2090
228 111 00	100	17	153	150	16	9218	2320
228 111 10	110	17	168	165	16	9416	2820
228 111 14	114	17	174	171	16	9620	3030
228 111 20	120	17	183	180	16	10076	3360
228 111 27	127	17	193,5	190,5	16	10705	3770

Stirnzahnräder aus Stahl, Modul 2,0, Zahnbreite b = 16 mm, gefräste Zähne, gerade verzahnt

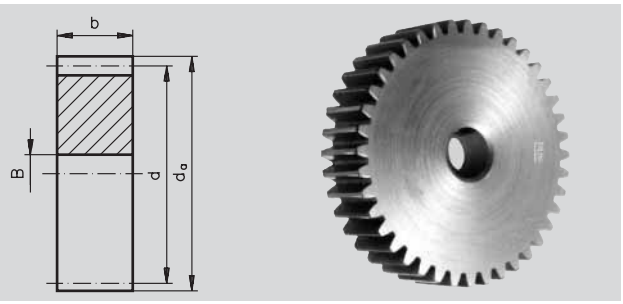
Werkstoff: bis 37 Zähne: 11SMnPb30, ab 38 Zähne: C45.
Verzahnungsqualität 8d25 DIN 3967. Eingriffswinkel 20°.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 231 010 00, Stirnrad, 11SMnPb30, Modul 2, 10 Zähne

Artikel-Nr. mit Nabe	Zähne-zahl	b mm	d_a mm	d mm	NL mm	ND mm	B^{H7} mm	zul. MD* Nm	Gewicht g
231 010 00	10	16	24	20	15	15	8	0,6	45
231 012 00	12	16	28	24	15	20	10	0,8	70
231 013 00	13	16	30	26	15	20	10	0,9	81
231 014 00	14	16	32	28	15	25	10	1,1	110
231 015 00	15	16	34	30	15	25	12	1,2	114
231 016 00	16	16	36	32	15	25	12	1,3	126
231 017 00	17	16	38	34	15	25	12	1,4	139
231 018 00	18	16	40	36	15	30	12	1,5	179
231 019 00	19	16	42	38	15	30	12	1,7	192
231 020 00	20	16	44	40	15	30	12	1,9	207
231 021 00	21	16	46	42	15	30	12	2,1	224
231 022 00	22	16	48	44	15	30	12	2,3	240
231 023 00	23	16	50	46	15	30	12	2,6	257
231 024 00	24	16	52	48	15	30	12	2,9	275
231 025 00	25	16	54	50	15	30	12	3,2	295
231 026 00	26	16	56	52	15	35	12	3,5	344
231 027 00	27	16	58	54	15	35	12	3,8	364
231 028 00	28	16	60	56	15	35	12	4,1	386
231 029 00	29	16	62	58	15	35	12	4,5	409
231 030 00	30	16	64	60	15	40	12	4,8	466
231 031 00	31	16	66	62	15	40	12	5,2	489
231 032 00	32	16	68	64	15	40	12	5,6	514
231 034 00	34	16	72	68	15	40	12	6,4	566
231 035 00	35	16	74	70	15	45	12	6,9	632
231 036 00	36	16	76	72	15	45	12	7,3	659
231 037 00	37	16	78	74	15	45	12	7,8	689
231 038 00	38	16	80	76	15	45	12	24,1	720
231 040 00	40	16	84	80	15	50	12	27,1	825
231 042 00	42	16	88	84	15	50	12	30,4	891
231 044 00	44	16	92	88	15	50	12	33,8	955
231 045 00	45	16	94	90	15	50	12	35,6	991
231 046 00	46	16	96	92	15	50	12	37,5	1025
231 047 00	47	16	98	94	15	50	12	39,8	1066
231 048 00	48	16	100	96	15	50	12	42,5	1098
231 050 00	50	16	104	100	15	50	12	48,0	1174
231 052 00	52	16	108	104	15	60	12	54,0	1357
231 053 00	53	16	110	106	15	60	12	57,1	1396
231 054 00	54	16	112	108	15	60	12	60,3	1442
231 055 00	55	16	114	110	15	60	12	63,6	1485
231 056 00	56	16	116	112	15	60	12	67,1	1527
231 057 00	57	16	118	114	15	70	12	70,6	1688
231 058 00	58	16	120	116	15	70	12	74,2	1737
231 059 00	59	16	122	118	15	70	12	77,6	1784
231 060 00	60	16	124	120	15	70	12	81,1	1827
231 062 00	62	16	128	124	15	70	12	88,8	1929
231 063 00	63	16	130	126	15	70	12	92,6	1969
231 064 00	64	16	132	128	15	70	12	95,1	2028
231 065 00	65	16	134	130	20	70	15	97,2	2194
231 067 00	67	16	138	134	20	70	15	101,6	2306
231 068 00	68	16	140	136	20	70	15	103,8	2360
231 070 00	70	16	144	140	20	70	15	108,2	2463
231 072 00	72	16	148	144	20	80	15	112,7	2769
231 074 00	74	16	152	148	20	80	15	136,5	2883
231 075 00	75	16	154	150	20	80	15	138,1	2945
231 076 00	76	16	156	152	20	80	15	139,7	2982
231 078 00	78	16	160	156	20	80	15	142,8	3129
231 080 00	80	16	164	160	20	80	20	146,0	3196
231 085 00	85	16	174	170	20	80	20	149,0	3513
231 090 00	90	16	184	180	20	80	20	150,0	3875
231 095 00	95	16	194	190	20	100	20	151,0	4652
231 100 00	100	16	204	200	20	100	20	154,3	5056
231 110 00	110	16	224	220	20	100	20	167,8	5856
231 114 00	114	16	232	228	20	100	20	173,0	6179
231 120 00	120	16	244	240	20	100	20	181,0	6822

Werkstoff: bis 37 Zähne: 11SMnPb30, ab 38 Zähne: C45.
Verzahnungsqualität 8d25 DIN 3967. Eingriffswinkel 20°.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 241 018 00, Stirnrad, 11SMnPb30, Modul 2, 18 Zähne

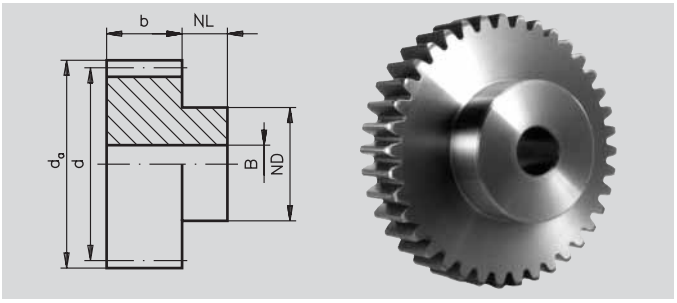
Artikel-Nr. ohne Nabe	Zähne zahl	b mm	d_a mm	d mm	B^{H7} mm	zul. MD* Nm	Gewicht g
241 018 00	18	16	40	36	12	1,5	108
241 020 00	20	16	44	40	12	1,9	138
241 021 00	21	16	46	42	12	2,1	154
241 022 00	22	16	48	44	12	2,3	170
241 023 00	23	16	50	46	12	2,6	187
241 024 00	24	16	52	48	12	2,9	206
241 025 00	25	16	54	50	12	3,2	225
241 026 00	26	16	56	52	12	3,5	244
241 027 00	27	16	58	54	12	3,8	265
241 028 00	28	16	60	56	12	4,1	286
241 030 00	30	16	64	60	12	4,8	330
241 032 00	32	16	68	64	12	5,6	380
241 035 00	35	16	74	70	12	6,9	457
241 036 00	36	16	76	72	12	7,3	486
241 037 00	37	16	78	74	12	7,8	514
241 038 00	38	16	80	76	12	24,1	545
241 039 00	39	16	82	78	12	25,6	578
241 040 00	40	16	84	80	12	27,1	605
241 041 00	41	16	86	82	12	28,7	639
241 042 00	42	16	88	84	12	30,4	668
241 043 00	43	16	90	86	12	32,1	703
241 045 00	45	16	94	90	12	35,6	773
241 047 00	47	16	98	94	12	39,8	843
241 048 00	48	16	100	96	12	42,5	879
241 049 00	49	16	102	98	12	45,2	921
241 050 00	50	16	104	100	12	48,0	954
241 051 00	51	16	106	102	12	50,9	995
241 052 00	52	16	108	104	12	54,0	1038
241 053 00	53	16	110	106	12	57,1	1092
241 054 00	54	16	112	108	12	60,3	1124
241 055 00	55	16	114	110	12	63,6	1153
241 056 00	56	16	116	112	12	67,1	1208
241 057 00	57	16	118	114	12	70,6	1249
241 060 00	60	16	124	120	12	81,1	1385
241 061 00	61	16	126	122	12	85,1	1443
241 063 00	63	16	130	126	12	92,6	1530
241 064 00	64	16	132	128	15	95,1	1576
241 065 00	65	16	134	130	15	97,2	1625
241 067 00	67	16	138	134	15	101,6	1733
241 070 00	70	16	144	140	15	108,2	1886
241 072 00	72	16	148	144	15	112,7	1988
241 075 00	75	16	154	150	15	138,1	2178
241 076 00	76	16	156	152	15	139,7	2229
241 078 00	78	16	160	156	15	142,8	2358
241 080 00	80	16	164	160	20	146,0	2458
241 085 00	85	16	174	170	20	149,0	2782
241 090 00	90	16	184	180	20	150,0	3134
241 095 00	95	16	194	190	20	151,0	3493
241 096 00	96	16	196	192	20	152,0	3556
241 100 00	100	16	204	200	20	154,3	3870
241 114 00	114	16	232	228	20	173,0	5052
241 120 00	120	16	244	240	20	181,0	5585

*Berechnungsgrundlagen siehe Seite 133.

Navigationsleiste

Stirnzahnräder aus Stahl, Modul 2,0, Zahnbreite b = 20 mm, gefräste Zähne, gerade verzahnt

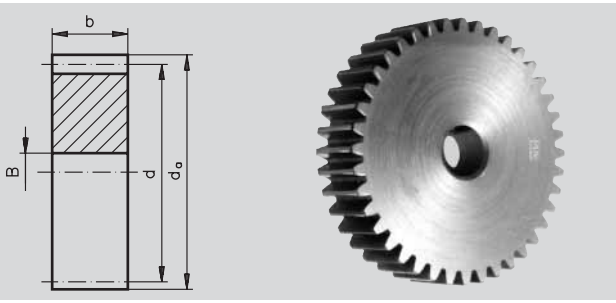
Werkstoff: C45. Verzahnungsqualität 8d25 DIN 3967.
Eingriffswinkel 20°.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 231 110 12, Stirnrad, C45, Modul 2,0, 12 Zähne

Artikel-Nr. mit Nabe	Zähne-zahl	b mm	d_a mm	d mm	NL mm	ND mm	B^{H7} mm	zul. MD* Nm	Gewicht g
231 110 12	12	20	28	24	15	18	10	1	80
231 110 13	13	20	30	26	15	20	10	1,1	100
231 110 14	14	20	32	28	15	22	10	1,3	120
231 110 15	15	20	34	30	15	24	10	1,4	140
231 110 16	16	20	36	32	15	25	10	1,6	160
231 110 17	17	20	38	34	15	25	10	1,7	180
231 110 18	18	20	40	36	15	25	10	1,8	190
231 110 19	19	20	42	38	15	25	10	2,0	210
231 110 20	20	20	44	40	15	30	10	2,3	260
231 110 21	21	20	46	42	15	30	12	2,5	270
231 110 22	22	20	48	44	15	30	12	2,8	290
231 110 23	23	20	50	46	15	30	12	3,1	310
231 110 24	24	20	52	48	15	35	12	3,5	360
231 110 25	25	20	54	50	15	35	12	3,8	390
231 110 26	26	20	56	52	15	40	12	4,2	450
231 110 27	27	20	58	54	15	40	12	4,6	470
231 110 28	28	20	60	56	15	40	12	4,9	500
231 110 29	29	20	62	58	15	40	14	5,4	520
231 110 30	30	20	64	60	15	40	14	5,8	550
231 110 31	31	20	66	62	15	45	14	6,2	610
231 110 32	32	20	68	64	15	45	14	6,7	650
231 110 33	33	20	70	66	15	45	14	7,2	680
231 110 34	34	20	72	68	15	45	14	7,7	710
231 110 35	35	20	74	70	15	45	14	8,3	740
231 110 36	36	20	76	72	15	45	14	8,8	780
231 110 37	37	20	78	74	15	50	14	9,4	860
231 110 38	38	20	80	76	15	50	14	28,9	900
231 110 39	39	20	82	78	15	50	14	30,6	930
231 110 40	40	20	84	80	15	50	14	32,5	970
231 110 41	41	20	86	82	15	55	16	34,6	1050
231 110 42	42	20	88	84	15	55	16	36,5	1090
231 110 43	43	20	90	86	15	55	16	38,6	1130
231 110 44	44	20	92	88	15	60	16	40,6	1230
231 110 45	45	20	94	90	15	60	16	42,7	1270
231 110 46	46	20	96	92	15	60	16	45	1310
231 110 47	47	20	98	94	15	70	16	47,8	1480
231 110 48	48	20	100	96	15	70	16	51	1530
231 110 49	49	20	102	98	15	70	16	54,2	1570
231 110 50	50	20	104	100	15	70	16	57,6	1620
231 110 51	51	20	106	102	15	70	16	61,1	1670
231 110 52	52	20	108	104	15	70	16	64,8	1720
231 110 53	53	20	110	106	15	70	16	68,5	1780
231 110 54	54	20	112	108	15	70	16	72,4	1830
231 110 55	55	20	114	110	15	70	16	76,3	1880
231 110 56	56	20	116	112	15	70	16	80,5	1940
231 110 57	57	20	118	114	15	70	16	84,7	1990
231 110 58	58	20	120	116	15	70	16	89	2050
231 110 59	59	20	122	118	15	70	16	93,1	2110
231 110 60	60	20	124	120	15	70	16	97,3	2160
231 110 61	61	20	126	122	15	80	16	102	2360
231 110 62	62	20	128	124	15	80	16	107	2420
231 110 63	63	20	130	126	15	80	16	111	2480
231 110 64	64	20	132	128	15	80	16	114	2550
231 110 65	65	20	134	130	15	80	16	117	2610
231 110 66	66	20	136	132	15	80	16	120	2670
231 110 67	67	20	138	134	15	80	16	122	2740
231 110 68	68	20	140	136	15	80	16	125	2810
231 110 69	69	20	142	138	15	80	16	127	2870
231 110 70	70	20	144	140	15	80	16	130	2940

Werkstoff: C45. Verzahnungsqualität 8d25 DIN 3967.
Eingriffswinkel 20°.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 241 110 72, Stirnrad, C45 Modul 2,0, 72 Zähne

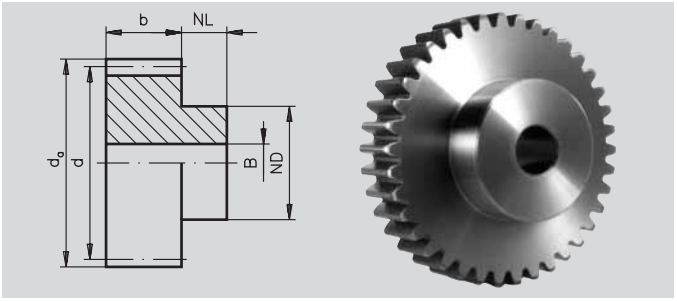
Artikel-Nr. ohne Nabe	Zähne-zahl	b mm	d_a mm	d mm	B^{H7} mm	zul. MD* Nm	Gewicht g
241 110 72	72	20	148	144	16	135	2500
241 110 75	75	20	154	150	20	166	2710
241 110 76	76	20	156	152	20	168	2790
241 110 80	80	20	164	160	20	175	3090
241 110 85	85	20	174	170	20	179	3500
241 110 90	90	20	184	180	20	180	3930
241 110 95	95	20	194	190	20	181	4390
241 111 00	100	20	204	200	20	185	4870
241 111 10	110	20	224	220	20	201	5900
241 111 14	114	20	232	228	20	208	6340
241 111 20	120	20	244	240	20	217	7030
241 111 27	127	20	258	254	20	235	7890

*Berechnungsgrundlagen siehe Seite 133.

Navigationsleiste

Stirnzahnräder aus Stahl, Modul 2,5, Zahnbreite b = 20 mm, gefräste Zähne, gerade verzahnt

Werkstoff: C45. Verzahnungsqualität 8d25 DIN 3967.
Eingriffswinkel 20°.



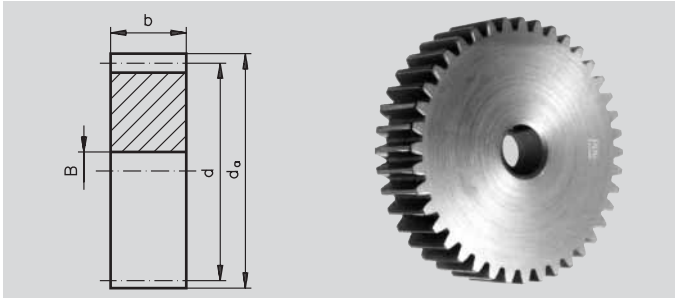
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 232 012 00, Stirnrad, Stahl C45, Modul 2,5, 12 Zähne

Artikel-Nr. mit Nabe	Zähne-zahl	b mm	d_a mm	d mm	NL mm	ND mm	B^{H7} mm	zul. MD** Nm	Gewicht kg
232 012 00	12	20	35	30	15	20	12	4,9	0,11
232 013 00	13	20	37,5	32,5	15	20	12	5,6	0,12
232 014 00	14	20	40	35	15	20	12	6,3	0,14
232 015 00	15	20	42,5	37,5	15	25	12	6,9	0,19
232 016 00	16	20	45	40	15	25	12	7,4	0,21
232 017 00	17	20	47,5	42,5	15	25	12	7,7	0,23
232 018 00	18	20	50	45	15	30	12	8,7	0,29
232 019 00	19	20	52,5	47,5	15	30	12	9,9	0,31
232 020 00	20	20	55	50	15	30	12	11,2	0,34
232 021 00	21	20	57,5	52,5	15	30	12	12,6	0,38
232 022 00	22	20	60	55	15	30	12	14,1	0,41
232 023 00	23	20	62,5	57,5	15	40	12	15,6	0,51
232 024 00	24	20	65	60	15	40	12	17,3	0,54
232 025 00	25	20	67,5	62,5	15	40	12	19,0	0,58
232 026 00	26	20	70	65	15	40	12	20,8	0,62
232 027 00	27	20	72,5	67,5	15	40	12	22,7	0,66
232 028 00	28	20	75	70	15	40	12	24,7	0,70
232 030 00	30	20	80	75	15	40	12	29,1	0,79
232 032 00	32	20	85	80	15	50	15	33,8	0,95
232 034 00	34	20	90	85	15	50	15	38,9	1,04
232 035 00	35	20	92,5	87,5	15	50	15	41,6	1,10
232 036 00	36	20	95	90	15	60	15	44,4	1,25
232 038 00	38	20	100	95	15	60	15	50,7	1,38
232 040 00	40	20	105	100	20	60	15	59,3	1,60
232 042 00	42	20	110	105	20	60	15	68,5	1,72
232 045 00	45	20	117,5	112,5	20	60	15	83,9	1,92
232 046 00	46	20	120	115	20	60	15	89,4	1,98
232 048 00	48	20	125	120	20	60	15	100,3	2,14
232 050 00	50	20	130	125	20	70	15	112,2	2,43
232 052 00	52	20	135	130	20	70	15	124,3	2,60
232 054 00	54	20	140	135	20	70	20	137,2	2,73
232 055 00	55	20	142,5	137,5	20	70	20	143,9	2,78
232 056 00	56	20	145	140	20	70	20	150,9	2,89
232 060 00	60	20	155	150	20	70	20	180,9	3,24
232 062 00	62	20	160	155	20	70	20	197,3	3,43
232 065 00	65	20	167,5	162,5	20	80	20	238,3	3,90
232 070 00	70	20	180	175	20	80	20	269,6	4,44
232 072 00	72	20	185	180	20	80	20	276,3	4,62
232 075 00	75	20	192,5	187,5	20	90	20	282,0	5,19
232 080 00	80	20	205	200	20	90	20	285,0	5,79
232 082 00	82	20	210	205	20	90	20	286,0	6,05
232 085 00	85	20	217,5	212,5	20	100	20	288,0	6,69
232 090 00	90	20	230	225	20	100	20	290,0	7,31
232 092 00	92	20	235	230	20	100	20	292,0	7,60
232 095 00	95	20	242,5	237,5	20	100	25	301,0	7,97
232 100 00	100*	20	255	250	20	100	25	315,0	8,74
232 110 00	110*	20	280	275	20	120	25	340,0	10,86
232 114 00	114*	20	290	285	20	120	25	349,0	11,61
232 120 00	120*	20	305	300	20	120	25	365,0	12,64
232 127 00	127*	20	322,5	317,5	20	120	25	380,0	13,96

* Diese Räder haben angeschweißte Naben.

**Berechnungsgrundlagen siehe Seite 133.

Werkstoff: C45. Verzahnungsqualität 8d25 DIN 3967.
Eingriffswinkel 20°.

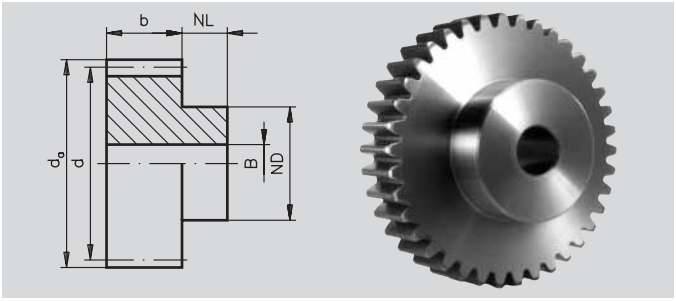


Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 242 022 00, Stirnrad, Stahl C45, Modul 2,5, 22 Zähne

Artikel-Nr. ohne Nabe	Zähne zahl	b mm	d_a mm	d mm	B^{H7} mm	zul. MD** Nm	Gewicht kg
242 022 00	22	20	60	55	12	14,1	0,34
242 023 00	23	20	62,5	57,5	12	15,6	0,37
242 024 00	24	20	65	60	12	17,3	0,41
242 025 00	25	20	67,5	62,5	12	19,0	0,45
242 026 00	26	20	70	65	12	20,8	0,49
242 029 00	29	20	77,5	72,5	12	26,0	0,61
242 030 00	30	20	80	75	12	29,1	0,66
242 031 00	31	20	82,5	77,5	12	31,4	0,70
242 033 00	33	20	87,5	82,5	15	36,3	0,79
242 034 00	34	20	90	85	15	38,9	0,84
242 035 00	35	20	92,5	87,5	15	41,6	0,89
242 037 00	37	20	97,5	92,5	15	47,3	1,00
242 039 00	39	20	102,5	97,5	15	54,9	1,12
242 040 00	40	20	105	100	15	59,3	1,18
242 041 00	41	20	107,5	102,5	15	65,8	1,24
242 043 00	43	20	112,5	107,5	15	73,5	1,38
242 044 00	44	20	115	110	15	78,6	1,43
242 045 00	45	20	117,5	112,5	15	83,9	1,50
242 047 00	47	20	122,5	117,5	15	95,0	1,64
242 049 00	49	20	127,5	122,5	15	106,5	1,79
242 050 00	50	20	130	125	15	112,1	1,86
242 051 00	51	20	132,5	127,5	15	118,2	1,94
242 053 00	53	20	137,5	132,5	15	130,6	2,10
242 054 00	54	20	140	135	20	137,2	2,17
242 055 00	55	20	142,5	137,5	20	143,9	2,25
242 056 00	56	20	145	140	20	150,9	2,33
242 057 00	57	20	147,5	142,5	20	158,1	2,43
242 060 00	60	20	155	150	20	180,9	2,69
242 070 00	70	20	180	175	20	269,6	3,68
242 076 00	76	20	195	190	20	283,8	4,35
242 080 00	80	20	205	200	20	285,0	4,83
242 090 00	90	20	230	225	20	290,0	6,13
242 100 00	100	20	255	250	20	315,0	7,62
242 114 00	114	20	290	285	25	349,0	9,80
242 120 00	120	20	305	300	25	365,0	10,94

Stirnzahnräder aus Stahl, Modul 2,5, Zahnbreite b = 25 mm, gefräste Zähne, gerade verzahnt

Werkstoff: C45. Verzahnungsqualität 8d25 DIN 3967.
Eingriffswinkel 20°.

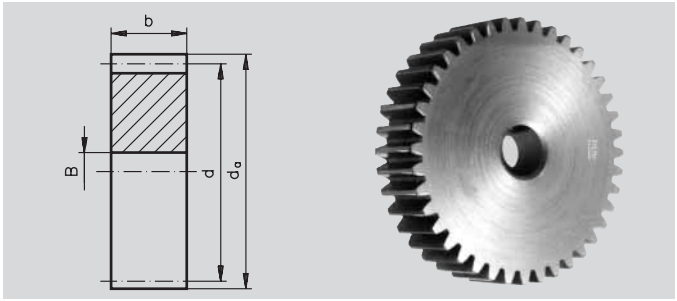


Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 232 110 12, Stirnrad, C45, Modul 2,5, 12 Zähne

Artikel-Nr. mit Nabe	Zähne-zahl	b mm	d_a mm	d mm	NL mm	ND mm	B^{H7} mm	zul. MD* Nm	Gewicht kg
232 110 12	12	25	35	30	20	22	10	5,9	0,17
232 110 13	13	25	37,5	32,5	20	25	10	6,7	0,21
232 110 14	14	25	40	35	20	28	10	7,6	0,25
232 110 15	15	25	42,5	37,5	20	30	10	8,3	0,30
232 110 16	16	25	45	40	20	32	12	8,9	0,33
232 110 17	17	25	47,5	42,5	20	35	12	9,2	0,38
232 110 18	18	25	50	45	20	35	12	10,4	0,42
232 110 19	19	25	52,5	47,5	20	35	12	11,9	0,45
232 110 20	20	25	55	50	20	40	12	13,4	0,54
232 110 21	21	25	57,5	52,5	20	40	14	15,1	0,56
232 110 22	22	25	60	55	20	45	14	16,9	0,66
232 110 23	23	25	62,5	57,5	20	45	14	18,7	0,70
232 110 24	24	25	65	60	20	45	14	20,8	0,74
232 110 25	25	25	67,5	62,5	20	50	14	22,8	0,85
232 110 26	26	25	70	65	20	50	14	25	0,90
232 110 27	27	25	72,5	67,5	20	50	14	27,3	0,95
232 110 28	28	25	75	70	20	50	14	29,6	1,00
232 110 29	29	25	77,5	72,5	20	50	14	32,7	1,06
232 110 30	30	25	80	75	20	55	14	34,9	1,18
232 110 31	31	25	82,5	77,5	20	55	16	37,5	1,22
232 110 32	32	25	85	80	20	55	16	40,6	1,28
232 110 33	33	25	87,5	82,5	20	55	16	43,8	1,34
232 110 34	34	25	90	85	20	55	16	46,7	1,41
232 110 35	35	25	92,5	87,5	20	60	16	50,2	1,54
232 110 36	36	25	95	90	20	60	16	53,3	1,61
232 110 37	37	25	97,5	92,5	20	60	16	54,9	1,68
232 110 38	38	25	100	95	20	60	16	60,8	1,75
232 110 39	39	25	102,5	97,5	20	60	16	65,3	1,83
232 110 40	40	25	105	100	20	70	16	71,2	2,06
232 110 41	41	25	107,5	102,5	20	70	16	77,4	2,14
232 110 42	42	25	110	105	20	70	16	82,2	2,22
232 110 43	43	25	112,5	107,5	20	70	16	92,4	2,30
232 110 44	44	25	115	110	20	70	16	96,6	2,38
232 110 45	45	25	117,5	112,5	20	70	16	100	2,47
232 110 46	46	25	120	115	20	70	20	107	2,52
232 110 47	47	25	122,5	117,5	20	80	20	114	2,80
232 110 48	48	25	125	120	20	80	20	120	2,88
232 110 49	49	25	127,5	122,5	20	80	20	128	2,98
232 110 50	50	25	130	125	20	80	20	135	3,07
232 110 51	51	25	132,5	127,5	20	80	20	143	3,17
232 110 52	52	25	135	130	20	90	20	149	3,48
232 110 53	53	25	137,5	132,5	20	90	20	156	3,58
232 110 54	54	25	140	135	20	90	20	165	3,68
232 110 55	55	25	142,5	137,5	20	90	20	173	3,78
232 110 56	56	25	145	140	20	100	20	181	4,13
232 110 57	57	25	147,5	142,5	20	100	20	190	4,23
232 110 58	58	25	150	145	20	100	20	199	4,34
232 110 59	59	25	152,5	145,5	20	100	20	208	4,46
232 110 60	60	25	155	150	20	100	20	217	4,57

*Berechnungsgrundlagen siehe Seite 133.

Werkstoff: C45. Verzahnungsqualität 8d25 DIN 3967.
Eingriffswinkel 20°.

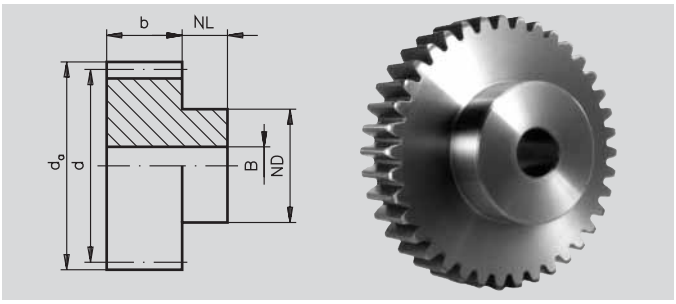


Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 242 110 65, Stirnrad, C45, Modul 2,5, 65 Zähne

Artikel-Nr. ohne Nabe	Zähne-zahl	b mm	d_a mm	d mm	B^{H7} mm	zul. MD* Nm	Gewicht kg
242 110 65	65	25	167,5	162,5	20	286	3,99
242 110 70	70	25	180	175	20	324	4,64
242 110 72	72	25	185	180	20	332	4,91
242 110 75	75	25	192,5	187,5	20	338	5,33
242 110 76	76	25	195	190	20	340	5,48
242 110 80	80	25	205	200	25	342	6,04
242 110 85	85	25	217,5	212,5	25	346	6,84
242 110 90	90	25	230	225	25	348	7,68
242 110 95	95	25	242,5	237,5	25	361	8,57
242 111 00	100	25	255	250	25	378	9,51
242 111 10	110	25	280	275	25	408	11,53
242 111 14	114	25	290	285	25	419	12,39
242 111 20	120	25	305	300	25	438	13,74
242 111 27	127	25	322,5	317,5	25	453	15,40

Stirnzahnräder aus Stahl, Modul 3,0, Zahnbreite b = 25 mm, gefräste Zähne, gerade verzahnt

Werkstoff: C45. Verzahnungsqualität 8d25 DIN 3967.
Eingriffswinkel 20°.



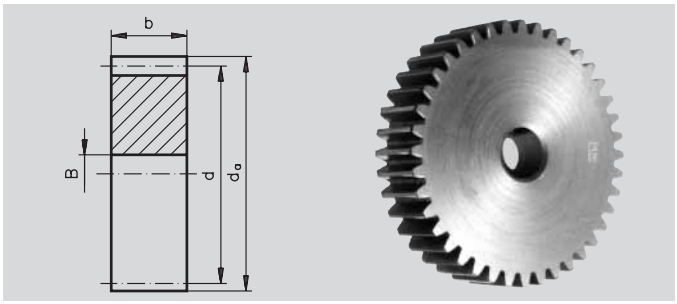
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 233 012 00, Stirnrad, Stahl C45, Modul 3, 12 Zähne

Artikel-Nr. mit Nabe	Zähne-zahl	b mm	d_a mm	d mm	NL mm	ND mm	B^{H7} mm	zul. MD** Nm	Gewicht kg
233 012 00	12	25	42	36	15	25	12	9,3	0,21
233 013 00	13	25	45	39	15	25	12	10,5	0,24
233 014 00	14	25	48	42	15	25	12	11,8	0,28
233 015 00	15	25	51	45	15	35	12	13,0	0,37
233 016 00	16	25	54	48	15	35	12	14,0	0,41
233 017 00	17	25	57	51	15	35	12	14,8	0,46
233 018 00	18	25	60	54	15	45	12	16,5	0,58
233 019 00	19	25	63	57	15	45	12	18,8	0,63
233 020 00	20	25	66	60	15	45	15	21,3	0,67
233 021 00	21	25	69	63	15	45	15	23,9	0,72
233 022 00	22	25	72	66	15	45	15	26,7	0,78
233 023 00	23	25	75	69	15	50	15	29,6	0,89
233 024 00	24	25	78	72	15	50	15	32,7	0,95
233 025 00	25	25	81	75	15	50	15	36,0	1,01
233 026 00	26	25	84	78	15	50	15	39,5	1,08
233 027 00	27	25	87	81	15	50	15	43,2	1,16
233 028 00	28	25	90	84	15	50	20	47,0	1,19
233 030 00	30	25	96	90	15	50	20	55,2	1,35
233 032 00	32	25	102	96	15	60	20	64,9	1,62
233 035 00	35	25	111	105	15	60	20	85,0	1,90
233 036 00	36	25	114	108	15	60	20	92,4	2,00
233 038 00	38	25	120	114	20	60	20	108,2	2,30
233 040 00	40	25	126	120	20	70	20	124,7	2,67
233 042 00	42	25	132	126	20	70	20	142,3	2,89
233 045 00	45	25	141	135	20	70	20	170,2	3,26
233 048 00	48	25	150	144	20	80	20	201,5	3,84
233 050 00	50	25	156	150	20	80	20	224,3	4,10
233 052 00	52	25	162	156	20	80	20	248,6	4,39
233 054 00	54	25	168	162	20	80	20	274,6	4,66
233 055 00	55	25	171	165	20	80	20	288,2	4,82
233 056 00	56	25	174	168	20	90	20	302,2	5,18
233 057 00	57	25	177	171	20	90	20	316,7	5,33
233 058 00	58	25	180	174	20	90	20	331,5	5,49
233 060 00	60	25	186	180	20	90	20	380,3	5,83
233 065 00	65	25	201	195	20	90	20	461,9	6,67
233 067 00	67	25	207	201	20	90	20	476,4	7,04
233 070 00	70	25	216	210	20	90	20	480,0	7,64
233 072 00	72	25	222	216	20	100	20	482,0	8,22
233 075 00	75	25	231	225	20	100	20	484,0	8,87
233 076 00	76	25	234	228	20	100	30	486,0	8,94
233 080 00	80	25	246	240	20	100	30	490,0	9,77
233 090 00	90*	25	276	270	20	100	30	530,4	12,12
233 100 00	100*	25	306	300	20	100	30	580,0	14,72
233 114 00	114*	25	348	342	20	100	30	644,0	18,79
233 120 00	120*	25	366	360	20	100	30	673,0	21,00

* Diese Räder haben angeschweißte Naben.

**Berechnungsgrundlagen siehe Seite 133.

Werkstoff: C45. Verzahnungsqualität 8d25 DIN 3967.
Eingriffswinkel 20°.

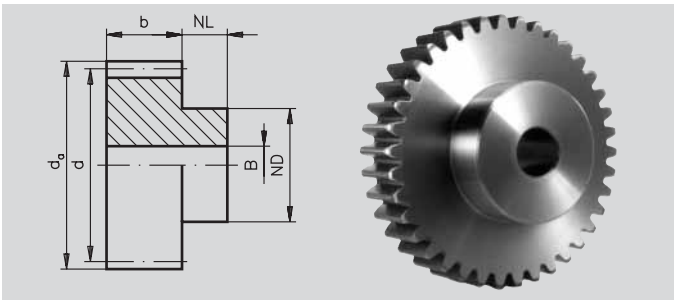


Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 243 020 00, Stirnrad, Stahl C45 , Modul 3, 20 Zähne

Artikel-Nr. ohne Nabe	Zähne zahl	b mm	d_a mm	d mm	B^{H7} mm	zul. MD** Nm	Gewicht kg
243 020 00	20	25	66	60	15	21,3	0,50
243 021 00	21	25	69	63	15	23,9	0,55
243 024 00	24	25	78	72	15	32,7	0,74
243 025 00	25	25	81	75	15	36,0	0,81
243 028 00	28	25	90	84	15	47,0	1,02
243 030 00	30	25	96	90	20	55,2	1,15
243 035 00	35	25	111	105	20	85,0	1,61
243 037 00	37	25	117	111	20	100,2	1,80
243 038 00	38	25	120	114	20	108,0	1,91
243 040 00	40	25	126	120	20	125,0	2,11
243 042 00	42	25	132	126	20	142,0	2,34
243 045 00	45	25	141	135	20	170,0	2,70
243 046 00	46	25	144	138	20	180,0	2,81
243 047 00	47	25	147	141	20	191,0	2,95
243 048 00	48	25	150	144	20	202,0	3,09
243 050 00	50	25	156	150	20	224,0	3,34
243 052 00	52	25	162	156	20	249,0	3,64
243 053 00	53	25	165	159	20	261,0	3,78
243 056 00	56	25	174	168	20	302,0	4,23
243 058 00	58	25	180	174	20	332,0	4,54
243 060 00	60	25	186	180	20	380,0	4,87
243 065 00	65	25	201	195	20	462,0	5,72
243 067 00	67	25	207	201	20	476,0	6,09
243 070 00	70	25	216	210	20	480,0	6,67
243 072 00	72	25	222	216	30	482,0	6,99
243 076 00	76	25	234	228	30	486,0	7,80
243 080 00	80	25	246	240	30	490,0	8,63
243 090 00	90	25	276	270	30	530,0	11,00
243 096 00	96	25	294	288	30	559,0	12,53
243 100 00	100	25	306	300	30	580,0	13,61
243 114 00	114	25	348	342	30	644,0	17,72

Stirnzahnräder aus Stahl, Modul 3,0, Zahnbreite b = 30 mm, gefräste Zähne, gerade verzahnt

Werkstoff: C45. Verzahnungsqualität 8d25 DIN 3967.
Eingriffswinkel 20°.

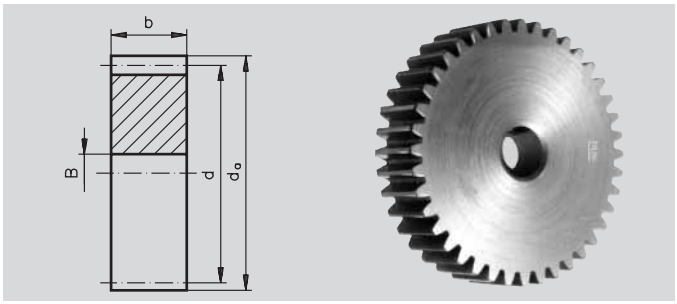


Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 233 110 12, Stirnrad, C45, Modul 3,0, 12 Zähne

Artikel-Nr. mit Nabe	Zähne-zahl	b mm	d_a mm	d mm	NL mm	ND mm	B^{H7} mm	zul. MD* Nm	Gewicht kg
233 110 12	12	30	42	36	20	27	12	10,7	0,28
233 110 13	13	30	45	39	20	30	12	12,1	0,34
233 110 14	14	30	48	42	20	33	12	13,6	0,41
233 110 15	15	30	51	45	20	35	12	15	0,47
233 110 16	16	30	54	48	20	38	14	16,1	0,54
233 110 17	17	30	57	51	20	42	14	17	0,63
233 110 18	18	30	60	54	20	45	14	19	0,72
233 110 19	19	30	63	57	20	45	14	21,6	0,78
233 110 20	20	30	66	60	20	45	14	24,5	0,84
233 110 21	21	30	69	63	20	45	16	27,5	0,89
233 110 22	22	30	72	66	20	50	16	30,7	1,02
233 110 23	23	30	75	69	20	50	16	34	1,10
233 110 24	24	30	78	72	20	50	16	37,6	1,18
233 110 25	25	30	81	75	20	60	16	41,4	1,39
233 110 26	26	30	84	78	20	60	16	45,4	1,48
233 110 27	27	30	87	81	20	60	16	49,7	1,56
233 110 28	28	30	90	84	20	60	16	54,1	1,66
233 110 29	29	30	93	87	20	60	16	59,2	1,75
233 110 30	30	30	96	90	20	60	16	63,5	1,85
233 110 31	31	30	99	93	20	60	16	69,2	1,95
233 110 32	32	30	102	96	20	70	16	74,6	2,21
233 110 33	33	30	105	99	20	70	16	82,8	2,32
233 110 34	34	30	108	102	20	70	16	88,6	2,43
233 110 35	35	30	111	105	20	70	16	97,8	2,55
233 110 36	36	30	114	108	20	70	20	106	2,62
233 110 37	37	30	117	111	20	70	20	115	2,74
233 110 38	38	30	120	114	20	80	20	124	3,05
233 110 39	39	30	123	117	20	80	20	135	3,18
233 110 40	40	30	126	120	20	80	20	143	3,31
233 110 41	41	30	129	123	20	80	20	155	3,44
233 110 42	42	30	132	126	20	80	20	164	3,58
233 110 43	43	30	135	129	20	80	20	175	3,72
233 110 44	44	30	138	132	20	90	20	186	4,07
233 110 45	45	30	141	135	20	90	20	196	4,22
233 110 46	46	30	144	138	20	90	20	207	4,37
233 110 47	47	30	147	141	20	100	20	220	4,76
233 110 48	48	30	150	144	20	100	20	232	4,92

*Berechnungsgrundlagen siehe Seite 133.

Werkstoff: C45. Verzahnungsqualität 8d25 DIN 3967.
Eingriffswinkel 20°.

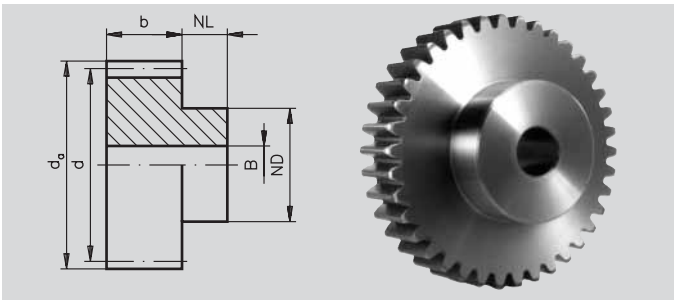


Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 243 110 50, Stirnrad, C45, Modul 3,0, 50 Zähne

Artikel-Nr. ohne Nabe	Zähne-zahl	b mm	d_a mm	d mm	B^{H7} mm	zul. MD* Nm	Gewicht kg
243 110 50	50	30	156	150	20	258	4,06
243 110 52	52	30	162	156	20	286	4,40
243 110 55	55	30	171	165	20	331	4,93
243 110 57	57	30	177	171	20	364	5,30
243 110 60	60	30	186	180	20	437	5,89
243 110 65	65	30	201	195	20	531	6,92
243 110 70	70	30	216	210	25	552	8,00
243 110 72	72	30	222	216	25	554	8,47
243 110 75	75	30	231	225	25	557	9,21
243 110 76	76	30	234	228	25	559	9,46
243 110 80	80	30	246	240	25	564	10,49
243 110 85	85	30	261	255	25	580	11,86
243 110 90	90	30	276	270	25	610	13,32
243 110 95	95	30	291	285	25	640	14,86
243 111 00	100	30	306	300	25	667	16,48
243 111 10	110	30	336	330	25	705	19,97
243 111 14	114	30	348	342	30	740	21,40
243 111 20	120	30	366	360	30	774	23,74
243 111 27	127	30	387	381	30	800	26,61

Stirnzahnräder aus Stahl, Modul 4,0, Zahnbreite b = 30 mm, gefräste Zähne, gerade verzahnt

Werkstoff: C45. Verzahnungsqualität 8d25 DIN 3967.
Eingriffswinkel 20°.



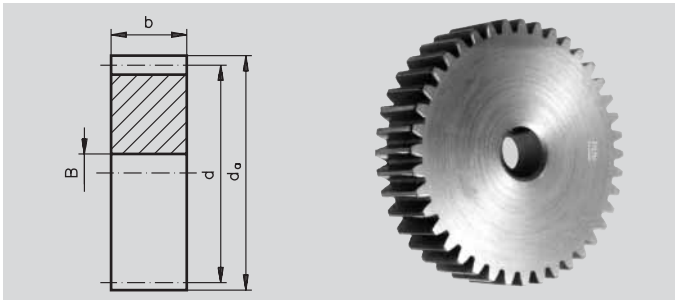
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 234 012 00, Stirnrad, Stahl C45, Modul 4, 12 Zähne

Artikel-Nr. mit Nabe	Zähne-zahl	b mm	d_a mm	d mm	NL mm	ND mm	B^{H7} mm	zul. MD** Nm	Gewicht kg
234 012 00	12	30	56	48	20	35	15	21	0,48
234 013 00	13	30	60	52	20	35	15	24	0,55
234 014 00	14	30	64	56	20	40	15	27	0,68
234 015 00	15	30	68	60	20	40	15	30	0,76
234 016 00	16	30	72	64	20	40	20	32	0,80
234 017 00	17	30	76	68	20	40	20	34	0,90
234 018 00	18	30	80	72	20	50	20	38	1,11
234 019 00	19	30	84	76	20	50	20	43	1,21
234 020 00	20	30	88	80	20	50	20	49	1,33
234 021 00	21	30	92	84	20	50	20	55	1,45
234 022 00	22	30	96	88	20	50	20	62	1,58
234 023 00	23	30	100	92	20	50	20	69	1,70
234 024 00	24	30	104	96	20	60	20	76	1,98
234 025 00	25	30	108	100	20	60	20	87	2,12
234 026 00	26	30	112	104	20	60	20	97	2,28
234 027 00	27	30	116	108	20	60	20	109	2,43
234 028 00	28	30	120	112	20	60	20	122	2,58
234 030 00	30	30	128	120	20	70	20	148	3,08
234 032 00	32	30	136	128	20	70	20	176	3,44
234 035 00	35	30	148	140	20	70	25	222	3,97
234 036 00	36	30	152	144	20	70	25	239	4,18
234 038 00	38	30	160	152	20	70	25	275	4,61
234 040 00	40	30	168	160	20	80	25	315	5,27
234 042 00	42	30	176	168	20	80	25	358	5,77
234 044 00	44	30	184	176	20	80	25	404	6,24
234 045 00	45	30	188	180	20	80	25	429	6,52
234 046 00	46	30	192	184	20	80	25	456	6,79
234 048 00	48	30	200	192	20	100	25	510	7,78
234 050 00	50	30	208	200	20	100	25	568	8,36
234 052 00	52	30	216	208	20	100	25	636	8,96
234 054 00	54	30	224	216	20	100	25	698	9,50
234 055 00	55	30	228	220	20	100	25	730	10,00
234 056 00	56	30	232	224	20	100	25	763	10,50
234 058 00	58	30	240	232	20	100	25	832	11,00
234 060 00	60	30	248	240	20	100	25	905	11,50
234 065 00	65*	30	268	260	20	100	30	976	13,50
234 067 00	67*	30	276	268	20	100	30	980	14,00
234 070 00	70*	30	288	280	20	100	30	985	15,30
234 072 00	72*	30	296	288	20	100	30	993	16,00
234 075 00	75*	30	308	300	20	100	30	1030	17,50
234 076 00	76*	30	312	304	20	120	30	1042	18,38
234 080 00	80*	30	328	320	20	120	30	1083	20,00
234 090 00	90*	30	368	360	20	120	30	1200	25,20
234 096 00	96*	30	392	384	20	120	30	1270	28,50
234 100 00	100*	30	408	400	20	120	30	1320	31,00

* Diese Räder haben angeschweißte Naben.

**Berechnungsgrundlagen siehe Seite 133.

Werkstoff: C45. Verzahnungsqualität 8d25 DIN 3967.
Eingriffswinkel 20°.

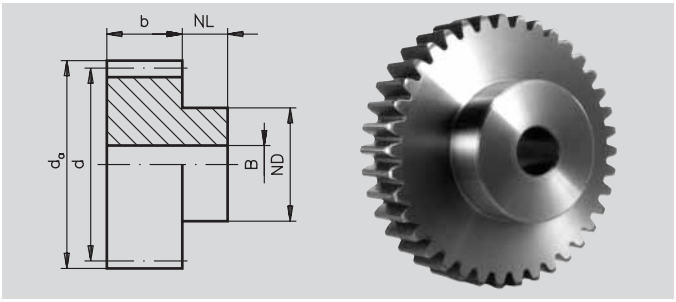


Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 244 020 00, Stirnrad, Stahl C45 , Modul 4, 20 Zähne

Artikel-Nr. ohne Nabe	Zähne zahl	b mm	d_a mm	d mm	B^{H7} mm	zul. MD** Nm	Gewicht kg
244 020 00	20	30	88	80	20	49	1,07
244 024 00	24	30	104	96	20	76	1,59
244 025 00	25	30	108	100	20	87	1,73
244 030 00	30	30	128	120	25	148	2,49
244 035 00	35	30	148	140	25	222	3,44
244 036 00	36	30	152	144	25	239	3,55
244 037 00	37	30	156	148	25	256	3,86
244 038 00	38	30	160	152	25	275	4,04
244 040 00	40	30	168	160	25	315	4,55
244 042 00	42	30	176	168	25	358	5,02
244 045 00	45	30	188	180	25	429	5,78
244 046 00	46	30	192	184	25	456	6,08
244 047 00	47	30	196	188	25	483	6,34
244 048 00	48	30	200	192	25	510	6,62
244 050 00	50	30	208	200	25	568	7,18
244 052 00	52	30	216	208	25	636	7,78
244 056 00	56	30	232	224	25	763	9,06
244 060 00	60	30	248	240	25	905	10,42
244 065 00	65	30	268	260	30	976	12,19
244 067 00	67	30	276	268	30	980	12,99
244 070 00	70	30	288	280	30	985	14,14
244 076 00	76	30	312	304	30	1042	17,00
244 080 00	80	30	328	320	30	1083	18,50
244 090 00	90	30	368	360	30	1200	23,50
244 096 00	96	30	392	384	30	1270	26,89

Stirnzahnräder aus Stahl, Modul 4,0, Zahnbreite b = 40 mm, gefräste Zähne, gerade verzahnt

Werkstoff: C45. Verzahnungsqualität 8d25 DIN 3967.
Eingriffswinkel 20°.

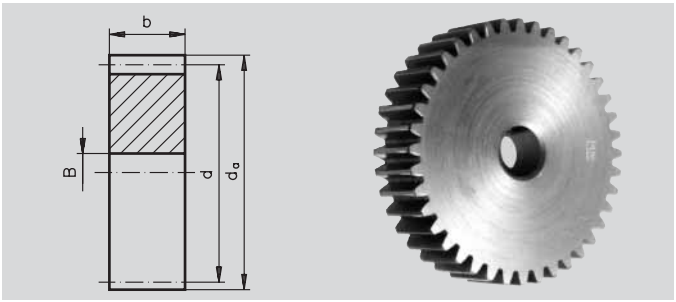


Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 234 110 12, Stirnrad, C45, Modul 4,0, 12 Zähne

Artikel-Nr. mit Nabe	Zähnezahl	b mm	d_a mm	d mm	NL mm	ND mm	B^{H7} mm	zul. MD* Nm	Gewicht kg
234 110 12	12	40	56	48	20	35	14	26	0,63
234 110 13	13	40	60	52	20	40	14	30	0,78
234 110 14	14	40	64	56	20	45	14	34	0,93
234 110 15	15	40	68	60	20	45	14	38	1,05
234 110 16	16	40	72	64	20	50	16	40	1,20
234 110 17	17	40	76	68	20	50	16	43	1,33
234 110 18	18	40	80	72	20	50	16	48	1,47
234 110 19	19	40	84	76	20	60	16	54	1,75
234 110 20	20	40	88	80	20	60	16	61	1,90
234 110 21	21	40	92	84	20	70	16	69	2,22
234 110 22	22	40	96	88	20	70	16	78	2,39
234 110 23	23	40	100	92	20	75	20	86	2,60
234 110 24	24	40	104	96	20	75	20	95	2,79
234 110 25	25	40	108	100	20	75	20	109	2,98
234 110 26	26	40	112	104	20	75	20	121	3,18
234 110 27	27	40	116	108	20	75	20	136	3,39
234 110 28	28	40	120	112	20	75	20	153	3,60
234 110 29	29	40	124	116	20	75	20	171	3,83
234 110 30	30	40	128	120	20	75	20	185	4,06
234 110 31	31	40	132	124	20	80	20	205	4,39
234 110 32	32	40	136	128	20	80	20	220	4,64
234 110 33	33	40	140	132	20	80	20	248	4,90
234 110 34	34	40	144	136	20	80	20	264	5,16
234 110 35	35	40	148	140	20	80	20	278	5,43
234 110 36	36	40	152	144	20	80	25	299	5,63

*Berechnungsgrundlagen siehe Seite 133.

Werkstoff: C45. Verzahnungsqualität 8d25 DIN 3967.
Eingriffswinkel 20°.

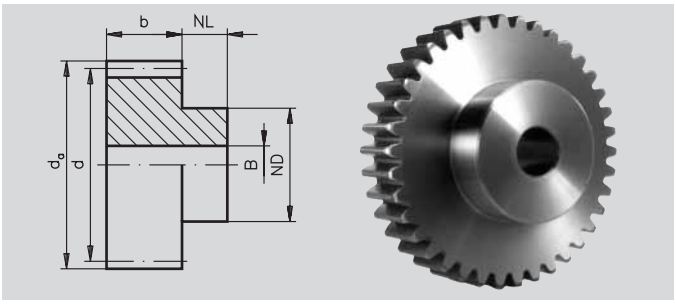


Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 244 110 38, Stirnrad, C45, Modul 4,0, 38 Zähne

Artikel-Nr. ohne Nabe	Zähnezahl	b mm	d_a mm	d mm	B^{H7} mm	zul. MD* Nm	Gewicht kg
244 110 38	38	40	160	152	25	344	5,20
244 110 40	40	40	168	160	25	394	6,11
244 110 45	45	40	188	180	25	536	7,78
244 110 48	48	40	200	192	25	638	8,87
244 110 50	50	40	208	200	25	710	9,65
244 110 52	52	40	216	208	25	795	10,45
244 110 55	55	40	228	220	25	913	11,71
244 110 57	57	40	236	228	25	1020	12,59
244 110 60	60	40	248	240	25	1131	13,97
244 110 65	65	40	268	260	25	1220	16,43
244 110 70	70	40	288	280	25	1231	19,09
244 110 75	75	40	308	300	25	1288	21,94
244 110 76	76	40	312	304	30	1303	22,47
244 110 80	80	40	328	320	30	1354	24,93
244 110 85	85	40	348	340	30	1430	28,18
244 110 90	90	40	368	360	30	1500	31,62
244 110 95	95	40	388	380	30	1580	35,26
244 111 00	100	40	408	400	30	1650	39,11
244 111 10	110	40	448	440	30	1744	47,38
244 111 14	114	40	464	456	30	1830	50,91

Stirnzahnräder aus Stahl, Modul 5,0, Zahnbreite b = 40 mm, gefräste Zähne, gerade verzahnt

Werkstoff: C45. Verzahnungsqualität 8d25 DIN 3967.
Eingriffswinkel 20°.



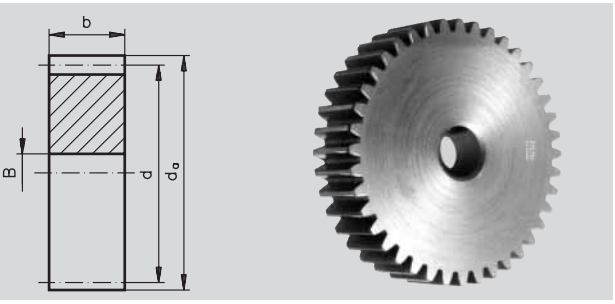
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 235 012 00, Stirnrad, Stahl C45, Modul 5, 12 Zähne

Artikel-Nr. mit Nabe	Zähne-zahl	b mm	d_a mm	d mm	NL mm	ND mm	B^{H7} mm	zul. MD** Nm	Gewicht kg
235 012 00	12	40	70	60	25	40	15	49	0,99
235 013 00	13	40	75	65	25	40	15	54	1,14
235 014 00	14	40	80	70	25	50	15	60	1,45
235 015 00	15	40	85	75	25	60	15	66	1,79
235 016 00	16	40	90	80	25	60	15	72	1,98
235 017 00	17	40	95	85	25	60	20	74	2,11
235 018 00	18	40	100	90	25	60	20	84	2,33
235 019 00	19	40	105	95	25	60	20	97	2,55
235 020 00	20	40	110	100	25	60	20	113	2,78
235 021 00	21	40	115	105	25	60	20	132	3,03
235 022 00	22	40	120	110	25	60	20	152	3,30
235 023 00	23	40	125	115	25	60	20	173	3,57
235 024 00	24	40	130	120	25	80	20	195	4,29
235 025 00	25	40	135	125	25	80	20	219	4,59
235 026 00	26	40	140	130	25	80	25	242	4,80
235 027 00	27	40	145	135	25	80	25	267	5,13
235 028 00	28	40	150	140	25	80	25	293	5,47
235 030 00	30	40	160	150	25	80	25	351	6,18
235 032 00	32	40	170	160	30	80	25	416	7,14
235 035 00	35	40	185	175	30	80	25	526	8,36
235 036 00	36	40	190	180	30	100	25	566	9,45
235 038 00	38	40	200	190	30	100	25	656	10,33
235 040 00	40	40	210	200	30	100	25	750	11,30
235 045 00	45	40	235	225	30	100	25	1010	13,87
235 048 00	48*	40	250	240	30	100	30	1186	15,44
235 050 00	50*	40	260	250	30	120	30	1312	17,50
235 052 00	52*	40	270	260	30	120	30	1446	18,75
235 055 00	55*	40	285	275	30	150	30	1662	22,00
235 056 00	56*	40	290	280	30	150	30	1739	23,00
235 060 00	60*	40	310	300	30	160	30	1850	26,50

* Diese Räder haben angeschweißte Naben.

**Berechnungsgrundlagen siehe Seite 133.

Werkstoff: C45. Verzahnungsqualität 8d25 DIN 3967.
Eingriffswinkel 20°.

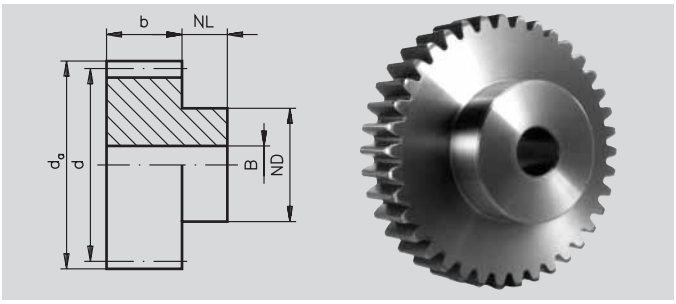


Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 245 020 00, Stirnrad, Stahl C45, Modul 5, 20 Zähne

Artikel-Nr. ohne Nabe	Zähne zahl	b mm	d_a mm	d mm	B^{H7} mm	zul. MD** Nm	Gewicht kg
245 020 00	20	40	110	100	20	113	2,29
245 025 00	25	40	135	125	25	219	3,61
245 030 00	30	40	160	150	25	351	5,29
245 035 00	35	40	185	175	25	526	7,27
245 036 00	36	40	190	180	25	566	7,71
245 038 00	38	40	200	190	25	656	8,63
245 040 00	40	40	210	200	25	750	9,57
245 045 00	45	40	235	225	25	1010	12,15
245 048 00	48	40	250	240	30	1186	13,02
245 050 00	50	40	260	250	30	1312	13,59
245 052 00	52	40	270	260	30	1446	16,28
245 056 00	56	40	290	280	30	1739	18,85
245 060 00	60	40	310	300	30	1850	22,00
245 065 00	65	40	335	325	30	1953	25,50
245 070 00	70	40	360	350	30	2086	30,00

Stirnzahnräder aus Stahl, Modul 5,0, Zahnbreite b = 50 mm, gefräste Zähne, gerade verzahnt

Werkstoff: C45. Verzahnungsqualität 8d25 DIN 3967.
Eingriffswinkel 20°.

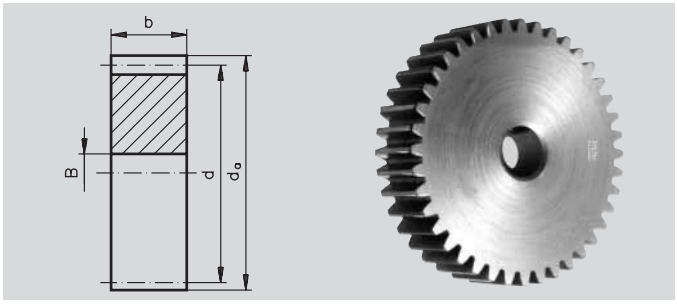


Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 235 110 12, Stirnrad, C45, Modul 5,0, 12 Zähne

Artikel-Nr. mit Nabe	Zähne-zahl	b mm	d_a mm	d mm	NL mm	ND mm	B^{H7} mm	zul. MD* Nm	Gewicht kg
235 110 12	12	50	70	60	25	45	20	58	1,21
235 110 13	13	50	75	65	25	50	20	64	1,47
235 110 14	14	50	80	70	25	55	20	71	1,76
235 110 15	15	50	85	75	25	60	20	79	2,07
235 110 16	16	50	90	80	25	65	20	86	2,40
235 110 17	17	50	95	85	25	70	20	88	2,75
235 110 18	18	50	100	90	25	70	20	100	3,02
235 110 19	19	50	105	95	25	70	20	115	3,30
235 110 20	20	50	110	100	25	80	20	134	3,83
235 110 21	21	50	115	105	25	80	20	157	4,15
235 110 22	22	50	120	110	25	80	20	181	4,48
235 110 23	23	50	125	115	25	90	20	206	5,08
235 110 24	24	50	130	120	25	90	20	232	5,44
235 110 25	25	50	135	125	25	90	20	261	5,82
235 110 26	26	50	140	130	25	100	20	288	6,50
235 110 27	27	50	145	135	25	100	20	318	6,91
235 110 28	28	50	150	140	25	100	25	349	7,22
235 110 29	29	50	155	145	25	110	25	385	7,98
235 110 30	30	50	160	150	25	110	25	418	8,44

*Berechnungsgrundlagen siehe Seite 133.

Werkstoff: C45. Verzahnungsqualität 8d25 DIN 3967.
Eingriffswinkel 20°.

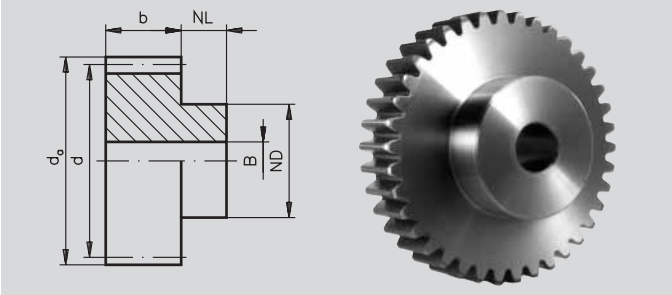


Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 245 110 32, Stirnrad, C45, Modul 5,0, 32 Zähne

Artikel-Nr. ohne Nabe	Zähne-zahl	b mm	d_a mm	d mm	B^{H7} mm	zul. MD* Nm	Gewicht kg
245 110 32	32	50	170	160	25	495	7,62
245 110 35	35	50	185	175	25	626	9,16
245 110 38	38	50	200	190	25	781	10,84
245 110 40	40	50	210	200	25	893	12,04
245 110 45	45	50	235	225	25	1202	15,30
245 110 48	48	50	250	240	25	1411	17,44
245 110 50	50	50	260	250	30	1561	18,86
245 110 52	52	50	270	260	30	1721	20,43
245 110 55	55	50	285	275	30	1978	22,89
245 110 57	57	50	295	285	30	2030	24,62
245 110 60	60	50	310	300	30	2202	27,31
245 110 65	65	50	335	325	30	2324	32,12
245 110 70	70	50	360	350	30	2482	37,31
245 110 75	75	50	385	375	30	2576	42,88
245 110 76	76	50	390	380	30	2606	44,04
245 110 80	80	50	410	400	30	2708	48,84
245 110 85	85	50	435	425	30	2860	55,19
245 110 90	90	50	460	450	30	3000	61,92
245 110 95	95	50	485	475	30	3160	69,03
245 111 00	100	50	510	500	30	3300	76,53
245 111 10	110	50	560	550	30	3450	92,69
245 111 14	114	50	580	570	30	3600	99,59

Stirnzahnräder aus Stahl, Modul 6,0, Zahnbreite b = 50 mm, gefräste Zähne, gerade verzahnt

Werkstoff: C45. Verzahnungsqualität 8d25 DIN 3967.
Eingriffswinkel 20°.



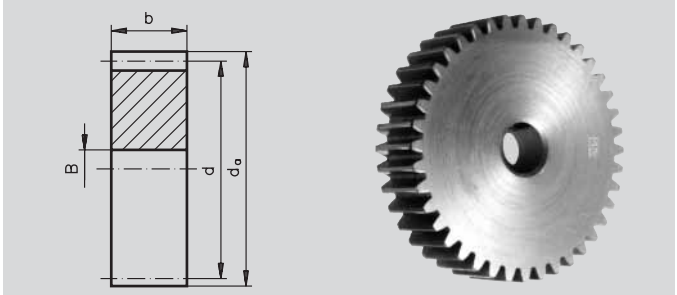
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 236 012 00, Stirnrad, Stahl C45, Modul 6, 12 Zähne

Artikel-Nr. mit Nabe	Zähne-zahl	b mm	d_a mm	d mm	NL mm	ND mm	B^{H7} mm	zul. MD** Nm	Gewicht kg
236 012 00	12	50	84	72	25	50	20	96	1,72
236 013 00	13	50	90	78	25	50	20	112	1,99
236 014 00	14	50	96	84	25	60	20	128	2,45
236 015 00	15	50	102	90	25	60	20	140	2,79
236 016 00	16	50	108	96	25	60	20	145	3,12
236 017 00	17	50	114	102	25	60	20	150	3,47
236 018 00	18	50	120	108	25	70	20	175	4,05
236 019 00	19	50	126	114	25	70	20	207	4,46
236 020 00	20	50	132	120	25	70	20	241	4,88
236 021 00	21	50	138	126	25	70	25	276	5,24
236 022 00	22	50	144	132	25	80	25	312	5,94
236 023 00	23	50	150	138	25	80	25	350	6,43
236 024 00	24	50	156	144	25	80	25	391	6,93
236 025 00	25	50	162	150	25	80	25	436	7,49
236 026 00	26	50	168	156	25	80	25	483	8,05
236 027 00	27	50	174	162	25	80	25	533	8,62
236 028 00	28	50	180	168	25	90	25	587	9,78
236 030 00	30	50	192	180	30	100	25	703	11,33
236 032 00	32	50	204	192	30	100	25	836	12,74
236 035 00	35	50	222	210	30	100	25	1045	14,95
236 036 00	36	50	228	216	30	100	25	1120	15,70
236 038 00	38	50	240	228	30	110	25	1280	18,00
236 040 00	40*	50	252	240	30	120	30	1460	19,69
236 045 00	45*	50	282	270	30	120	30	1955	24,50
236 048 00	48*	50	300	288	30	120	30	2300	27,66
236 050 00	50*	50	312	300	30	140	30	2550	30,61
236 052 00	52*	50	324	312	30	140	30	2800	34,91
236 055 00	55*	50	342	330	30	150	40	3060	35,84
236 056 00	56*	50	348	336	30	150	40	3120	36,50
236 060 00	60*	50	372	360	30	150	40	3350	43,00

* Diese Räder haben angeschweißte Naben.

**Berechnungsgrundlagen siehe Seite 133.

Werkstoff: C45. Verzahnungsqualität 8d25 DIN 3967.
Eingriffswinkel 20°.

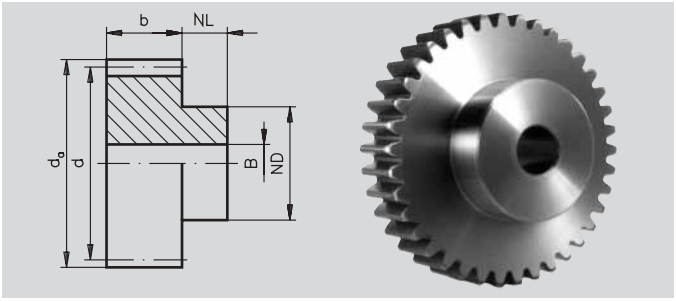


Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 246 025 00, Stirnrad, Stahl C45 , Modul 6, 25 Zähne

Artikel-Nr. ohne Nabe	Zähne zahl	b mm	d_a mm	d mm	B^{H7} mm	zul. MD** Nm	Gewicht kg
246 025 00	25	50	162	150	25	436	6,50
246 030 00	30	50	192	180	25	703	9,50
246 036 00	36	50	228	216	25	1120	14,00
246 040 00	40	50	252	240	30	1460	17,50
246 045 00	45	50	282	270	30	1955	22,00
246 048 00	48	50	300	288	30	2300	25,00
246 050 00	50	50	312	300	30	2550	27,00
246 052 00	52	50	324	312	30	2800	29,50
246 056 00	56	50	348	336	40	3120	34,00
246 060 00	60	50	372	360	40	3350	39,00

Stirnzahnräder aus Stahl, Modul 6,0, Zahnbreite b = 60 mm, gefräste Zähne, gerade verzahnt

Werkstoff: C45. Verzahnungsqualität 8d25 DIN 3967.
Eingriffswinkel 20°.

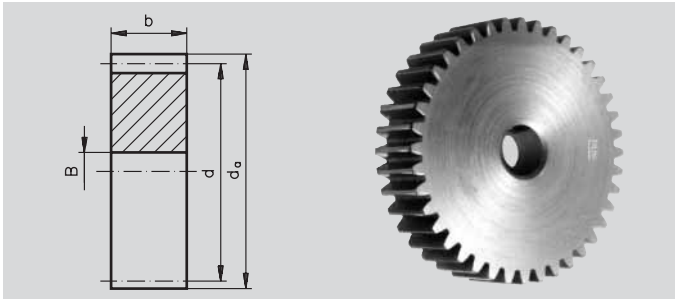


Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 236 110 12, Stirnrad, C45, Modul 6,0, 12 Zähne

Artikel-Nr. mit Nabe	Zähne-zahl	b mm	d_a mm	d mm	NL mm	ND mm	B^{H7} mm	zul. MD* Nm	Gewicht kg
236 110 12	12	60	84	72	20	54	20	110	1,82
236 110 13	13	60	90	78	20	60	20	129	2,20
236 110 15	15	60	102	90	20	70	20	161	3,01
236 110 16	16	60	108	95	20	75	20	167	3,46
236 110 18	18	60	120	108	20	80	20	201	4,33
236 110 20	20	60	132	120	20	90	20	277	5,43
236 110 24	24	60	156	144	20	110	25	450	7,88
236 110 25	25	60	162	150	20	110	25	500	8,42

*Berechnungsgrundlagen siehe Seite 133.

Werkstoff: C45. Verzahnungsqualität 8d25 DIN 3967.
Eingriffswinkel 20°.



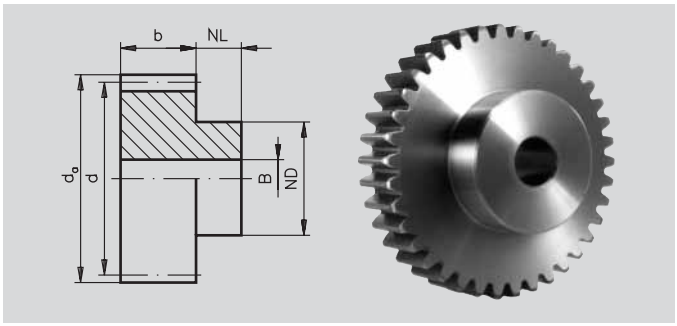
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 246 110 32, Stirnrad, C45, Modul 6,0, 28 Zähne

Artikel-Nr. ohne Nabe	Zähne-zahl	b mm	d_a mm	d mm	B^{H7} mm	zul. MD* Nm	Gewicht kg
246 110 28	28	60	180	168	25	675	8,41
246 110 30	30	60	192	180	25	808	9,69
246 110 32	32	60	204	192	25	960	11,05
246 110 35	35	60	222	210	25	1200	13,27
246 110 38	38	60	240	228	25	1470	15,69
246 110 40	40	60	252	240	25	1680	17,42

Stirnzahnräder aus Stahl, Modul 8, mit einseitiger Nabe, gefräste Zähne, gerade verzahnt

Werkstoff: C45.

Verzahnungsqualität 8d25 DIN 3967.
Eingriffswinkel 20°.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 238 012 00, Stirnrad, Stahl C45, Modul 8, 12 Zähne

Modul 8,0 Zahnbreite b = 65 mm

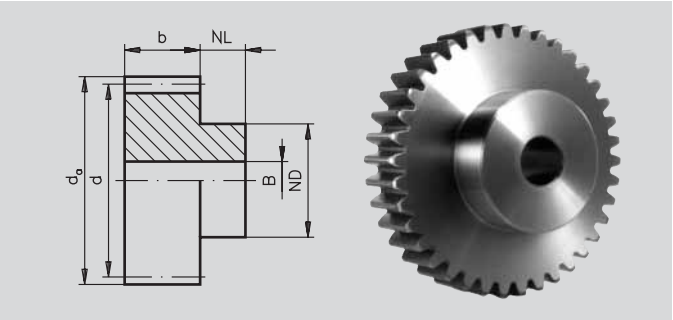
Artikel-Nr. mit Nabe	Zähne-zahl	b mm	d_a mm	d mm	NL mm	ND mm	B^{H7} mm	zul. MD* Nm	Gewicht kg
238 012 00	12	65	112	96	30	70	25	240	4,20
238 015 00	15	65	136	120	30	80	25	370	6,50
238 018 00	18	65	160	144	30	80	25	495	9,00
238 020 00	20	65	176	160	30	100	30	655	11,50
238 024 00	24	65	208	192	30	120	30	1045	16,90
238 025 00	25	65	216	200	30	120	30	1160	18,10
238 030 00	30	65	256	240	30	150	30	1834	26,60
238 036 00	36	65	304	288	30	160	40	2900	36,90
238 040 00	40	65	336	320	30	180	40	3790	46,00

*Berechnungsgrundlagen siehe Seite 133.

Stirnzahnräder aus Edelstahl (rostfrei) mit einseitiger Nabe, gefräste Zähne, gerade verzahnt

Verzahnungsqualität 8d25 DIN 3967.
Eingriffswinkel 20°.
Werkstoff: Edelstahl 1.4305

ROSTFREI



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 214 990 10, Stirnrad, Edelstahl, Modul 1, 10 Zähne

Modul 1,0 Zahnbreite b = 10 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	b mm	d_a mm	d mm	NL mm	ND mm	B^{H7} mm	zul. MD* Ncm	Gewicht g
214 990 10	10	10	12	10	6	8	4	11	7
214 990 12	12	10	14	12	6	10	4	15	10
214 990 15	15	10	17	15	6	12	5	21	16
214 990 18	18	10	20	18	6	15	6	26	24
214 990 20	20	10	22	20	6	15	6	33	28
214 990 24	24	10	26	24	6	15	6	51	39
214 990 25	25	10	27	25	6	20	8	56	46
214 990 30	30	10	32	30	8	25	8	84	77
214 990 36	36	10	38	36	8	25	8	127	102
214 990 40	40	10	42	40	8	25	8	162	120
214 990 48	48	10	50	48	10	30	10	244	182
214 990 50	50	10	52	50	10	30	10	268	193
214 990 54	54	10	56	54	10	40	10	319	262
214 990 60	60	10	62	60	12	40	10	405	320
214 990 64	64	10	66	64	12	40	10	469	352
214 990 65	65	10	67	65	12	40	10	486	360
214 990 70	70	10	72	70	12	40	10	576	401
214 990 72	72	10	74	72	12	50	10	614	484
214 990 75	75	10	77	75	12	50	10	674	510
214 990 80	80	10	82	80	12	50	10	782	560
214 991 00	100	10	102	100	12	60	12	1310	856
214 991 20	120	10	122	120	12	60	12	2150	1125

Modul 1,5 Zahnbreite b = 15 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	b mm	d_a mm	d mm	NL mm	ND mm	B^{H7} mm	zul. MD* Ncm	Gewicht g
218 990 12	12	15	21	18	10	15	8	55	32
218 990 15	15	15	25,5	22,5	10	18	10	76	49
218 990 18	18	15	30	27	10	22	10	96	79
218 990 20	20	15	33	30	10	25	10	123	103
218 990 24	24	15	39	36	15	25	10	188	154
218 990 25	25	15	40,5	37,5	15	25	10	207	166
218 990 30	30	15	48	45	15	30	10	314	246
218 990 35	35	15	55,5	52,5	15	30	10	447	317
218 990 40	40	15	63	60	15	40	10	606	454
218 990 45	45	15	70,5	67,5	15	40	10	793	541
218 990 48	48	15	75	72	15	40	10	920	599
218 990 50	50	15	78	75	15	50	10	1010	721
218 990 55	55	15	85,5	82,5	15	50	10	1260	831
218 990 60	60	15	93	90	15	60	12	1540	1041
218 990 65	65	15	100,5	97,5	15	60	12	1850	1172
218 990 70	70	15	108	105	20	60	12	2190	1423
218 990 80	80	15	123	120	20	70	15	2990	1878

Modul 2,0 Zahnbreite b = 16 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	b mm	d_a mm	d mm	NL mm	ND mm	B^{H7} mm	zul. MD* Nm	Gewicht g
231 990 12	12	16	28	24	15	20	10	1,1	70
231 990 15	15	16	34	30	15	25	12	1,5	114
231 990 18	18	16	40	36	15	30	12	1,9	179
231 990 20	20	16	44	40	15	30	12	2,5	207
231 990 24	24	16	52	48	15	30	12	3,8	275
231 990 25	25	16	54	50	15	30	12	4,2	295
231 990 30	30	16	64	60	15	40	12	6,4	466
231 990 35	35	16	74	70	15	45	12	9,2	632
231 990 40	40	16	84	80	15	50	12	12,5	825
231 990 45	45	16	94	90	15	50	12	16,4	911
231 990 48	48	16	100	96	15	50	12	19,0	1098
231 990 50	50	16	104	100	15	50	12	20,9	1174
231 990 55	55	16	114	110	15	60	12	26,0	1485
231 990 60	60	16	124	120	15	70	12	31,9	1827

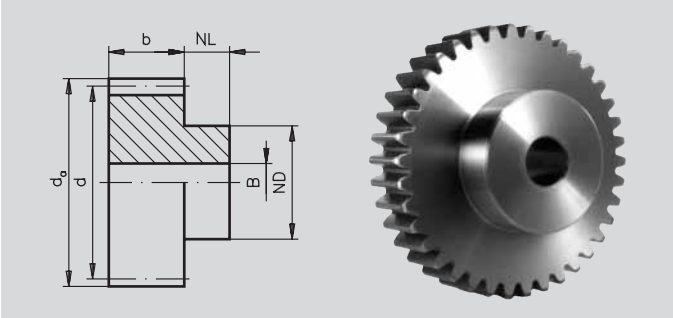
*Berechnungsgrundlagen siehe Seite 133.

Navigationsleiste

Stirnzahnräder aus Edelstahl (rostfrei) mit einseitiger Nabe, gefräste Zähne, gerade verzahnt

Verzahnungsqualität 8d25 DIN 3967.
Eingriffswinkel 20°.
Werkstoff: Edelstahl 1.4305

ROSTFREI



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 232 990 12, Stirnrad, Edelstahl, Modul 2,5, 12 Zähne

Modul 2,5 Zahnbreite b = 20 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	b mm	d_a mm	d mm	NL mm	ND mm	B^{H7} mm	zul. MD* Nm	Gewicht g
232 990 12	12	20	35	30	15	20	12	2,3	110
232 990 15	15	20	42,5	37,5	15	25	12	3,2	190
232 990 18	18	20	50	45	15	30	12	4,0	290
232 990 20	20	20	55	50	15	30	12	5,2	340
232 990 24	24	20	65	60	15	40	12	7,9	540
232 990 25	25	20	67,5	62,5	15	40	12	8,7	580
232 990 30	30	20	80	75	15	40	12	13,4	790
232 990 35	35	20	92,5	87,5	15	50	15	19,1	1100
232 990 40	40	20	105	100	20	60	15	26,0	1600
232 990 45	45	20	117,5	112,5	20	60	15	34,3	1920
232 990 48	48	20	125	120	20	60	15	39,8	2140
232 990 50	50	20	130	125	20	70	15	43,8	2430
232 990 55	55	20	142,5	137,5	20	70	20	55,2	2780
232 990 60	60	20	155	150	20	70	20	72,0	3240

Modul 3,0 Zahnbreite b = 25 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	b mm	d_a mm	d mm	NL mm	ND mm	B^{H7} mm	zul. MD* Nm	Gewicht g
233 990 12	12	25	42	36	15	25	12	4,3	210
233 990 15	15	25	51	45	15	35	12	6,0	378
233 990 18	18	25	60	54	15	45	12	7,6	586
233 990 20	20	25	66	60	15	45	15	9,8	670
233 990 24	24	25	78	72	15	50	15	15,0	957
233 990 25	25	25	81	75	15	50	15	16,6	1019
233 990 30	30	25	96	90	15	50	20	25,4	1355
233 990 35	35	25	111	105	15	60	20	36,4	1904
233 990 40	40	25	126	120	20	70	20	49,7	2670
233 990 45	45	25	141	135	20	70	20	65,5	3263
233 990 48	48	25	150	144	20	80	20	77,6	3841
233 990 50	50	25	156	150	20	80	20	88,0	4101

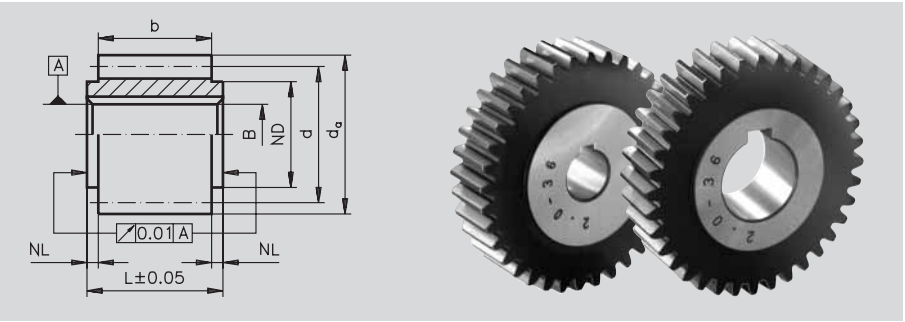
Modul 4,0 Zahnbreite b = 30 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	b mm	d_a mm	d mm	NL mm	ND mm	B^{H7} mm	zul. MD* Nm	Gewicht g
234 990 12	12	30	56	48	20	35	15	9,8	480
234 990 15	15	30	68	60	20	40	15	13,8	760
234 990 18	18	30	80	72	20	50	20	17,5	1110
234 990 20	20	30	88	80	20	50	20	22,6	1330
234 990 24	24	30	104	96	20	60	20	35,0	1980
234 990 25	25	30	108	100	20	60	20	40,0	2120
234 990 30	30	30	128	120	20	70	20	60,0	3080
234 990 35	35	30	148	140	20	70	25	85,0	3970
234 990 40	40	30	168	160	20	80	25	125,0	5270
234 990 45	45	30	188	180	20	80	25	176,0	6520
234 990 48	48	30	200	192	20	100	25	214,0	7780
234 990 50	50	30	208	200	20	100	25	240,0	8360

*Berechnungsgrundlagen siehe Seite 133.

Präzisions-Stirnzahnräder aus Stahl 16MnCr5, gehärtet mit geschliffenen Zahnflanken

Verzahnungsqualität 7e25.
Eingriffswinkel 20°.
Einsatzgehärtet HRC 58± 2.
Passfedernuten nach DIN 6885/1.
Verzahnungen, Bohrungen und Planseiten geschliffen.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 224 820 00, Stirnrad, Stahl 16MnCr5, Modul 1,0, 20 Zähne, geschliffen

Modul 1,0 Zahnbreite b = 10 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	b mm	$d_a^{-0,1}$ mm	d mm	NL mm	ND mm	L± 0,05 mm	B H6 mm	zul. MD* Nm	Gewicht g
224 820 00	20	10	22	20	1,5/1,5	15	13	8	7,5	23
224 824 00	24	10	26	24	1,5/1,5	18	13	10	12,2	33
224 830 00	30	10	32	30	1,5/1,5	25	13	10	16,1	58
224 836 00	36	10	38	36	1,5/1,5	25	13	10	19,3	82
224 840 00	40	10	42	40	1,5/1,5	30	13	12	21,4	102
224 848 00	48	10	50	48	1,5/1,5	40	13	12	25,7	158
224 850 00	50	10	52	50	1,5/1,5	40	13	12	26,8	170
224 860 00	60	10	62	60	1,5/1,5	50	13	12	32,6	253

Modul 1,5 Zahnbreite b = 15 mm, diverse Bohrungsgrößen

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	b mm	$d_a^{-0,1}$ mm	d mm	NL mm	ND mm	L± 0,05 mm	B H6 mm	zul. MD* Nm	Gewicht g
228 812 00	12	15	21	18	1,5/1,5	14	18	8	12,5	25
228 815 00	15	15	25,5	22,5	1,5/1,5	18	18	10	18,1	40
228 815 12	15	15	25,5	22,5	1,5/1,5	18	18	12	18,1	36
228 820 00	20	15	33	30	1,5/1,5	25	18	10	30,3	82
228 820 15	20	15	33	30	1,5/1,5	25	18	15	30,3	63
228 824 00	24	15	39	36	1,5/1,5	25	18	10	45,5	115
228 824 15	24	15	39	36	1,5/1,5	25	18	15	45,5	104
228 830 00	30	15	48	45	1,5/1,5	30	18	12	60,2	185
228 830 15	30	15	48	45	1,5/1,5	30	18	15	60,2	176
228 836 00	36	15	57	54	1,5/1,5	40	18	12	72,0	277
228 836 20	36	15	57	54	1,5/1,5	40	18	20	72,0	251
228 840 00	40	15	63	60	1,5/1,5	40	18	12	80,0	345
228 840 20	40	15	63	60	1,5/1,5	40	18	20	80,0	313
228 848 00	48	15	75	72	1,5/1,5	40	18	15	96,8	474
228 848 20	48	15	75	72	1,5/1,5	40	18	20	96,8	458
228 850 00	50	15	78	75	1,5/1,5	50	18	15	101,0	545
228 850 25	50	15	78	75	1,5/1,5	50	18	25	101,0	490
228 860 00	60	15	93	90	1,5/1,5	60	18	15	122,0	777
228 860 25	60	15	93	90	1,5/1,5	60	18	25	122,0	736

Modul 2,0 Zahnbreite b = 20 mm, diverse Bohrungsgrößen

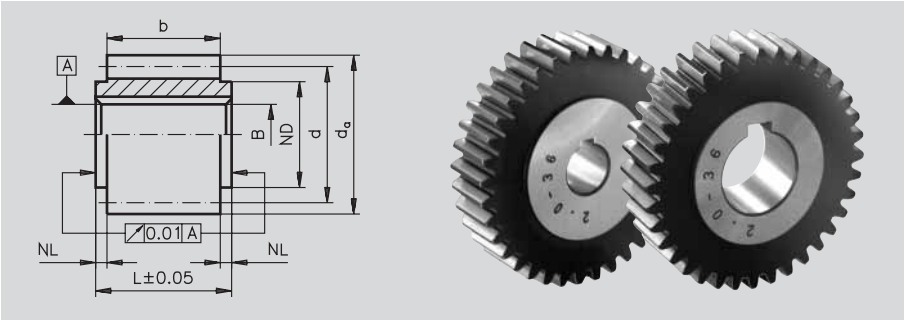
Artikel-Nr.	Zähne-zahl	b mm	$d_a^{-0,1}$ mm	d mm	NL mm	ND mm	L± 0,05 mm	B H6 mm	zul. MD* Nm	Gewicht g
241 812 00	12	20	28	24	1,5/1,5	18	23	10	30,5	61
241 812 12	12	20	28	24	1,5/1,5	18	23	12	30,5	55
241 815 00	15	20	34	30	1,5/1,5	25	23	12	44,4	100
241 815 15	15	20	34	30	1,5/1,5	25	23	15	44,4	88
241 820 00	20	20	44	40	1,5/1,5	30	23	12	74,2	190
241 820 15	20	20	44	40	1,5/1,5	30	23	15	74,2	179
241 824 00	24	20	52	48	1,5/1,5	30	23	12	113,3	271
241 824 15	24	20	52	48	1,5/1,5	30	23	15	113,3	265
241 824 20	24	20	52	48	1,5/1,5	30	23	20	113,3	240
241 830 00	30	20	64	60	1,5/1,5	40	23	15	151,0	430
241 830 20	30	20	64	60	1,5/1,5	40	23	20	151,0	411
241 830 25	30	20	64	60	1,5/1,5	40	23	25	151,0	379
241 836 00	36	20	76	72	1,5/1,5	45	23	15	188,3	629
241 836 20	36	20	76	72	1,5/1,5	45	23	20	188,3	612
241 836 25	36	20	76	72	1,5/1,5	45	23	25	188,3	580
241 840 00	40	20	84	80	1,5/1,5	50	23	15	213,3	793
241 840 20	40	20	84	80	1,5/1,5	50	23	20	213,3	769
241 840 25	40	20	84	80	1,5/1,5	50	23	25	213,3	737
241 848 00	48	20	100	96	1,5/1,5	50	23	15	261,2	1137
241 848 20	48	20	100	96	1,5/1,5	50	23	20	261,2	1122
241 848 25	48	20	100	96	1,5/1,5	50	23	25	261,2	1080
241 850 00	50	20	104	100	1,5/1,5	60	23	20	273,7	1225
241 850 25	50	20	104	100	1,5/1,5	60	23	25	273,7	1196
241 850 30	50	20	104	100	1,5/1,5	60	23	30	273,7	1157
241 860 00	60	20	124	120	1,5/1,5	70	23	20	337,0	1788
241 860 30	60	20	124	120	1,5/1,5	70	23	30	337,0	1717
241 860 35	60	20	124	120	1,5/1,5	70	23	35	337,0	1671

* bezogen auf die Verzahnung, siehe Seite 133.

MÄDLER GEGRÜNDET 1882

Präzisions-Stirnzahnräder aus Stahl 16MnCr5, gehärtet mit geschliffenen Zahnflanken

Verzahnungsqualität 7e25.
Eingriffswinkel 20°.
Einsatzgehärtet HRC 58±2.
Passfedernuten nach DIN 6885/1.
Verzahnungen, Bohrungen und Planseiten geschliffen.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 243 812 00, Stirnrad, Stahl 16MnCr5, Modul 3, 12 Zähne, geschliffen

Modul 3,0 Zahnbreite b = 25 mm, diverse Bohrungsgrößen

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	b mm	$d_a^{-0,1}$ mm	d mm	NL mm	ND mm	L± 0,05 mm	B^{H6} mm	zul. MD* Nm	Gewicht g
243 812 00	12	25	42	36	1,5/1,5	25	28	12	90	183
243 812 15	12	25	42	36	1,5/1,5	25	28	15	90	169
243 815 00	15	25	51	45	1,5/1,5	35	28	12	130	305
243 815 20	15	25	51	45	1,5/1,5	35	28	20	130	261
243 820 00	20	25	66	60	1,5/1,5	45	28	15	220	550
243 820 25	20	25	66	60	1,5/1,5	45	28	25	220	477
243 824 00	24	25	78	72	1,5/1,5	50	28	15	336	780
243 824 25	24	25	78	72	1,5/1,5	50	28	25	336	727
243 824 35	24	25	78	72	1,5/1,5	50	28	35	336	624
243 830 00	30	25	96	90	1,5/1,5	50	28	20	463	1220
243 830 25	30	25	96	90	1,5/1,5	50	28	25	463	1171
243 830 35	30	25	96	90	1,5/1,5	50	28	35	463	1068
243 836 00	36	25	114	108	1,5/1,5	60	28	20	575	1762
243 836 30	36	25	114	108	1,5/1,5	60	28	30	575	1688
243 836 35	36	25	114	108	1,5/1,5	60	28	35	575	1632
243 840 00	40	25	126	120	1,5/1,5	70	28	20	650	2250
243 840 35	40	25	126	120	1,5/1,5	70	28	35	650	2073
243 840 40	40	25	126	120	1,5/1,5	70	28	40	650	2008
243 848 00	48	25	150	144	1,5/1,5	80	28	20	795	3208
243 848 35	48	25	150	144	1,5/1,5	80	28	35	795	3066
243 848 45	48	25	150	144	1,5/1,5	80	28	45	795	2928
243 850 00	50	25	156	150	1,5/1,5	80	28	20	830	3500
243 850 35	50	25	156	150	1,5/1,5	80	28	35	830	3355
243 850 45	50	25	156	150	1,5/1,5	80	28	45	830	3197
243 860 00	60	25	186	180	1,5/1,5	90	28	25	1060	4972
243 860 35	60	25	186	180	1,5/1,5	90	28	35	1060	4875
243 860 45	60	25	186	180	1,5/1,5	90	28	45	1060	4737

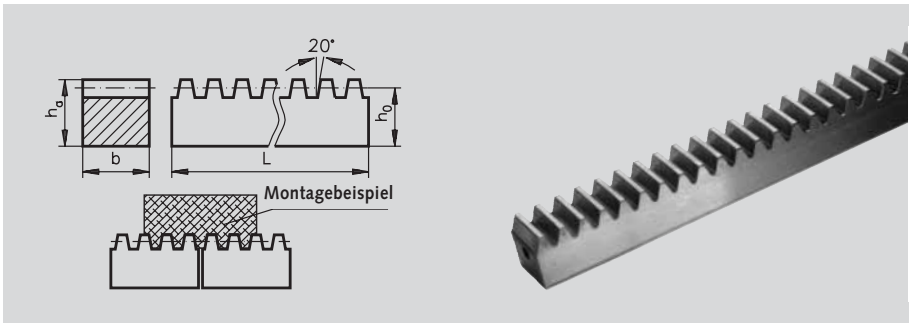
* bezogen auf die Verzahnung, siehe Seite 133.

Präzisions-Zahnstangen aus Stahl 16MnCr5, Zahnbereich induktiv gehärtet, Verzahnung geschliffen

Verzahnungsqualität 7h25.
Eingriffswinkel 20°.
Zahnbereich induktiv gehärtet, HRC 58±2.
Allseitig einschließlich Verzahnung geschliffen.

Ab Modul 1,5 für fortlaufende Montage abgelängt.

Winkelgenauigkeit 0,02 mm,
Parallelität auf 500 mm = 0,03 mm,
auf 1000 mm = 0,05 mm,
Toleranz zur h_0 Linie
bei 500 mm = 0,03 mm,
bei 1000 mm = 0,05 mm.
Das Breitenmaß wird in Toleranz -0,05 gefertigt.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 224 683 00, Zahnstange Stahl 16MnCr5, Modul 1,0, 500 mm lang, geschliffen

	Artikel-Nr.	Zahnbreite b mm	Gesamthöhe $h_a^{-0,1}$ mm	Höhe zur Linie h_0 mm	Nennlänge L mm	Ist-Länge mm	Gewicht kg
Modul 1,0	**224 683 00**	15	15	14	500	$500,0^{+1}$	0,81
Modul 1,5	**228 683 00**	15	15	13,5	500	$499,1^{\pm0,3}$	0,78
Modul 2,0	**241 683 00**	20	20	18	500	$502,1^{\pm0,3}$	1,40
	241 685 00	20	20	18	1000	$998,5^{\pm0,3}$	2,53
Modul 3,0	**243 683 00**	25	25	22	500	$498,9^{\pm0,3}$	2,12
	243 685 00	25	25	22	1000	$998,4^{\pm0,3}$	4,22

Weitere Zahnstangen von Modul 0,3 bis Modul 8,0 Seite 178 - 187.

Navigationsleiste

Präzisions-Stirnzahnräder aus Stahl 16MnCr5, schräg verzahnt, einsatzgehärtet, mit geschliffenen Zahnflanken

Werkstoff: Stahl 16MnCr5.

Verzahnungsqualität 7e25
Schräg verzahnt, linkssteigend 19° 31′ 42″.
Einsatzgehärtet HRC 60+5.
Passfedernuten nach DIN 6885/1.
Verzahnungen, Bohrungen und Planseiten geschliffen.

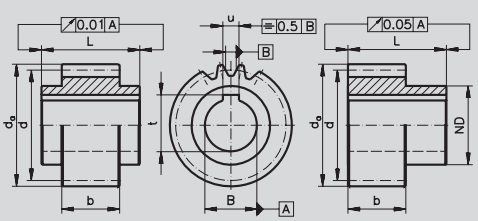


Bild 1 | Bild 1+2 Mitte Zahnlücke | Bild 2



Bild 1 | Bild 2

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 251 020 20, Stirnrad, Stahl 16 MnCr5, Modul 2,0, 20 Zähne, geschliffen

Modul 2,0 Zahnbreite b = 28 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	b mm	Bild	d_a mm	d mm	B^{H6} mm	ND mm	L mm	u mm	t mm	zul. MD* Nm	Gewicht kg
251 020 20	20	28	1	46,4	42,44	20	30	30	6	22,8	115	0,3
251 020 22	20	28	1	46,4	42,44	22	30	30	6	24,8	115	0,3
251 021 16	21	28	1	48,6	44,56	16	25	30	5	18,3	130	0,3
251 021 22	21	28	2	48,6	44,56	22	36	56	6	24,8	130	0,2
251 025 20	25	28	1	57,1	53,05	20	30	30	6	22,8	195	0,4
251 025 25	25	28	1	57,1	53,05	25	36	30	8	28,3	195	0,4
251 028 35	28	28	1	63,4	59,42	35	48	30	10	38,3	220	0,4
251 030 16	30	28	1	67,7	63,66	16	25	30	5	18,3	235	0,7
251 030 20	30	28	1	67,7	63,66	20	30	30	6	22,8	235	0,6
251 030 22	30	28	2	67,7	63,66	22	36	56	6	24,8	235	0,6
251 030 25	30	28	1	67,7	63,66	25	36	30	8	28,3	235	0,8
251 030 30	30	28	1	67,7	63,66	30	50	60	8	33,3	235	0,8
251 030 32	30	28	2	67,7	63,66	32	55	65	10	35,3	235	0,8
251 032 20	32	28	1	71,9	67,91	20	30	30	6	22,8	275	0,8
251 032 25	32	28	1	71,9	67,91	25	36	30	8	28,3	275	0,7
251 032 35	32	28	1	71,9	67,91	35	48	30	10	38,3	275	0,6
251 036 35	36	28	1	80,4	76,39	35	48	30	10	38,3	290	0,8
251 039 32	39	28	2	86,8	82,76	32	55	65	10	35,3	310	1,3
251 040 35	40	28	1	88,9	84,88	35	48	30	10	38,3	330	1,1

Modul 3,0 Zahnbreite b = 28 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	b mm	Bild	d_a mm	d mm	B^{H6} mm	ND mm	L mm	u mm	t mm	zul. MD* Nm	Gewicht kg
253 020 22	20	28	2	69,7	63,66	22	36	56	6	24,8	275	0,6
253 020 25	20	28	2	69,7	63,66	25	44	60	8	28,3	275	0,7
253 020 30	20	28	1	69,7	63,66	30	45	30	8	33,3	275	0,8
253 020 32	20	28	2	69,7	63,66	32	55	65	10	35,3	275	0,8
253 020 35	20	28	1	69,7	63,66	35	48	30	10	38,3	275	0,7
253 022 25	22	28	1	76,0	70,03	25	36	30	8	28,3	345	0,8
253 022 30	22	28	1	76,0	70,03	30	45	30	8	33,3	345	0,7
253 022 35	22	28	1	76,0	70,03	35	48	30	10	38,3	345	0,7
253 025 22	25	28	2	85,6	79,58	22	36	56	6	24,8	440	1,0
253 025 25	25	28	1	85,6	79,58	25	36	30	8	28,3	440	1,0
253 025 30	25	28	1	85,6	79,58	30	45	30	8	33,3	440	1,0
253 025 32	25	28	2	85,6	79,58	32	55	65	10	35,3	440	1,2
253 025 35	25	28	1	85,6	79,58	35	48	30	10	38,3	440	0,9
253 025 40	25	28	1	85,6	79,58	40	70	50	12	43,3	440	1,1

Dazu passende schräg verzahnte Zahnstangen Seite 178 und 179.

*bezogen auf die Verzahnung, siehe Berechnungsgrundlagen Seite 133.
Bei Verwendung mit den Zahnstangen Seite 178 bis 180 sind die jeweils bei den Zahnstangen angegebenen zulässigen Umfangskräfte Fu maßgebend.

Präzisions-Stirnzahnräder aus Stahl 16MnCr5, schräg verzahnt, einsatzgehärtet mit geschliffenen Zahnflanken

Verzahnungsqualität 7e25
Schräg verzahnt, linkssteigend 19° 31′ 42″.
Einsatzgehärtet HRC 60+5.
Passfedernuten nach DIN 6885/1.
Verzahnungen, Bohrungen und Planseiten geschliffen.

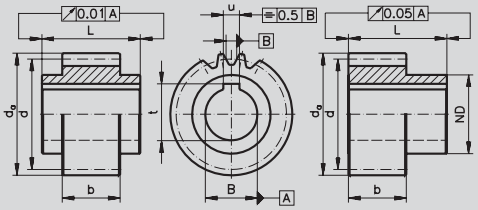


Bild 1 | Bild 1+2 Mitte Zahnlücke | Bild 2



Bild 1 | Bild 2

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 254 015 35, Stirnrad, Stahl 16 MnCr5, Modul 4,0, 15 Zähne, geschliffen

Modul 4,0 Zahnbreite b = 40 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	b mm	Bild	d_a mm	d mm	B^{H6} mm	ND mm	L mm	u mm	t mm	zul. MD* Nm	Gewicht kg
254 015 35	15	40	1	71,7	63,66	35	52	50	10	38,3	670	1,4
254 018 32	18	40	2	84,4	76,39	32	55	75	10	35,3	900	1,5
254 020 35	20	40	1	92,9	84,88	35	52	50	10	38,3	975	1,9
254 020 45	20	40	1	92,9	84,88	45	65	50	14	48,8	975	1,6
254 021 32	21	40	2	97,1	89,13	32	55	75	10	35,3	1050	2,0
254 021 35	21	40	2	97,1	89,13	35	55	75	10	38,3	1050	1,9
254 021 40	21	40	2	97,1	89,13	40	62	75	12	43,3	1050	1,9
254 021 45	21	40	2	97,1	89,13	45	68	75	14	48,8	1050	1,7
254 022 35	22	40	1	101,4	93,37	35	52	50	10	38,3	1100	2,3
254 022 45	22	40	1	101,4	93,37	45	65	50	14	48,8	1100	2,0
254 024 32	24	40	2	109,9	101,86	32	55	75	10	35,3	1150	2,6
254 024 35	24	40	2	109,9	101,86	35	55	75	10	38,3	1150	2,5
254 024 40	24	40	2	109,9	101,86	40	62	75	12	43,3	1150	2,5
254 024 45	24	40	2	109,9	101,86	45	68	75	14	48,8	1150	2,3
254 024 55	24	40	2	109,9	101,86	55	80	80	16	59,3	1150	2,4
254 025 35	25	40	1	114,1	106,10	35	52	50	10	38,3	1200	3,1
254 025 45	25	40	1	114,1	106,10	45	65	50	14	48,8	1200	2,8

Modul 5,0 Zahnbreite b = 50 mm

Artikel-Nr.	Zähne-zahl	b mm	Bild	d_a mm	d mm	B^{H6} mm	ND mm	L mm	u mm	t mm	zul. MD* Nm	Gewicht kg
255 018 45	18	50	2	105,5	95,49	45	68	85	14	48,8	1575	2,7
255 024 45	24	50	2	137,3	127,32	45	68	85	14	48,8	2085	4,9
255 024 55	24	50	2	137,3	127,32	55	80	90	16	59,3	2085	4,9
255 024 75	24	50	2	137,3	127,32	75	110	110	20	79,9	2085	5,6

Dazu passende schräg verzahnte Zahnstangen Seite 178 bis 180.

*bezogen auf die Verzahnung, siehe Berechnungsgrundlagen Seite 133.
Bei Verwendung mit den Zahnstangen Seite 178 bis 180 sind die jeweils bei den Zahnstangen angegebenen zulässigen Umfangskräfte Fu maßgebend.

Zahnstangen aus Stahl, schräg verzahnt, vergütet, Verzahnung gefräst

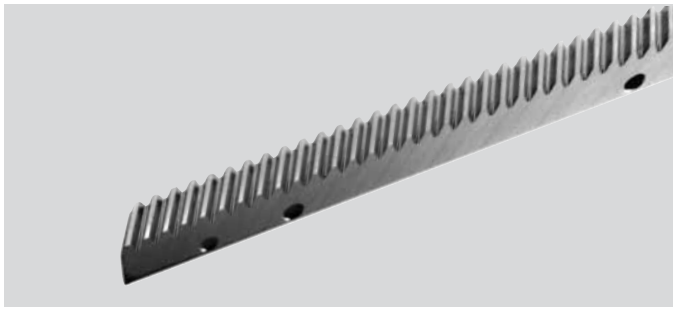
Werkstoff: Hochwertiger sonderbehandelter Blankstahl mit ca. 900 N/mm² Zugfestigkeit.

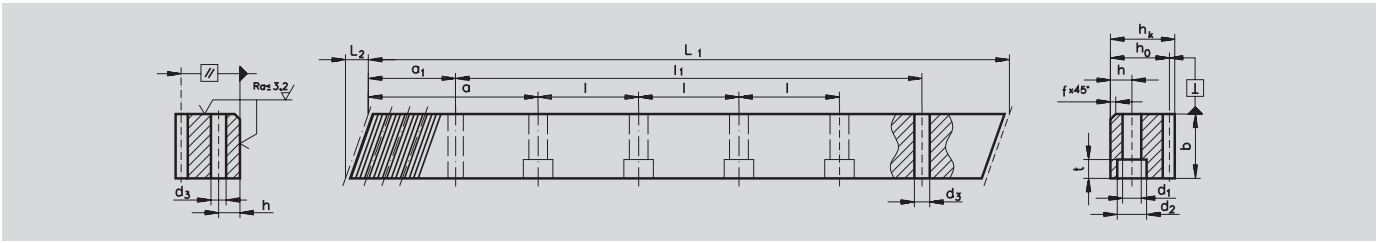
Verzahnungsqualität 8e27.
Schräg verzahnt, rechtssteigend 19° 31′ 42″.
Für fortlaufende Montage.

Als Montagehilfe können wir passende linkssteigend verzahnte Gegenstücke gegen Berechnung liefern.

Dazu passende schräg verzahnte Stirnzahnräder Seite 176 und 177.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 251 603 11, Zahnstange schräg verzahnt, vergütet Modul 2,0, 500 mm





Modul 2,0

Artikel-Nr. mit Bohrungen	L_1	L_2	Zähne-zahl	b	h_k	h_0	f	a	l	Anz. Bohr.	h	d_1	d_2	t	a_1	l_1	d_3	GT_f /300[1)]	Fu*	Gewicht
	mm	mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	N	kg
251 603 11	500,00	8,9	75	25	24	22	2	62,50	125	4	8	7	11	7	31,7	436,6	5,7	0,044	2100	2,10
251 605 11	1000,00	8,9	150	25	24	22	2	62,50	125	8	8	7	11	7	31,7	936,6	5,7	0,044	2100	4,30
ohne Bohrungen																				
251 603 10	500,00	8,9	75	25	24	22	2											0,044	2100	2,10
251 605 10	1000,00	8,9	150	25	24	22	2											0,044	2100	4,30
Gegenstück für Montage																				
251 600 00	200,00	8,8	30	25	24	22														0,85

Modul 3,0

Artikel-Nr. mit Bohrungen	L_1	L_2	Zähne-zahl	b	h_k	h_0	f	a	l	Anz. Bohr.	h	d_1	d_2	t	a_1	l_1	d_3	GT_f /300[1)]	Fu*	Gewicht
	mm	mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	N	kg
253 603 11	500,00	10,6	50	30	29	26	2	62,50	125	4	9	10	15	9	35,0	430,0	7,7	0,046	4500	3,00
253 605 11	1000,00	10,6	100	30	29	26	2	62,50	125	8	9	10	15	9	35,0	930,0	7,7	0,046	4500	6,10
ohne Bohrungen																				
253 603 10	500,00	10,6	50	30	29	26	2											0,046	4500	3,00
253 605 10	1000,00	10,6	100	30	29	26	2											0,046	4500	6,10
Gegenstück für Montage																				
253 600 00	200,00	10,6	20	30	29	26														2,70

Modul 4,0

Artikel-Nr. mit Bohrungen	L_1	L_2	Zähne-zahl	b	h_k	h_0	f	a	l	Anz. Bohr.	h	d_1	d_2	t	a_1	l_1	d_3	GT_f /300[1)]	Fu*	Gewicht
	mm	mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	N	kg
254 603 11	506,67	14,2	38	40	39	35	2	62,50	125	4	12	10	15	9	33,3	433,0	7,7	0,048	8700	5,50
254 605 11	1000,00	14,2	75	40	39	35	2	62,50	125	8	12	10	15	9	33,3	933,4	7,7	0,048	8700	10,90
ohne Bohrungen																				
254 603 10	506,67	14,2	38	40	39	35	2											0,048	8700	5,50
254 605 10	1000,00	14,2	75	40	39	35	2											0,048	8700	10,90
Gegenstück für Montage																				
254 600 00	200,00	14,2	15	40	39	35														2,70

Modul 5,0

Artikel-Nr. mit Bohrungen	L_1	L_2	Zähne-zahl	b	h_k	h_0	f	a	l	Anz. Bohr.	h	d_1	d_2	t	a_1	l_1	d_3	GT_f /300[1)]	Fu*	Gewicht
	mm	mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	N	kg
255 603 11	500,00	17,4	30	50	39	34	3	62,50	125	4	12	14	20	13	37,5	425,0	11,7	0,050	15000	6,50
255 605 11	1000,00	17,4	60	50	39	34	3	62,50	125	8	12	14	20	13	37,5	925,0	11,7	0,050	15000	13,00
ohne Bohrungen																				
255 603 10	500,00	17,4	30	50	39	34	3											0,050	15000	6,50
255 605 10	1000,00	17,4	60	50	39	34	3											0,050	15000	13,00
Gegenstück für Montage																				
255 600 00	200,00	17,4	12	49	39	34														3,00

[1)] $GT_f/300$ = Gesamt-Teilungsfehler. Darunter verstehen wir die maximale zulässige Abweichung (bezogen auf 300 mm), der gemessenen Länge der Zahnstange zu ihrer theoretischen Länge L_{300}, wobei $L_{300} = (m/\cos ß) \bullet \pi \bullet z_{300}$ berechnet wird.

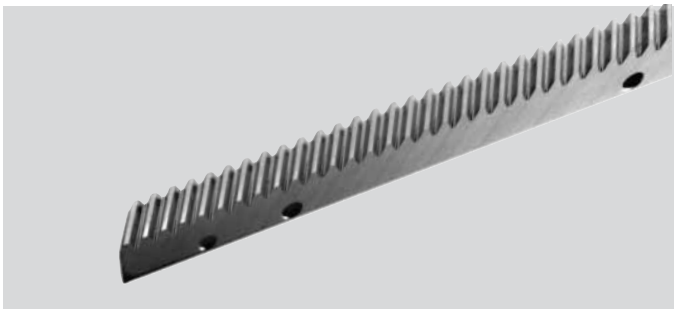
*Umfangskraft am Zahn, ermittelt für z ≥ 20. Bei kleineren Zähnezahlen muss die Umfangskraft um 10% reduziert werden.

Präzisions-Zahnstangen aus Stahl, schräg verzahnt, Verzahnung gehärtet und geschliffen

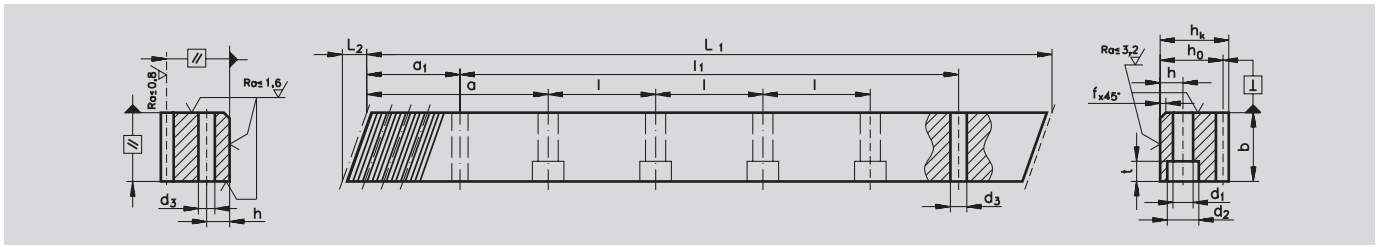
Verzahnungsqualität 6h25.
Schräg verzahnt, rechtssteigend 19° 31′ 42″.
Für fortlaufende Montage.

Als Montagehilfe können wir passende linkssteigend verzahnte Gegenstücke gegen Berechnung liefern.

Dazu passende schräg verzahnte Stirnzahnräder Seite 176 und 177.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 251 603 01, Zahnstange schräg verzahnt, gehärtet, Verzahnung geschliffen, Modul 2,0, 500 mm



Zahnstangen aus Stahl 16MnCr5, schräg verzahnt, Verzahnung gehärtet und geschliffen

Werkstoff: 16MnCr5, WSt.-Nr. 1.7131, eingesetzt und Verzahnung induktiv gehärtet auf ca, 60 HRC nach dem Härten allseitig geschliffen.

Da nur die Verzahnung induktiv gehärtet wird, ist ein nachträgliches Bohren und Verstiften problemlos möglich.

Modul 2,0

Artikel-Nr. mit Bohrungen	L_1	L_2	Zähnezahl	b	h_k	h_0	f	a	l	Anz. Bohr.	h	d_1	d_2	t	a_1	l_1	d_3	GT_f /300[1)]	Fu*	Gewicht
	mm	mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	N	kg
251 603 01	500,00	8,5	75	24	24	22	2	62,50	125	4	8	7	11	7	31,7	436,6	5,7	0,022	8500	2,10
251 605 01	1000,00	8,5	150	24	24	22	2	62,50	125	8	8	7	11	7	31,7	936,6	5,7	0,022	8500	4,10
ohne Bohrungen																				
251 603 00	500,00	8,5	75	24	24	22	2											0,022	8500	2,10
251 605 00	1000,00	8,5	150	24	24	22	2											0,022	8500	4,10
Gegenstück für Montage																				
251 600 00	200,00	8,5	30	24	24	22														0,85

Modul 3,0

Artikel-Nr. mit Bohrungen	L_1	L_2	Zähnezahl	b	h_k	h_0	f	a	l	Anz. Bohr.	h	d_1	d_2	t	a_1	l_1	d_3	GT_f /300[1)]	Fu*	Gewicht
	mm	mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	N	kg
253 603 01	500,00	10,3	50	29	29	26	2	62,50	125	4	9	10	15	9	35	430,0	7,7	0,024	15000	2,90
253 605 01	1000,00	10,3	100	29	29	26	2	62,50	125	8	9	10	15	9	35	930,0	7,7	0,024	15000	5,90
ohne Bohrungen																				
253 603 00	500,00	10,3	50	29	29	26	2											0,024	15000	2,90
253 605 00	1000,00	10,3	100	29	29	26	2											0,024	15000	5,90
Gegenstück für Montage																				
253 600 00	200,00	10,3	20	29	29	26														1,20

Modul 4,0

Artikel-Nr. mit Bohrungen	L_1	L_2	Zähnezahl	b	h_k	h_0	f	a	l	Anz. Bohr.	h	d_1	d_2	t	a_1	l_1	d_3	GT_f /300[1)]	Fu*	Gewicht
	mm	mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	N	kg
254 603 01	506,67	13,8	38	39	39	35	3	62,50	125	4	12	10	15	9	33,3	433,0	7,7	0,024	25000	5,40
254 605 01	1000,00	13,8	75	39	39	35	3	62,50	125	8	12	10	15	9	33,3	933,4	7,7	0,024	25000	10,70
ohne Bohrungen																				
254 603 00	506,67	13,8	38	39	39	35	3											0,024	25000	5,40
254 605 00	1000,00	13,8	75	39	39	35	3											0,024	25000	10,70
Gegenstück für Montage																				
254 600 00	200,00	13,8	15	39	39	35														2,70

[1)] $GT_f/300$ = Gesamt-Teilungsfehler. Darunter verstehen wir die maximale zulässige Abweichung (bezogen auf 300 mm), der gemessenen Länge der Zahnstange zu ihrer theoretischen Länge L_{300}, wobei $L_{300} = (m/\cos ß) \bullet \pi \bullet z_{300}$ berechnet wird.

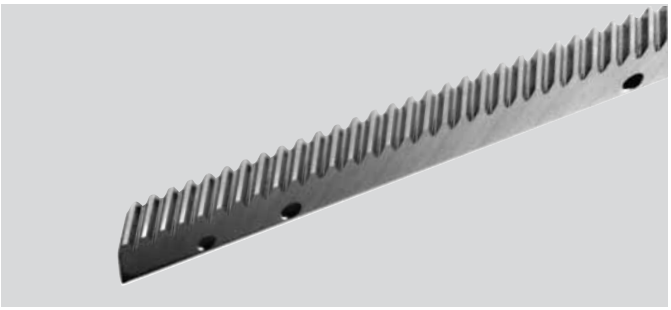
*Umfangskraft am Zahn, ermittelt für z ≥ 20. Bei kleineren Zähnezahlen muss die Umfangskraft um 10% reduziert werden.

Präzisions-Zahnstangen aus Stahl, schräg verzahnt, Verzahnung gehärtet und geschliffen

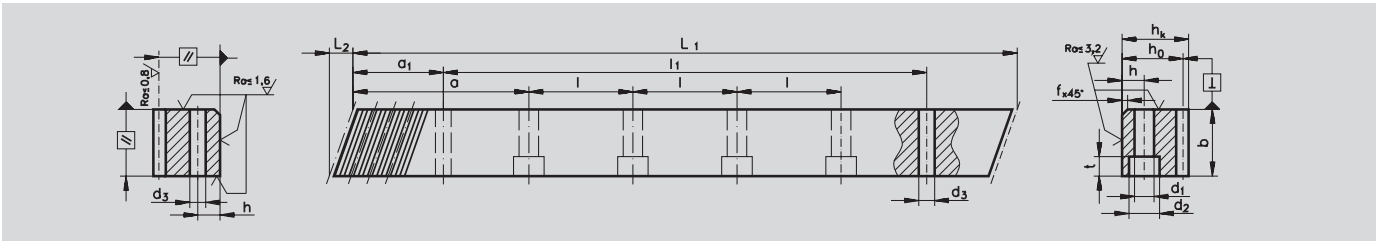
Verzahnungsqualität 6h25.
Schräg verzahnt, rechtssteigend 19° 31′ 42″.
Für fortlaufende Montage.

Als Montagehilfe können wir passende linkssteigend verzahnte Gegenstücke gegen Berechnung liefern.

Dazu passende schräg verzahnte Stirnzahnräder Seite 176 und 177.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 255 603 01, Zahnstange schräg verzahnt, gehärtet, Verzahnung geschliffen, Modul 5,0, 500 mm



Zahnstangen aus Stahl C45K, schräg verzahnt, Verzahnung gehärtet und geschliffen

Werkstoff: C45K, WSt.-Nr. 1.0503, aus sonderbehandeltem Blankstahl mit ca. 650 N/mm² Zugfestigkeit. Verzahnung induktiv gehärtet auf 50 bis 55 HRC, nach dem Härten allseitig geschliffen.

Da nur die Verzahnung induktiv gehärtet wird, ist ein nachträgliches Bohren und Verstiften problemlos möglich.

Modul 5,0

Artikel-Nr. mit Bohrungen	L_1	L_2	Zähnezahl	b	h_k	h_0	f	a	l	Anz. Bohr.	h	d_1	d_2	t	a_1	l_1	d_3	GT_f /300[1]	Fu*	Gewicht
	mm	mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	N	kg
255 603 01	500,00	17,4	30	49	39	34	3	62,50	125	4	12	14	20	13	37,5	425,0	11,7	0,025	32000	6,50
255 605 01	1000,00	17,4	60	49	39	34	3	62,50	125	4	12	14	20	13	37,5	925,0	11,7	0,025	32000	13,00
ohne Bohrungen																				
255 603 00	500,00	17,4	30	49	39	34	3											0,025	32000	6,50
255 605 00	1000,00	17,4	60	49	39	34	3											0,025	32000	13,00
Gegenstück für Montage																				
255 600 00	200,00	17,4	12	49	39	34												0,025	32000	3,00

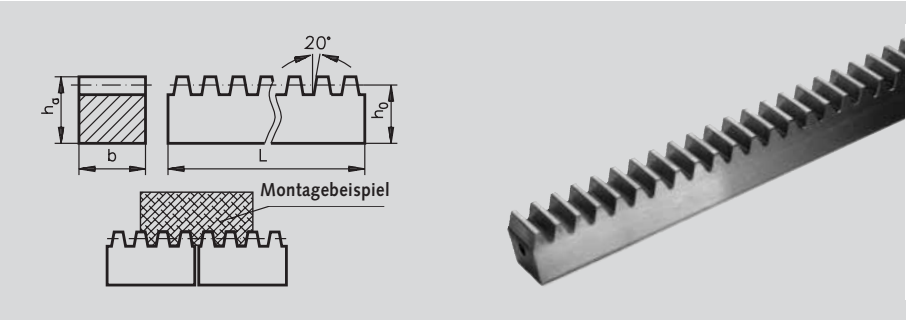
[1] $GT_f/300$ = Gesamt-Teilungsfehler. Darunter verstehen wir die maximale zulässige Abweichung (bezogen auf 300 mm), der gemessenen Länge der Zahnstange zu ihrer theoretischen Länge L_{300}, wobei $L_{300} = (m/\cos ß) \bullet \pi \bullet z_{300}$ berechnet wird.

*Umfangskraft am Zahn, ermittelt für z ≥ 20. Bei kleineren Zähnezahlen muss die Umfangskraft um 10% reduziert werden.

Präzisions-Zahnstangen aus Stahl 16MnCr5, Zahnbereich induktiv gehärtet, Verzahnung geschliffen

Verzahnungsqualität 7h25.
Eingriffswinkel 20°.
Zahnbereich induktiv gehärtet,
HRC 58±2.
Allseitig einschließlich Verzahnung geschliffen.

Ab Modul 1,5 für fortlaufende Montage abgelängt. Winkelgenauigkeit 0,02 mm,
Parallelität auf 500 mm = 0,03 mm,
auf 1000 mm = 0,05 mm,
Toleranz zur h_0 Linie
bei 500 mm = 0,03 mm,
bei 1000 mm = 0,05 mm.
Das Breitenmaß wird in Toleranz -0,05 gefertigt.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 224 683 00, Zahnstange Stahl 16MnCr5, Modul 1,0, 500 mm lang, Verzahnung geschliffen

	Artikel-Nr.	Zahnbreite b mm	Gesamthöhe $h_a^{-0,1}$ mm	Höhe zur Linie h_0 mm	Nennlänge L mm	Ist-Länge mm	Gewicht kg
Modul 1,0	**224 683 00**	15	15	14	500	$500,0^{+1}$	0,81
Modul 1,5	**228 683 00**	15	15	13,5	500	$499,1^{\pm 0,3}$	0,78
Modul 2,0	**241 683 00**	20	20	18	500	$502,1^{\pm 0,3}$	1,40
	241 685 00	20	20	18	1000	$998,5^{\pm 0,3}$	2,53
Modul 3,0	**243 683 00**	25	25	22	500	$498,9^{\pm 0,3}$	2,12
	243 685 00	25	25	22	1000	$998,4^{\pm 0,3}$	4,22

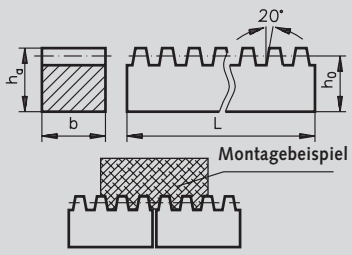
Zahnstangen aus sonderbehandeltem Blankstahl C45KG, gefräste Zähne, gerade verzahnt, sauber gerichtet

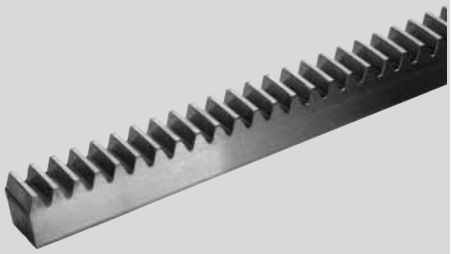
Verzahnungsqualität 8d25
analog DIN 3962, 3967, 3968.
Eingriffswinkel 20°.
Querschnittstoleranz h11 = -1/10 bis 2/10 je nach Größe.

Alle Zahnstangen ab **Modul 2**, ausgenommen **Nennlängen 500 mm**, sind für eine **fortlaufende Verzahnung** abgelängt.
Die Zahnstangen sind nicht anstoßverzahnt, so daß bei der Montage kleine Zwischenräume entstehen, die jedoch für das Abrollen der Zahnräder ohne Bedeutung sind.

Summenteilungsfehler Seite 184.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 224 603 00, Zahnstange, C45KG, Modul 1,0, 250 mm.





Die Zahnstangen werden mit Überkopffräser verzahnt. Dadurch entstehen Minus-Toleranzen. Maß ha und h0 bis Modul 2 -0,2 mm, Modul 2,5-4 -0,3 mm, Modul 5-8 -0,4 mm

Verzahnt mit Bezugsprofil (BP) II nach DIN 867/DIN 3972.
Längskanten gerundet an Vierkant 15 bis 60 mm.
Längskanten gefast an Vierkant 80 mm

*Keilstahl
** St37K

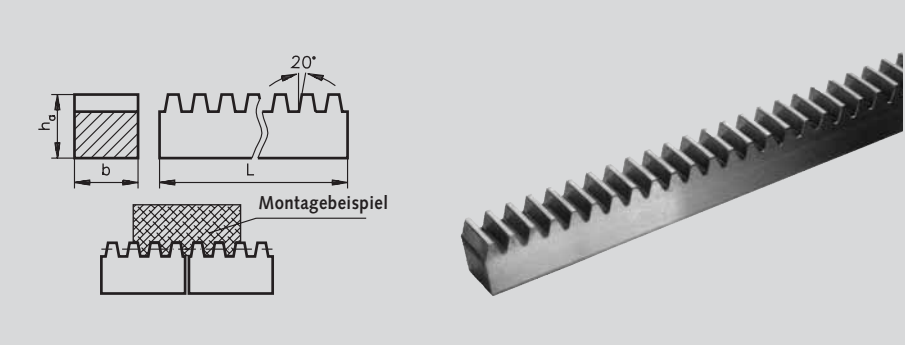
	Artikel-Nr.	Zahnbreite b mm	Gesamthöhe h_a mm	h_0 mm	Nennlänge L mm	Ist-Länge mm	Gewicht kg
Modul 0,5*	221 601 00	4	6	5,5	250	-	0,04
Modul 0,7**	222 601 00	5	7	6,3	250	-	0,06
Modul 1,0**	223 601 00	7	5	4,0	250	-	0,05
Modul 1,0	224 603 00	10	10	9,0	250	-	0,17
	224 605 00	10	10	9,0	500	-	0,34
	224 608 00	10	10	9,0	1000	-	0,68
	224 610 00	15	15	14,0	500	-	0,81
	224 612 00	15	15	14,0	1000	-	1,61
Modul 1,25	226 601 00	10	10	8,75	250	-	0,16
	226 603 00	10	10	8,75	500	-	0,33
	226 605 00	10	10	8,75	1000	-	0,66
Modul 1,5	227 601 00	10	10	8,5	500	-	0,32
	227 605 00	10	10	8,5	1000	-	0,63
	228 601 00	15	10	8,5	1000	-	0,95
	228 603 00	15	15	13,5	500	-	0,77
	228 605 00	15	15	13,5	1000	-	1,54
	228 607 00	15	15	13,5	1500	-	2,33
Modul 2,0	241 601 00	16	20	18,0	1000	1005,0 – 1	2,22
	241 603 00	20	20	18,0	500		1,38
	241 605 00	20	20	18,0	1000	1005,0 – 1	2,77
	241 607 00	20	20	18,0	1500	1501,0 – 1	4,12
	241 609 00	20	20	18,0	2000	2004,0 – 1,5	5,50
Modul 2,5	242 601 00	20	25	22,5	1000	1005,0 – 1	3,47
	242 603 00	25	25	22,5	500		2,17
	242 605 00	25	25	22,5	1000	1005,0 – 1	4,31
	242 607 00	25	25	22,5	1500	1507,5 – 1	6,46
	242 609 00	25	25	22,5	2000	2002,5 – 1,5	8,61
Modul 3,0	243 601 00	25	30	27,0	1000	1008,0 – 1,5	5,24
	243 603 00	30	30	27,0	500		3,17
	243 605 00	30	30	27,0	1000	1008,0 – 1,5	6,27
	243 607 00	30	30	27,0	1500	1507,5 – 1,5	9,33
	243 609 00	30	30	27,0	2000	2007,0 – 1,5	12,43
Modul 4,0	244 601 00	30	40	36,0	1000	1005,0 – 1,5	8,43
	244 603 00	40	40	36,0	500		5,55
	244 605 00	40	40	36,0	1000	1005,0 – 1,5	11,14
	244 607 00	40	40	36,0	1500	1507,5 – 1	16,50
	244 609 00	40	40	36,0	2000	2010,0 – 1,5	22,50
Modul 5,0	245 601 00	40	50	45,0	1000	1005,0 – 1,5	14,00
	245 603 00	50	50	45,0	500		8,50
	245 605 00	50	50	45,0	1000	1005,0 – 1,5	17,50
	245 607 00	50	50	45,0	1500	1507,5 – 1,5	26,00
	245 609 00	50	50	45,0	2000	2010,0 – 1,5	35,00
Modul 6,0	246 601 00	60	60	54,0	500		12,50
	246 603 00	60	60	54,0	1000	998,5 – 1,5	25,00
	246 605 00	60	60	54,0	1500	1507,5 – 1,5	37,50
	246 607 00	60	60	54,0	2000	1997,5 – 1,5	50,00
Modul 8,0	248 601 00	80	80	72,0	1000	1005,0 – 1,5	44,00
	248 603 00	80	80	72,0	1500	1507,0 – 1,5	66,00

Zahnstangen aus Stahl C43, gefräste Zähne, gerade verzahnt

Werkstoff: Stahl C43, brüniert.

Verzahnungsqualität 9.
Eingriffswinkel 20°.

Ab Modul 2,5 für fortlaufende Montage abgelängt.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 224 116 08, Zahnstange, C43 , Modul 1,0, 1000 mm

	Artikel-Nr.	b mm	h_a mm	Nennlänge L mm	Gewicht kg
Modul 1,0	**224 116 08**	10	10	1000	0,68
	224 116 09	10	10	2000	1,36
	224 116 12	15	15	1000	1,61
	224 116 19	15	15	2000	3,32
Modul 1,5	**228 116 05**	15	15	1000	1,54
	228 116 09	15	15	2000	3,09
	228 116 12	17	17	1000	2,05
	228 116 19	17	17	2000	4,10
Modul 2,0	**241 116 05**	20	20	1000	2,77
	241 116 09	20	20	2000	5,54
Modul 2,5	**242 116 05**	25	25	1000	4,35
	242 116 09	25	25	2000	8,70
Modul 3,0	**243 116 05**	30	30	1000	6,27
	243 116 09	30	30	2000	12,54
Modul 4,0	**244 116 05**	40	40	1000	11,10
	244 116 09	40	40	2000	22,20
Modul 5,0	**245 116 05**	50	50	1000	17,50
	245 116 09	50	50	2000	35,00
Modul 6,0	**246 116 05**	60	60	1000	24,60
	246 116 09	60	60	2000	49,20

Zahnstangen aus Edelstahl (rostfrei), gefräste Zähne, gerade verzahnt, sauber gerichtet

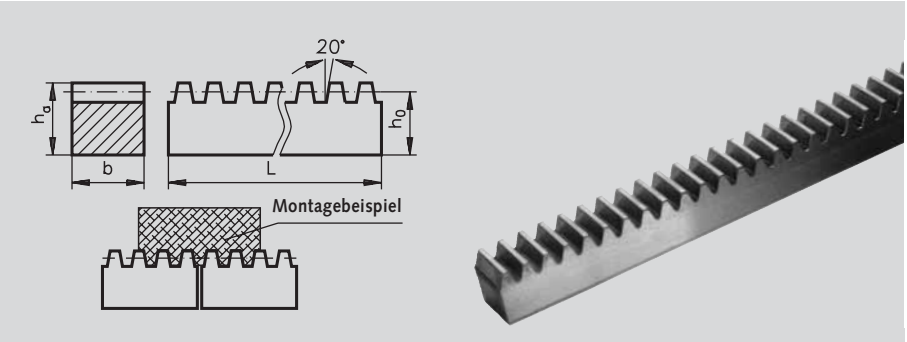
Werkstoff: Edelstahl 1.4305
Verzahnungsqualität
8d25 analog DIN 3967.
Eingriffswinkel 20°.

Ab Modul 2, ausgenommen Nennlänge 500 mm, für fortlaufende Montage abgehängt.

Die Zahnstangen werden mit Überkopffräser verzahnt. Dadurch entstehen Minus-Toleranzen.

Maß h_a und h_o:
bis Modul 2 -0,2 mm
Modul 2,5 - 4 -0,3 mm

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 224 996 05, Zahnstange Modul 1, 10 x 10x 500, rostfrei



	Artikel-Nr.	Zahnbreite b mm	Gesamthöhe h_a mm	h_0 mm	Nennlänge L mm	Ist-Länge mm	Gewicht kg
Modul 1,0	**224 996 05**	10	10	9,0	500	-	0,34
	224 996 08	10	10	9,0	1000	-	0,68
Modul 1,5	**228 996 03**	15	15	13,5	500	-	0,77
	228 996 05	15	15	13,5	1000	-	1,55
	228 996 07	15	15	13,5	1500	-	2,33
Modul 2,0	**241 996 03**	20	20	18,0	500	-	1,38
	241 996 05	20	20	18,0	1000	1005,0 – 1	2,77
	241 996 07	20	20	18,0	1500	1501,0 – 1	4,12
	241 996 09	20	20	18,0	2000	2004,0 – 1,5	5,50
Modul 2,5	**242 996 03**	25	25	22,5	500		2,17
	242 996 05	25	25	22,5	1000	1005,1 – 1	4,31
	242 996 07	25	25	22,5	1500	1507,5 – 1	6,46
	242 996 09	25	25	22,5	2000	2002,5 – 1,5	8,61
Modul 3,0	**243 996 03**	30	30	27,0	500	-	3,17
	243 996 05	30	30	27,0	1000	1008,0 – 1,5	6,27
	243 996 07	30	30	27,0	1500	1507,5 – 1,5	9,33
	243 996 09	30	30	27,0	2000	2007,0 – 1,5	12,43
Modul 4,0	**244 996 03**	40	40	36,0	500	-	5,55
	244 996 05	40	40	36,0	1000	1005,0 – 1,5	11,14
	244 996 07	40	40	36,0	1500	1507,5 – 1	16,50
	244 996 09	40	40	36,0	2000	2010,0 – 1,5	22,50

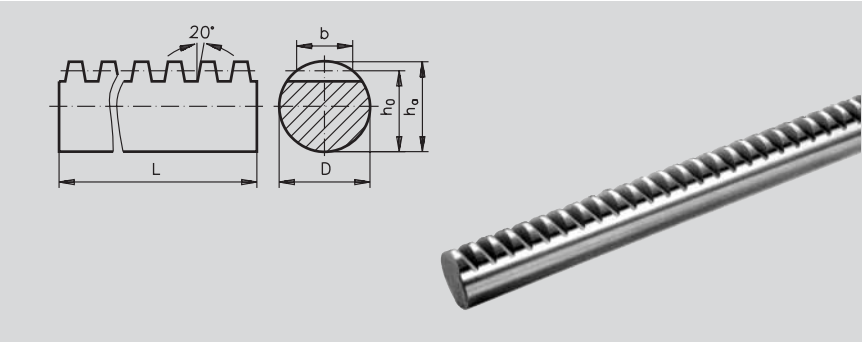
Zahnstangen aus Stahl (Summenteilungsfehler)

Teilungs-Gesamtabweichung Fp analog DIN 3962 Qualität 8 Toleranz für Stirnradverzahnung sinngemäß auf Zahnstangen angewandt.
Wert in µ = 1/1000 mm

Modul	zulässige Teilungsabweichung bei Länge in mm				
	250	500	1000	1500	2000
1,00 - 2,00	50	56	63	63	71
über 2,00 bis 3,55	50	63	71	71	80
über 3,55 bis 6,00	56	71	80	80	90
über 6,00 bis 10,00	63	71	80	80	90

Rund-Zahnstangen aus Stahl

Verzahnungsqualität 8d25 analog DIN 3967.
Eingriffswinkel 20°.
Die Zahnstangen werden mit Überkopffräser verzahnt. Dadurch entstehen Minus-Toleranzen.
Maß h_a und h_0: bis Modul 2 -0,2 mm
Modul 2,5 - 4 -0,3 mm
Modul 5 -0,4 mm



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 224 631 00,
Rundzahnstange St., Modul 1, D 10 x 500 mm

Rund-Zahnstangen aus Stahl, gefräste Zähne, gerade verzahnt, sauber gerichtet

Werkstoff: St50K

Durchmesser = h6 geschliffen. (Zahnflanken nicht geschliffen). Andere Abmessungen, auch nach Zeichnung, kurzfristig lieferbar.

	Artikel-Nr.	Nennlänge L* mm	h_0 mm	h_a mm	b mm	Gewicht kg
Modul 1,0 D = 10 mm	**224 631 00**	500	9,0	10,0	6,0	0,28
	224 632 00	1000	9,0	10,0	6,0	0,56
Modul 1,5 D = 15 mm	**228 631 00**	500	13,5	15,0	9,0	0,64
	228 632 00	1000	13,5	15,0	9,0	1,28
Modul 2,0 D = 20 mm	**241 631 00**	500	18,0	20,0	12,0	1,14
	241 632 00	1000	18,0	20,0	12,0	2,28
	241 634 00	2000*	18,0	20,0	12,0	4,52
Modul 2,5 D = 25 mm	**242 631 00**	500	22,5	25,0	15,0	1,78
	242 632 00	1000	22,5	25,0	15,0	3,56
	242 634 00	2000*	22,5	25,0	15,0	7,20
Modul 3,0 D = 30 mm	**243 631 00**	500	27,0	30,0	18,0	2,59
	243 632 00	1000	27,0	30,0	18,0	5,14
	243 634 00	2000*	27,0	30,0	18,0	10,28
Modul 4,0 D = 40 mm	**244 631 00**	500	36,0	40,0	24,0	4,56
	244 632 00	1000	36,0	40,0	24,0	9,12
	244 634 00	2000*	36,0	40,0	24,0	18,24
Modul 5,0 D = 50 mm	**245 631 00**	500	45,0	50,0	30,0	7,10
	245 632 00	1000	45,0	50,0	30,0	14,20

* Werkstoff: C45K.

Rund-Zahnstangen aus Edelstahl (rostfrei), gefräste Zähne, gerade verzahnt, sauber gerichtet

Werkstoff:
Edelstahl 1.4305.
Durchmesser = h9 gezogen.

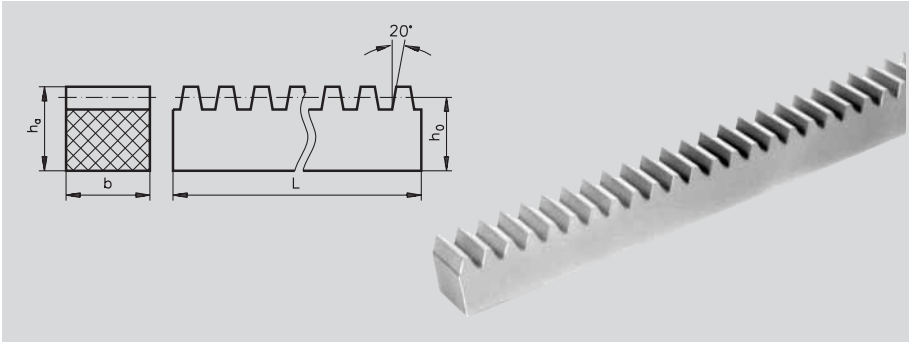
ROSTFREI

	Artikel-Nr.	Nennlänge L* mm	h_0 mm	h_a mm	b mm	Gewicht kg
Modul 1,0 D = 10 mm	**224 996 31**	500	9,0	10,0	6,0	0,28
	224 996 32	1000	9,0	10,0	6,0	0,56
Modul 1,5 D = 15 mm	**228 996 31**	500	13,5	15,0	9,0	0,64
	228 996 32	1000	13,5	15,0	9,0	1,28
Modul 2,0 D = 20 mm	**241 996 31**	500	18,0	20,0	12,0	1,14
	241 996 32	1000	18,0	20,0	12,0	2,28
Modul 2,5 D = 25 mm	**242 996 31**	500	22,5	25,0	15,0	1,78
	242 996 32	1000	22,5	25,0	15,0	3,56
Modul 3,0 D = 30 mm	**243 996 31**	500	27,0	30,0	18,0	2,59
	243 996 32	1000	27,0	30,0	18,0	5,14
Modul 4,0 D = 40 mm	**244 996 31**	500	36,0	40,0	24,0	4,56
	244 996 32	1000	36,0	40,0	24,0	9,12

* die tatsächliche Länge ist ungefähr ein ganzes Vielfaches der Teilung.

Zahnstangen aus Kunststoff, gerade verzahnt

Werkstoffbedingt sind Kunststoffzahnstangen nicht gerichtet.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 291 601 00, Zahnstange, Delrin, Modul 0,5, 4x6x250 mm

Zahnstangen aus Azetalharz (Hostaform C), gespritzte Ausführung

Werkstoff-Richtwerte Seite 648.

Eingriffswinkel 20°, Nennlänge 250 mm*

	Artikel - Nr.	b mm	h_a mm	h_0 mm	Nennlänge L* mm	Gewicht g
Modul 0,5	**281 601 00**	4	4,5	4	250	6
	281 602 00	4	6	5,5	250	8
Modul 0,7	**282 601 00**	6	6,7	6	250	13
Modul 1,0	**283 601 00**	9	9	8	250	25
Modul 1,25	**284 601 00**	10	11	9,75	250	34
Modul 1,5	**285 601 00**	12	12	10,5	250	43
Modul 2,0	**286 601 00**	15,4	11	9	250	44
Modul 3,0	**288 601 00**	19,4	15	12	250	76

Zahnstangen aus POM Homopolymer (Delrin), gefräste Zähne, schmale Ausführung

Werkstoff-Richtwerte Seite 648.

Eingriffswinkel 20°. Die Zahnstangen werden mit Überkopffräser verzahnt. Dadurch entstehen Minus-Toleranzen. Maß h_a und h_0 bis Modul 2 -0,2 mm Modul 2,5 - 3 -0,3 mm.

Ab Modul 2, ausgenommen Nennlänge 500 mm, für fortlaufende Montage abgelängt.

	Artikel - Nr.	b mm	h_a mm	h_0 mm	Nennlänge L* mm	Gewicht g
Modul 0,5	**291 601 00**	4	6	5,5	250	8
Modul 0,7	**292 601 00**	5	7	6,3	250	11
Modul 1,0	**293 601 00**	10	10	9,0	250	32
	293 603 00	10	10	9,0	500	63
Modul 1,25	**294 601 00**	10	10	8,75	250	31
	294 603 00	10	10	8,75	500	61
Modul 1,5	**295 601 00**	15	15	13,5	250	72
	295 603 00	15	15	13,5	500	140
	295 605 00	15	15	13,5	1000	285
Modul 2,0	**296 603 00**	16	16	14,0	500	157
	296 605 00	16	16	14,0	1000	312
	296 607 00	16	16	14,0	1500	466
Modul 2,5	**297 603 00**	20	20	17,5	500	243
	297 605 00	20	20	17,5	1000	489
	297 607 00	20	20	17,5	1500	735
Modul 3,0	**298 603 00**	25	25	22,0	500	385
	298 605 00	25	25	22,0	1000	772
	298 607 00	25	25	22,0	1500	1146

Zahnstangen aus POM Homopolymer (Delrin), gefräste Zähne, breite Ausführung

Ausführung wie oben, jedoch mit größerem Querschnitt.

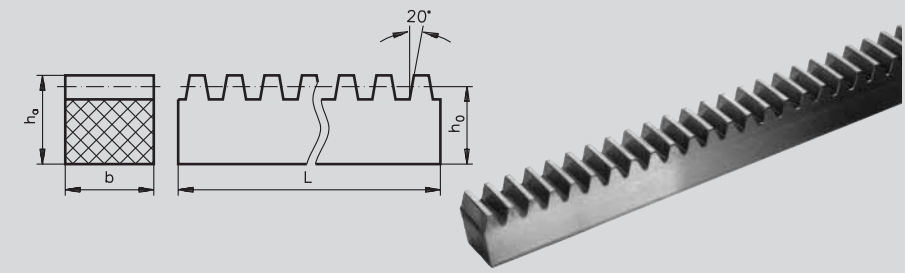
	Artikel - Nr.	b mm	h_a mm	h_0 mm	Nennlänge L* mm	Gewicht g
Modul 1,0	**293 116 01**	15	15	9,0	250	75
	293 116 03	15	15	9,0	500	149
	293 116 05	15	15	9,0	1000	300
Modul 1,5	**295 116 01**	17	17	15,5	250	92
	295 116 03	17	17	15,5	500	186
	295 116 05	17	17	15,5	1000	400
Modul 2,0	**296 116 01**	20	20	18,0	250	127
	296 116 03	20	20	18,0	500	254
	296 116 05	20	20	18,0	1000	500
Modul 2,5	**297 116 01**	25	25	22,5	250	198
	297 116 03	25	25	22,5	500	397
	297 116 05	25	25	22,5	1000	800
Modul 3,0	**298 116 01**	30	30	27,0	250	400
	298 116 03	30	30	27,0	500	800
	298 116 05	30	30	27,0	1000	1600

* die tatsächliche Länge ist ungefähr ein ganzes Vielfaches der Teilung.

Zahnstangen aus Messing (Ms58), gerade verzahnt, sauber gerichtet

Eingriffswinkel 20°.
Die Zahnstangen werden mit Überkopf-fräser verzahnt. Dadurch entstehen Minus-Toleranzen.

Maß h_a und h_0 = -0,2 mm



Die Zahnstangen werden mit Überkopffräser verzahnt. Dadurch entstehen Minus-Toleranzen. Maß ha und h0 bis Modul 2 -0,2 mm.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 260 601 00, gerade verz. Zahnstange, Modul 0,3, 250 mm

Verzahnt mit Bezugsprofil (BP) II nach DIN 867/DIN 3972.
Längskanten gerundet an Vierkant 15 bis 60 mm.
Längskanten gefast an Vierkant 80 mm

	Artikel - Nr.	b mm	h_a mm	h_0 mm	Nennlänge L* mm	Gewicht g
Modul 0,3	**260 601 00**	2	4	3,7	250	14
Modul 0,5	**261 601 00**	2	4	3,5	250	14
Modul 0,7	**262 601 00**	4	6	5,3	250	42
Modul 1,0	**263 600 00**	7	5	4,0	250	56
	263 601 00	10	8	7,0	230**	131
	263 603 00	10	10	9,0	250	184
	263 605 00	10	10	9,0	500	371

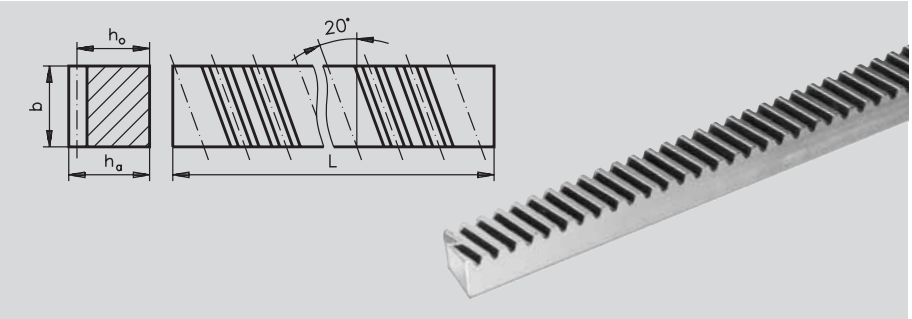
* Die tatsächliche Länge ist ungefähr ein ganzes Vielfaches der Teilung.
** Sonderlänge

Zahnstangen aus Messing (Ms58) und Stahl (C45KG), schräg verzahnt, sauber gerichtet

20° schräg verzahnt, linkssteigend.
Eingriffswinkel 20°.

Die Zahnstangen werden mit Überkopf-fräser verzahnt.
Dadurch entstehen Minus-Toleranzen.
Maß h und h_0 = -0,2 mm.
Zu den standardisierten linkssteigenden Zahnstangen ist als Antriebsritzel grundsätzlich Rechtssteigung dazugehörig vorzusehen.

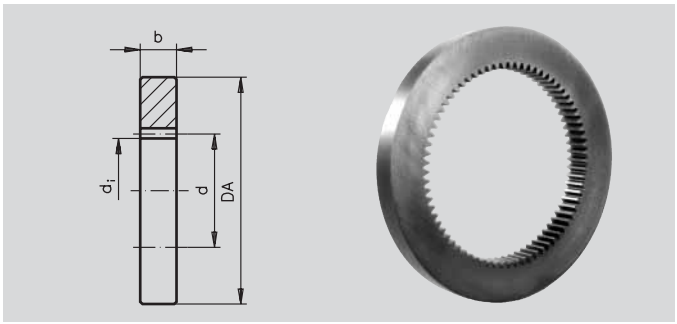
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 269 601 00, schräg verz. Zahnstange, Modul 0,3, 250 mm



	Artikel-Nr.	Material	b mm	h_a mm	h_0 mm	L mm	Gewicht g
Modul 0,3	**269 601 00**	Ms58	5	3	2,7	250	29
Modul 0,5	**269 605 00**	Ms58	10	4	3,5	250	70
	269 606 00	Ms58	10	4	3,5	500	139
Modul 1,0	**224 655 00**	C45KG	10	10	9,0	500	344
	224 658 00	C45KG	10	10	9,0	1000	685

Dazu passende schräg verzahnte Stirnzahnräder Seite 146.

Gerade verzahnte Innenzahnkränze aus Messing



Verzahnungsqualität: 8, Verzahnung gestoßen.

Eingriffswinkel 20°.
Außen-Ø Toleranz DIN ISO 2768 mittel.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 261 440 00, Innenzahnkranz, Ms, Modul 0,5, 40 Zähne

Modul 0,5 / b = 4 mm, Messing Ms58

Artikel - Nr.	Zähne-zahl	b mm	d mm	d_i mm	DA mm	Gewicht g
261 440 00	40	4	20	19	36	23
261 445 00	45	4	22,5	21,5	40	28
261 448 00	48	4	24	23	40	27
261 450 00	50	4	25	24	45	37
261 460 00	60	4	30	29	50	42
261 470 00	70	4	35	34	55	45
261 480 00	80	4	40	39	60	52
261 490 00	90	4	45	44	70	74
261 410 00	100	4	50	49	70	63

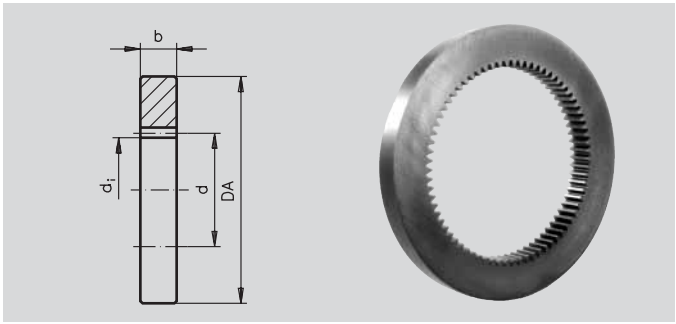
Modul 0,7 / b = 6 mm, Messing Ms58

Artikel - Nr.	Zähne-zahl	b mm	d mm	d_i mm	DA mm	Gewicht g
262 440 00	40	6	28	26,6	48	59
262 445 00	45	6	31,5	30,1	50	58
262 448 00	48	6	33,6	32,2	55	75
262 450 00	50	6	35	33,6	55	74
262 460 00	60	6	42	40,6	65	96
262 470 00	70	6	49	47,6	70	97
262 480 00	80	6	56	54,6	80	126
262 490 00	90	6	63	61,6	85	128
262 410 00	100	6	70	68,6	95	171

Modul 1,0 / b = 8 mm, Messing Ms58

Artikel - Nr.	Zähne-zahl	b mm	d mm	d_i mm	DA mm	Gewicht g
263 430 00	30	8	30	28	55	108
263 436 00	36	8	36	34	60	116
263 440 00	40	8	40	38	65	137
263 445 00	45	8	45	43	70	151
263 448 00	48	8	48	46	75	172
263 450 00	50	8	50	48	75	159
263 455 00	55	8	55	53	80	174
263 460 00	60	8	60	58	85	182
263 465 00	65	8	65	63	90	204
263 470 00	70	8	70	68	95	218
263 480 00	80	8	80	78	105	246
263 490 00	90	8	90	88	115	265
263 410 00	100	8	100	98	125	293
263 412 00	120	8	120	118	145	332

Gerade verzahnte Innenzahnkränze aus Stahl



Verzahnungsqualität: 8, Verzahnung gestoßen.

Eingriffswinkel 20°.
Außen-Ø Toleranz nach DIN ISO 2768 mittel.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 224 425 00, Innenzahnkranz St, Modul 1, Zbr. 10, 25 Zähne

Modul 1,0 / b = 10 mm, Stahl C45

Artikel - Nr.	Zähne-zahl	b mm	d mm	d_i mm	DA mm	Gewicht g
224 425 00	25	10	25	23	50	113
224 430 00	30	10	30	28	55	128
224 436 00	36	10	36	34	60	141
224 440 00	40	10	40	38	65	156
224 445 00	45	10	45	43	70	180
224 448 00	48	10	48	46	75	198
224 450 00	50	10	50	48	75	185
224 460 00	60	10	60	58	85	213
224 470 00	70	10	70	68	95	249
224 472 00	72	10	72	70	100	294
224 480 00	80	10	80	78	105	275
224 490 00	90	10	90	88	115	306
224 410 00	100	10	100	98	125	342
224 412 00	120	10	120	118	150	488

Modul 1,5 / b = 15 mm, Stahl C45

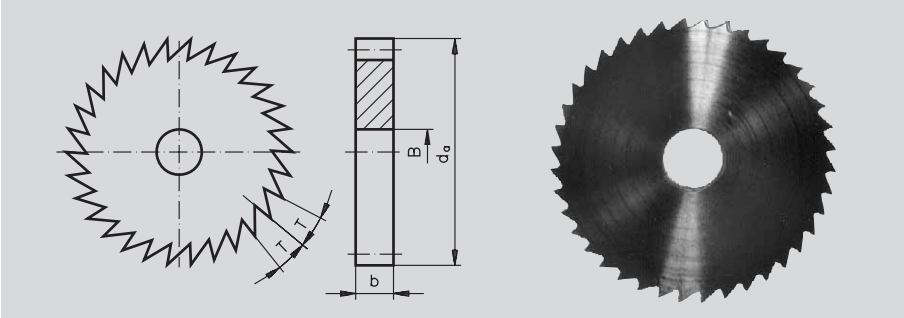
Artikel - Nr.	Zähne-zahl	b mm	d mm	d_i mm	DA mm	Gewicht g
228 425 00	25	15	37,5	34,5	70	320
228 430 00	30	15	45	42	75	328
228 436 00	36	15	54	51	85	392
228 440 00	40	15	60	57	90	413
228 445 00	45	15	67,5	64,5	100	497
228 448 00	48	15	72	69	100	465
228 450 00	50	15	75	72	105	489
228 460 00	60	15	90	87	120	558
228 470 00	70	15	105	102	135	653
228 472 00	72	15	108	105	140	716
228 480 00	80	15	120	117	150	738
228 490 00	90	15	135	132	170	975
228 410 00	100	15	150	147	190	1241
228 412 00	120	15	180	177	220	1441

Modul 2,0 / b = 16 mm, Stahl C45

Artikel - Nr.	Zähne-zahl	b mm	d mm	d_i mm	DA mm	Gewicht g
241 430 00	30	16	60	56	95	530
241 436 00	36	16	72	68	107	599
241 440 00	40	16	80	76	115	662
241 445 00	45	16	90	86	125	729
241 448 00	48	16	96	92	131	761
241 450 00	50	16	100	96	135	783
241 455 00	55	16	110	106	145	865
241 460 00	60	16	120	116	155	930
241 465 00	65	16	130	126	165	999
241 470 00	70	16	140	136	175	1070
241 472 00	72	16	144	140	185	1313
241 480 00	80	16	160	156	195	1202
241 490 00	90	16	180	176	220	1538
241 410 00	100	16	200	196	240	1711
241 412 00	120	16	240	236	280	2014

Sperr-Räder aus Stahl ungehärtet ohne Nabe

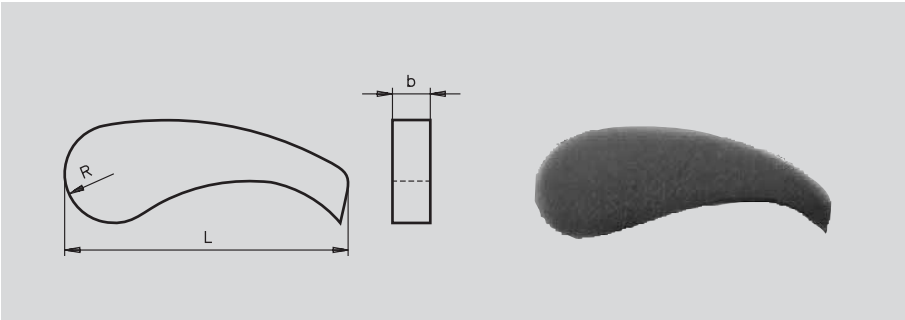
Bohrungen ISO H7.
Werkstoff:
C45Pb bis 80 mm Ø, darüber C45.



Bestellangaben:
z.B.: Art.-Nr. 223 720 00, Sperr-Rad, 3,14, 20 Zähne

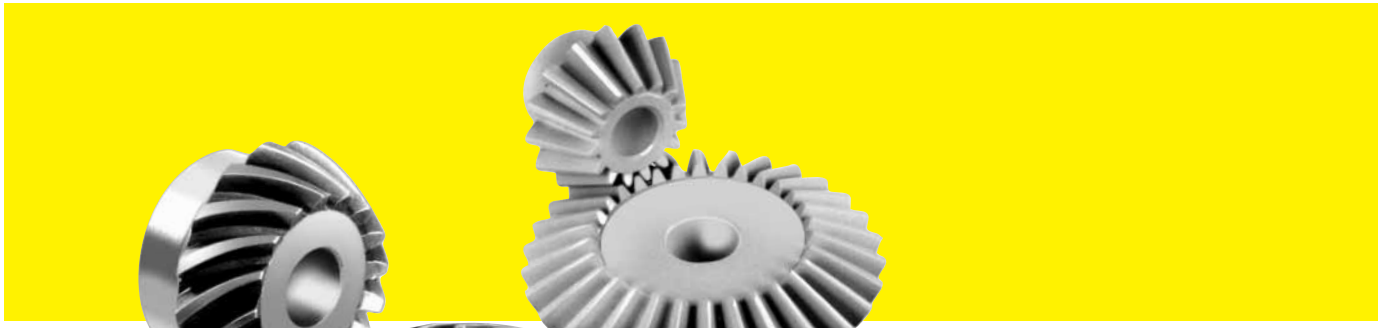
Artikel-Nr.	Zähne-zahl	Zahnbreite b mm	Teilung mm	Kopfkreis Ø d_a mm	B mm	Gewicht g
223 720 00	20	4	3,14	20	6	7
223 730 00	30	9	3,14	30	6	45
223 740 00	40	4	3,14	40	10	33
223 760 00	60	4	3,14	60	15	78
223 780 00	80	4	3,14	80	15	145
227 720 00	20	6	4,71	30	8	55
227 740 00	40	6	4,71	60	12	116
227 760 00	60	6	4,71	90	15	274
227 780 00	80	6	4,71	120	20	494
227 710 00	100	6	4,71	150	20	781
227 712 00	120	9	4,71	180	20	1723

Sperrklinken aus Stahl St37 ungehärtet, ungebohrt



Bestellangaben:
z.B.: Art.-Nr. 223 701 00, Sperrklinke, Stahl

Artikel-Nr.	Länge L ca. in mm	Radius R ca. in mm	Breite b ca. in mm	Gewicht g
223 701 00	49,5	9	4	20
227 701 00	49,5	9	6	28
227 702 00	75	13	9	127

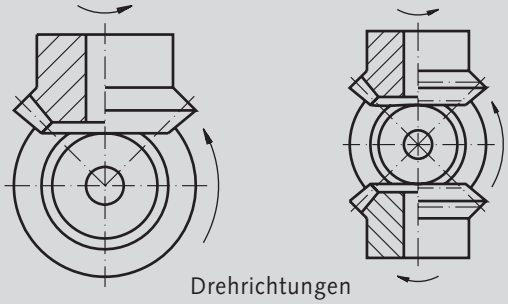


Inhalt

		Modul	Seite
Kegelräder:	**Azetalharz mit geraden Zähnen**	0,5	193
		1,0	193
		1,5	193
		2,0	193
		2,5	193
		3,0	193
		3,5	193
Kegelräder:	**Zinkdruckguss mit geraden Zähnen**	1,0	194
		1,5	194
		2,0	194
		2,5	194
		3,0	194
		3,5	194
Kegelräder:	**Messing mit geraden Zähnen**	0,5	195
		1,0	195
Kegelräder:	**Stahl mit geraden Zähnen**	0,5	196
		1,0	196
		1,5	197
		2,0	198
		2,5	199
		3,0	200
		4,0	201
		5,0	202
		6,0	203
		7,0	203
		8,0	203
ROSTFREI **Kegelräder:**	**Edelstahl mit geraden Zähnen**	1,0	204
		1,5	204
		2,0	204
		2,5	205
		3,0	205
		4,0	205
Kegelräder:	**Stahl mit Spiralverzahnung**	0,6	206
		1,0	206
		1,3	207
		1,5	207
		2,0	208
		2,5	208
		3,0	209
		3,5	209

Allgemeine Grundlagen für Kegelräder.

Durch Kegelradverzahnungen wird eine schlupffreie Kraftübertragung zwischen zwei rechtwinklig geführten Wellen ermöglicht.
Lieferbar aus Vorrat sind Übersetzungsverhältnisse von 1:1 bis max. 1:5 (je nach Werkstoff). Der Modul ist im Gegensatz zu Stirnzahnrädern nicht genormt, sondern wird nach maschinentechnischen Gesichtspunkten ausgewählt. Der Modul ist am Kegelrad keine konstante Größe, sondern verändert sich mit dem Durchmesser.



Drehrichtungen

Kegelräder mit geraden Zähnen

zu suchen	bekannte Einheit	Formel
Modul = m	Teilung	$\frac{t}{\pi}$
	Teilkreis-Ø und Zähnezahl	$\frac{d}{z}$
Teilkreis-Ø = d	Zähnezahl und Modul	$z \cdot m$
Teilkegelwinkel Rad 1 = δ_{0_1}	Zähnezahl Rad 1 und Rad 2	$\frac{z\,1}{z\,2} = \tan\ \delta\,01$
Teilkegelwinkel Rad 2 = δ_{0_2}	Achsenwinkel und Teilkegelwinkel Rad 1	$\delta a - \delta\,01$
Zahnkopfwinkel = χ_k	Teilkegelwinkel und Zähnezahl	$\frac{2 \cdot \sin\ \delta 0}{z} = \tan \chi_k$
	Modul und Spitzenentfern.(Teilkegellänge) R_a	$\frac{m}{Ra} = \tan \chi_k$
Kopfkreis-Ø = d_a	Teilkreis-Ø, Teilkegelwinkel und Modul	$d + (2m \cdot \cos \delta 0)$
	Zähnezahl, Teilkegelwinkel und Modul	$z \cdot m + (2m \cdot \cos \delta 0)$
Kopfkegelwinkel = δ_k	Teilkegelwinkel und Zahnkopfwinkel	$\delta 0 + \chi_k$
Spitzenentfernung Teilkegellänge = R_a	Teilkegelkreis-Ø und Teilkegelwinkel	$\frac{d}{2 \cdot \sin \delta 0}$
Rad 1 = großes Rad, Rad 2 = kleines Rad		
Drehmoment = Md in Nm	Leistung und Drehzahl	Rad 1: $9550 \frac{P}{n_1}$ Rad 2: $9550 \frac{P}{n_2}$

Zahnbreite maximal 0,4 x Spitzenentfernung R_a (Teilkegellänge).
Für Kegelräder, deren Achswinkel größer oder kleiner ist als 90°, gilt für die Berechnung der Teilkegelwinkel

$$\frac{z\,2}{Z_1 \cdot \sin \delta_a} + \cot\ \delta_a = \cot\ \delta 01$$

Anmerkung: wenn δ_{01} bekannt ist, ist $\delta_{k2} = \delta_a - (\delta_{01} - \chi_k)$
Zahnkopfwinkel ist bei beiden Rädern gleich: $\chi_k = \chi_{k1} = \chi_{k2}$
Tangens = tan, Cotangens = cot

Werkstoffqualitäten: Angaben hierüber bei den einzelnen Kegelradgruppen.

Empfehlungen für die Schmierung von Kegelradsätzen

Umfangsgeschwindigkeit	Schmierungsart	Schmierstoff
bis 1 m/s	Auftragschmierung	Haftschmierstoff
bis 4 m/s	Tauchschmierung/Sprühschmierung	Fett/Haftschmierstoff
bis 15 m/s	Tauchschmierung	Öl
über 15 m/s	Druckumlauf- oder Spritzschmierung	Öl

Hinweise zu den Drehmomentangaben im Katalog Seite 193 bis 209

Die Tragfähigkeitsberechnungen der Kegelräder basieren auf den Grundlagen der Grübchentragfähigkeit (Pittings) der Zahnflanken sowie der auftretenden Zahnfußspannung. Berechnungsgrundlage ist DIN 3991.
Es wurden folgende Berechnungsannahmen gemacht:

Bei Übersetzungen ungleich 1 : 1 gilt das angegebene max. Drehmoment für das kleinere Rad.

Berechnungsfaktor/Einflussgröße	Abkürzung	Wert	Bemerkung
Berechnungsverfahren	-	-	DIN 3991
Normaleingriffswinkel	-	20° (17,5° bei Spiralverzahnung Modul 0,6 bis 1,5)	
Schrägungswinkel	-	o° (38° bei Spiralverzahnung)	
DIN Qualität	-	8	-
Flankensicherheit	S_H	1,0 (außer bei Zink)	Dauerfest 10.000 h (bei Stahlwerkstoffen)
Zahnfußsicherheit	S_F	1,5	Dauerfest 10.000 h (bei Stahlwerkstoffen)
Anwendungsfaktor	K_A	1,25	Industriegetriebe, gleichmäßige, leichte Stöße
Dynamikfaktor	K_V	1,0	Im Regelfall ohne großen Einfluss
Breitenlastverteilung	K_{Hbeta}	1,5 (1 für Hostaform C, Ms58 und ZnAl 4 Cu1)	beidseitige Lagerung
Schmierstoff/Rauheit Geschwindigkeitsfaktor	$Z_L * Z_V * Z_R$	1	• ausreichende Ölschmierung • relative Rauheit $R_{Z100} = 3$ • Umfangsgeschwindigkeit 10 m/s
Lebensdauerfaktor	Z_N	1	Dauerfestigkeit 10.000 h (bei Stahlwerkstoffen)
Betriebstemperatur für Kunststoffräder	T_{Betr}	bis 60°C	Die Werkstoffkennwerte von Kunststoffrädern sind stark temperaturabhängig

Die Tragfähigkeit eines Kegelrades hängt von vielen Faktoren ab. Die angegebenen Drehmomente stellen Richtwerte dar, um die Auswahl zu erleichtern. Bei Bedarf ist für den jeweiligen Anwendungsfall eine spezifische Festigkeits- und Tragfähigkeitsberechnung durchzuführen.

Die Verschleißlebensdauer wird je nach Betriebsbedingungen durch entsprechende Fett/Ölschmierung beeinflusst. Beachten Sie weiterhin, dass es bei unzureichender Schmierung zum Fressen der Zahnradflanken kommen kann.

WICHTIG

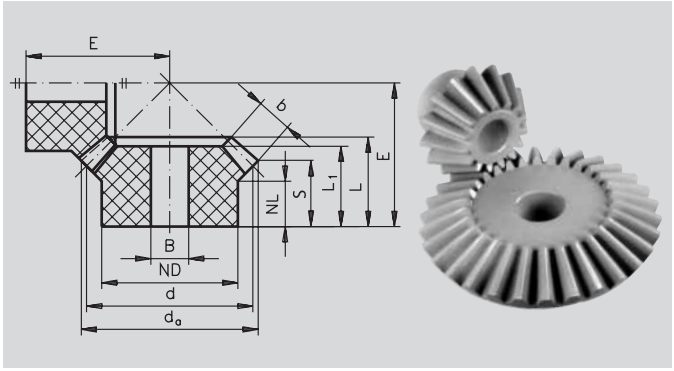
Bitte überprüfen Sie das zulässige Moment immer getrennt sowohl für die Ritzel- als auch für die Radseite!
Für Kunststoffkegelräder wird aufgrund der größeren Elastizität mit einem K_{Hbeta} von 1 gerechnet.
Für Messing und Zink wird ebenfalls ein K_{Hbeta} von 1 angesetzt, da für diese Werkstoffe ein gutes Einlaufverhalten vorausgesetzt wird.
Für Zinkdruckguss-Kegelräder wurde für die Drehmomentberechnung nur die Fußfestigkeit berücksichtigt. Aufgrund der Werkstoffeigenschaften sind diese Räder nur bedingt für Dauerbetrieb geeignet.

Für die verwendeten Werkstoffe werden folgende Kennwerte zugrunde gelegt:

Werkstoff	zulässige Biegeschwellfestigkeit σ_{bW} in N/mm²	zulässige Flankenpressung U_{Hlim} in N/mm²
Delrin (POM60)	28 (VDI-2545)	40 (VDI-2545)
Hostaform C	28 (VDI-2545)	40 (VDI-2545)
ZnAl4Cu1	60	150
Ms58 (2.0401)	100	250
11SMnPb30 (alt: 9SMn28K)	150	350
C45 normalisiert	200	590
42CrMo4 gehärtet	350	1360
16MnCr5 einsatzgehärtet	400	1630
X10CrNiS18 9 (1.4305, rostfrei, austenitisch)	200	400

Kegelräder aus Azetalharz (Hostaform C) mit geraden Zähnen

Achswinkel 90°. Ausführung: Gespritzt.
Bohrungen ab Modul 1,5 spanabhebend bearbeitet.
Materialbeschreibung Seite 648.
Thermoplastische Kunststoffe haben eine sehr viel höhere Wärmeausdehnung als Metalle. Dies ist beim Einbau der Zahnräder durch das Kopf- und Flankenspiel zu berücksichtigen. Kopfspiel $S_k \sim 0{,}25 \cdot m$, Flankenspiel $S_f \sim 0{,}05 \cdot m$.
Wärmeausdehnungskoeffizient = $1{,}1 \cdot 10^{-4}$ 1/°C für Hostaform C.
Die Kegelräder sind auch mit kleineren Bohrungen, sowie Paßfedernuten lieferbar. Mehrpreis nach Aufwand.



Bestellangaben: z.B.:
1 Paar Kegelräder Mod. 1 Zz. 16 Übersetzung 1:1 = 2 Stck. Art.-Nr. 355 507 00
1 Paar Kegelräder Mod. 1 Zz. 15/30 Übersetzung 2:1 = 1 Stck. Art.-Nr. 355 556 00
1 Stck. Art.-Nr. 355 557 00
Die Kegelräder laufen nur paarweise im angegebenen Übersetzungsverhältnis.

Modul 0,5

Artikel-Nr.	Übersetzung	Zähnezahl	d_a mm	d mm	ND mm	NL mm	L_1 mm	L mm	b mm	B mm	E mm	S mm	zul. MD Ncm	Gewicht g
355 207 00	1 : 1	16	8,7	8	7	6	8	8	2	3	10,5	6,6	0,9	0,3

Modul 1,0

355 507 00	1 : 1	16	17,6	16	12	8	13,6	13,6	4,7	5	18,4	10,6	8,3	1,9
355 520 00	1 : 1	30	31,4	30	15	7,4	12,9	15,3	7,4	6	24,8	10,8	58,0	5,9
355 556 00	2 : 1	15	16,8	15	12,2	10,6	17	17	6,6	5	26,4	11,5	12,0	2,4
355 557 00		30	31,1	30	18	9,1	14,8	16,2	6,6	8	20,9	13,6		6,3
355 576 00	3 : 1	15	16,6	15	12,3	11	20,4	20,4	9,2	5	34,3	12,1	16,0	2,7
355 577 00		45	46,1	45	23,4	9,6	16,5	18,2	9,2	10	22,7	15,7		16,0
355 588 00	4 : 1	10	12	10	7,8	9,3	17,7	17,7	8,2	4	30,1	10,1	4,5	0,9
355 589 00		40	40,8	40	23,4	10,8	15,7	17	8,2	10	20,1	15,1		12,6
355 598 00	5 : 1	12	13,7	12	9,5	10	20,3	20,3	9,5	4	40,5	10,5	12,0	2,0
355 599 00		60	60,4	60	20,5	11	15,5	17,4	9,5	10	21	15,4		17,0

Modul 1,5

355 707 00	1 : 1	16	26,4	24	18,5	10	16,2	18,4	7	8	25,8	14,4	29,0	5,9
355 756 00	2 : 1	15	25,4	22,5	17	11,5	22,8	22,8	10,5	8	35,8	13,8	43,0	7,5
355 757 00		30	46,4	45	23,4	9,6	17,5	19,5	10,5	10	26,2	15,0		17,0
355 776 00	3 : 1	15	25,1	22,5	17,2	12,5	26,8	26,8	14	8	47,9	13,5	64,0	8,5
355 777 00		45	68,8	67,5	30,4	11,5	21,5	23	14	12	29,4	19,2		49,0
355 788 00	4 : 1	10	18	15	11,3	10,9	23,5	23,5	12,3	5	41,7	11,7	17,0	3,0
355 789 00		40	61,2	60	30,4	12,8	20	21,7	12,3	12	26,2	18,6		32,0

Modul 2,0

356 007 00	1 : 1	16	34,9	32	21,9	9,6	18,3	21,2	10	10	30,4	14,9	73,0	10,4
356 056 00	2 : 1	15	33,6	30	22,5	11,8	26	27	14,6	10	44,2	14,5	107,0	13,3
356 057 00		30	62,2	60	30,2	11,8	22,6	24,2	14,6	12	32,6	18,5		41,0
356 074 00	3 : 1	10	24	20	16,6	12	25	25	12,5	6	43,7	13,2	30,0	6,1
356 075 00		30	61,7	60	30,3	11,5	20,2	22,5	12,5	12	28	19,0		38,0
356 088 00	4 : 1	10	23,8	20	14,3	12,8	28,9	28,9	16,3	6	54	13,2	40,0	6,4
356 089 00		40	81,5	80	36	16,6	24,7	27	16,3	18	32,5	23,1		65,0

Modul 2,5

356 107 00	1 : 1	16	43,5	40	25,2	11,5	22,9	25,5	12,3	12	37	18,2	145,0	20,0
356 156 00	2 : 1	15	42	37,5	26,5	13	29,6	31,2	17,3	12	53,3	16,4	209,0	23,6
356 157 00		30	77,3	75	36,1	15	27,5	29,5	17,3	16	40,5	22,8		69,0
356 174 00	3 : 1	10	29,7	25	18,8	13	28,8	28,8	15,7	8	52,4	14,1	60,0	10,2
356 175 00		30	77,2	75	36,1	15,5	25,2	29	15,7	18	35,7	24,1		68,0

Modul 3,0

356 407 00	1 : 1	16	52,3	48	28,8	13,2	25,8	29,2	13,8	14	43	20,6	250,0	32,0
356 456 00	2 : 1	15	50,3	45	31,2	14,8	35	36,3	20,5	14	63,3	19,0	370,0	38,0
356 457 00		30	93	90	45	19	34,2	37	20,5	18	49,5	29,2		129,0

Modul 3,5

356 507 00	1 : 1	16	61,4	56	33,3	14,4	28,1	33,1	15,8	18	49,5	22,8	440,0	50,0

Hinweis zu Rädern aus Azetalharz

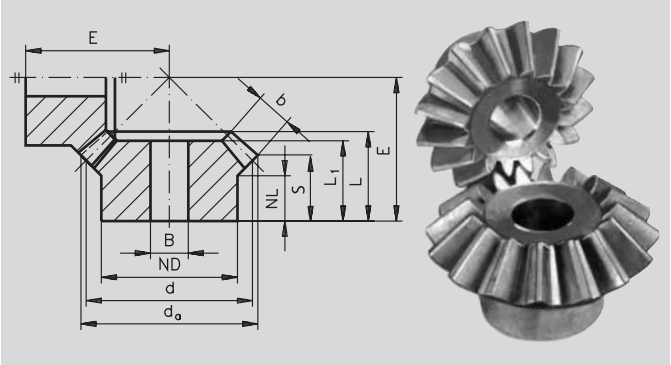
Diese Spritzgussteile weisen im Inneren fertigungsbedingte Lunkerstellen auf und sollten daher nur geringfügig aufgebohrt werden. Bei größeren Bohrungen und beim Nuten werden die Lunkerstellen sichtbar. Die Funktion wird dadurch aber oft nicht beeinträchtigt.

Navigationsleiste

Kegelräder aus Zinkdruckguss ZnAl4Cu1 mit geraden Zähnen

Achswinkel = 90°.
Bohrungen spanabhebend bearbeitet.

Die Kegelräder laufen nur paarweise im angegebenen Übersetzungsverhältnis.



Bestellangaben: z.B.:
1 Paar Kegelräder Mod. 1 Zz. 16 = 2 Stck. Art.-Nr. 358 507 00
Belastete Zinkdruckgußräder sollen keiner höheren Betriebstemperatur als 100°C ausgesetzt werden.

Modul 1,0

Artikel-Nr.	Über-setzung	Zähne-zahl	d_a mm	d mm	ND mm	NL mm	L_1 mm	L mm	b mm	B^{H9} mm	E mm	S mm	zul. MD* Ncm	Gewicht g
358 507 00	1 : 1	16	17,3	16	12	7,5	13,1	13,1	4,5	6	17,7	10,5	14	8

Modul 1,5

Artikel-Nr.	Über-setzung	Zähne-zahl	d_a mm	d mm	ND mm	NL mm	L_1 mm	L mm	b mm	B^{H9} mm	E mm	S mm	zul. MD* Ncm	Gewicht g
358 707 00	1 : 1	16	26	24	19	10,8	17	18,6	6,7	8	25,7	14,5	46	27

Modul 2,0

Artikel-Nr.	Über-setzung	Zähne-zahl	d_a mm	d mm	ND mm	NL mm	L_1 mm	L mm	b mm	B^{H9} mm	E mm	S mm	zul. MD* Ncm	Gewicht g
359 007 00	1 : 1	16	34,6	32	23	10	19,2	21,3	9,6	10	30	15,1	110	51

Modul 2,5

Artikel-Nr.	Über-setzung	Zähne-zahl	d_a mm	d mm	ND mm	NL mm	L_1 mm	L mm	b mm	B^{H9} mm	E mm	S mm	zul. MD* Ncm	Gewicht g
359 107 00	1 : 1	16	43,3	40	26	12	22,9	25,5	12,3	12	36	17,6	230	87

Modul 3,0

Artikel-Nr.	Über-setzung	Zähne-zahl	d_a mm	d mm	ND mm	NL mm	L_1 mm	L mm	b mm	B^{H9} mm	E mm	S mm	zul. MD* Ncm	Gewicht g
359 407 00	1 : 1	16	52,3	48	30	13	26	29,3	14	14	42,5	20,6	380	145

Modul 3,5

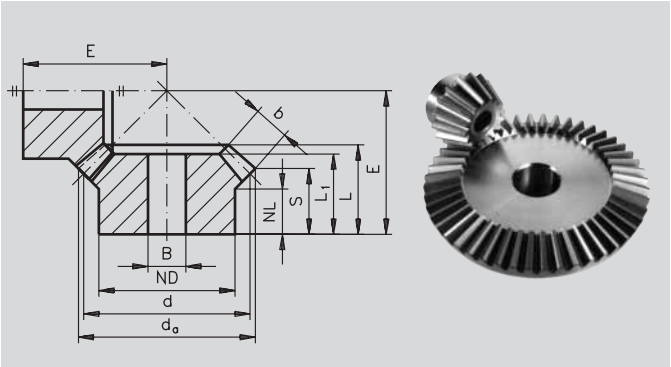
Artikel-Nr.	Über-setzung	Zähne-zahl	d_a mm	d mm	ND mm	NL mm	L_1 mm	L mm	b mm	B^{H9} mm	E mm	S mm	zul. MD* Ncm	Gewicht g
359 507 00	1 : 1	16	61,5	56	34	14	29,1	33,2	15,5	16	49,4	23,2	580	227

* Für Zinkdruckguss-Kegelräder wurde für die Drehmomentberechnung nur die Fußfestigkeit berücksichtigt. Aufgrund der Werkstoffeigenschaft sind diese Räder nur bedingt für Dauerbetrieb geeignet.

Kegelräder aus Messing Ms58 mit geraden, gefrästen Zähnen

Achswinkel = 90°.

Die Kegelräder laufen nur paarweise im angegebenen Übersetzungsverhältnis.



Bestellangaben: z.B.:
1 Paar Kegelräder Mod. 1 Zz. 16 Übersetzung 1:1 = 2 Stck. Art.-Nr. 350 507 00
1 Paar Kegelräder Mod. 1 Zz. 15/30 Übersetzung 2:1 = 1 Stck. Art.-Nr. 350 556 00
1 Stck. Art.-Nr. 350 557 00

Modul 0,5

Artikel-Nr.	Übersetzung	Zähnezahl	d_a mm	d mm	ND mm	NL mm	L_1 mm	L mm	S mm	b mm	B^{H7} mm	E mm	zul. MD* Ncm	Gewicht g
350 206 00	1 : 1	15	8,2	7,5	6	5	6,3	7,3	6,1	2	3	9,5	0,9	1
350 211 00	1 : 1	20	10,7	10	8	4	-	7	5	3	4	9,7	1,9	1
350 215 00	1 : 1	24	12,7	12	8	4	6,4	7	5	3	4	10,7	3,0	3
350 220 00	1 : 1	30	15,7	15	10	4	7,5	8,5	6,6	3	4	13,7	5,3	4
350 223 00	1 : 1	36	18,7	18	12	5	9	10,1	8	3	4	16,7	8,2	10
350 226 00	1 : 1	40	20,7	20	12	5	8,5	9,5	7,5	3	4	17,1	10,6	10
350 232 00	1 : 1	50	25,7	25	14	5	8,5	9,5	7,5	3	4	19,6	18,0	16
350 252 00	1,5 : 1	20	11,0	10	8	3,5	6,5	7,1	4,7	3	4	11,9	2,4	2
350 253 00		30	15,4	15	10	4	6	7	5,4	3	4	10,1		4
350 260 00	2 : 1	20	11,2	10	8	4	7	7,5	5,0	3	4	14,65	2,7	2
350 261 00		40	20,3	20	12	5	7,5	8,4	7,1	3	4	11,83		8
350 272 00	2,5 : 1	20	11,3	10	8	4	7	7,6	4,9	3	4	17,1	3,0	3
350 273 00		50	25,2	25	14	5	7	7,8	6,8	3	4	11,5		12
350 276 00	3 : 1	15	8,8	7,5	6	3,7	6,5	7	4,3	3	3	15,3	1,5	1
350 277 00		45	22,7	22,5	12	5	7,5	8,4	7,5	3	4	11		11

Modul 1,0

Artikel-Nr.	Übersetzung	Zähnezahl	d_a mm	d mm	ND mm	NL mm	L_1 mm	L mm	S mm	b mm	B^{H7} mm	E mm	zul. MD* Ncm	Gewicht g
350 503 00	1 : 1	12	13,0	12	8	5	8,5	9,6	7,7	3	5	13,2	5,0	3
350 507 00	1 : 1	16	17,4	16	12	5	9	10,3	7,8	4	5	15,1	6,0	9
350 511 00	1 : 1	20	21,4	20	15	5	9	10,4	7,8	4	5	17,1	13,0	15
350 516 00	1 : 1	25	26,4	25	16	7	11,5	13	9,7	5	5	21,5	26,0	26
350 520 00	1 : 1	30	31,4	30	16	7	11,5	13,1	9,7	5	5	24	40,0	33
350 523 00	1 : 1	36	37,4	36	16	7	11,5	13	9,6	5	5	26,9	62,0	43
350 526 00	1 : 1	40	41,4	40	16	8	12,5	14	10,6	5	5	29,9	79,0	53
350 532 00	1 : 1	50	51,4	50	16	8	12,5	14	10,6	5	6	34,9	130,0	76
350 535 00	1 : 1	60	61,4	60	16	8	12,5	14,1	10,6	5	6	39,9	197,0	110
350 552 00	1,5 : 1	20	22,1	20	15	5	10	11,1	7,2	5	5	21,5	18,0	16
350 553 00		30	30,8	30	16	5	9	10,9	8,3	5	5	17,7		28
350 556 00	2 : 1	15	17,4	15	12,5	4,5	9	10,1	5,8	5	5	20,2	9,4	9
350 557 00		30	30,6	30	16	5	9	10,8	8,8	5	5	15,7		27
350 560 00	2 : 1	20	22,4	20	15	5	10	11,1	6,8	5	5	26,2	20,6	17
350 561 00		40	40,6	40	16	8	12	13,8	11,7	5	6	21,1		50
350 576 00	3 : 1	15	17,7	15	13	5	10	11,1	6,5	5	5	28,5	11,0	10
350 577 00		45	45,4	45	16	8	12,5	14,7	13,2	5	6	20,2		68
350 592 00	4 : 1	15	17,8	15	13	5,5	10	11	6,3	5	5	35,9	12,2	10
350 593 00		60	60,3	60	16	8	12,5	14,6	13,6	5	6	20,5		110

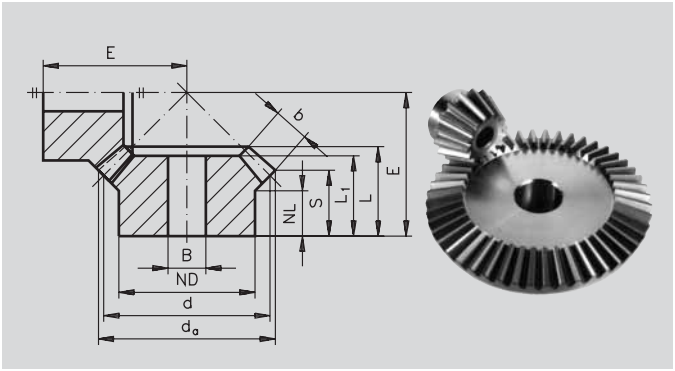
*Berechnungsgrundlagen siehe Seite 192.

Kegelräder aus Stahl mit geraden, ballig gefrästen Zähnen

Werkstoff: 11SMnPb30.

Achswinkel = 90°.
Nicht gehärtet – nicht geläppt.

Die Kegelräder laufen nur paarweise im angegebenen Übersetzungsverhältnis.



Bestellangaben: z.B.:
1 Paar Kegelräder Mod. 1 Zz. 40 Übersetzung 1 : 1 = 2 Stck. Art.-Nr. 360 526 00
1 Paar Kegelräder Mod. 1 Zz. 15/30 Übersetzung 2 : 1 = 1 Stck. Art.-Nr. 360 556 00
1 Stck. Art.-Nr. 360 557 00

Modul 0,5

Artikel-Nr.	Über-setzung	Zähne-zahl	d_a mm	d mm	ND mm	NL mm	L_1 mm	L mm	S mm	b mm	B^{H7} mm	E mm	zul. MD* Ncm	Gewicht g
360 211 00	1 : 1	20	10,7	10	8	4	-	7	5	3	4	9,7	1,1	1
360 215 00	1 : 1	24	12,7	12	8	4	6,4	7	5	3	4	10,7	1,8	3
360 220 00	1 : 1	30	15,7	15	10	4	7,5	8,5	6,6	3	4	13,7	3,2	4
360 223 00	1 : 1	36	18,7	18	12	5	9	10,1	8	3	4	16,7	5,0	10
360 226 00	1 : 1	40	20,7	20	12	5	8,5	9,5	7,5	3	4	17,1	6,4	10
360 232 00	1 : 1	50	25,7	25	14	5	8,5	9,5	7,5	3	4	19,6	10,8	16
360 252 00	1,5 : 1	20	11,0	10	8	3,5	6,5	7,1	4,7	3	4	11,9	1,4	2
360 253 00		30	15,4	15	10	4	6	7	5,4	3	4	10,1		4
360 260 00	2 : 1	20	11,2	10	8	4	7	7,5	5,0	3	4	14,65	1,7	2
360 261 00		40	20,3	20	12	5	7,5	8,4	7,1	3	4	11,83		8
360 272 00	2,5 : 1	20	11,3	10	8	4	7	7,6	4,9	3	4	17,1	1,8	3
360 273 00		50	25,2	25	14	5	7	7,8	6,8	3	4	11,5		10
360 276 00	3 : 1	15	8,8	7,5	6	3,7	6,5	7	4,3	3	3	15,3	0,9	1
360 277 00		45	22,7	22,5	12	5	7,5	8,4	7,5	3	4	11		10

Modul 1,0

Artikel-Nr.	Über-setzung	Zähne-zahl	d_a mm	d mm	ND mm	NL mm	L_1 mm	L mm	S mm	b mm	B^{H7} mm	E mm	zul. MD* Ncm	Gewicht g
360 507 00	1 : 1	16	17,4	16	14	7,0	10	11,2	8,7	4	5	16	5,2	9
360 510 00	1 : 1	19	20,4	19	15	6,5	10	11,8	9,2	4	5	18	8,5	14
360 513 00	1 : 1	22	23,4	22	18	7,0	11	12,8	9,7	4,7	5	20	15,8	22
360 518 00	1 : 1	26	27,4	26	22	7,0	12	13,4	9,7	5,5	5	22	19,3	35
360 520 00	1 : 1	30	31,4	30	22	7,0	14	16,0	11,7	6,4	5	26	29,0	50
360 526 00	1 : 1	40	41,4	40	30	10,0	18	19,8	15,7	6	8	35	55,0	111
360 548 00	1,5 : 1	16	18,1	16	13	6,9	11	12,0	8,7	4,3	5	20	6,6	10
360 549 00		24	24,8	24	20	8,8	13	14,8	12,6	4,3	5	20		32
360 556 00	2 : 1	15	17,4	15	13	6,5	11	11,9	7,6	5	5	22	6,3	10
360 557 00		30	30,6	30	20	9,0	13	15,1	13,1	5	5	20		40
360 564 00	2,5 : 1	16	18,6	16	13	7,4	13	14,4	8,5	6,5	5	28	9,0	13
360 565 00		40	40,5	40	25	9,0	13	14,8	12,6	6,5	8	20		65
360 576 00	3 : 1	15	17,7	15	13	9,2	16	16,5	10,0	7,1	5	32	8,6	14
360 577 00		45	45,4	45	25	10,0	15	17,0	15,1	7,1	8	22		92
360 584 00	3,5 : 1	16	18,7	16	13	7,6	16	16,6	8,4	8,7	5	36	12,7	16
360 585 00		56	56,3	56	30	10,0	14	16,7	14,6	8,7	8	22		130
360 592 00	4 : 1	15	17,8	15	13	7,7	16	17,3	8,4	9,3	5	38	11,7	15
360 593 00		60	60,3	60	30	10,0	15	17,1	15,1	9,3	8	22		160

*Berechnungsgrundlagen siehe Seite 192.

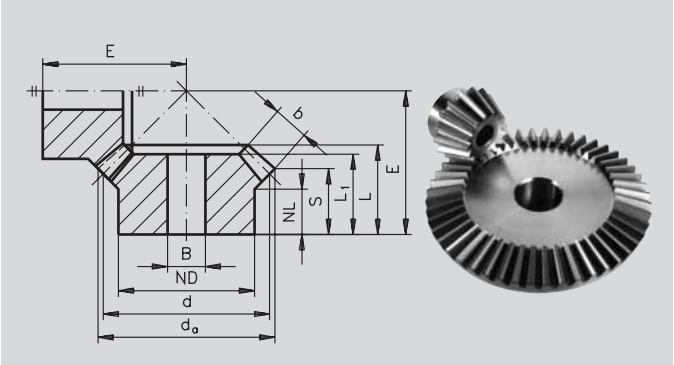
Navigationsleiste

Kegelräder aus Stahl mit geraden, ballig gefrästen Zähnen

Werkstoff: 11SMnPb30.
Nicht gehärtet – nicht geläppt.

Achswinkel: 90°.

Die Kegelräder laufen nur paarweise im angegebenen Übersetzungsverhältnis.



Bestellangaben: z.B.:
1 Paar Kegelräder Mod. 1,5 Zz. 20 Übersetzung 1 : 1 = 2 Stck. Art.-Nr. 360 711 00
1 Paar Kegelräder Mod. 1,5 Zz. 15/30 Übersetzung 2 : 1 = 1 Stck. Art.-Nr. 360 756 00
1 Stck. Art.-Nr. 360 757 00

Modul 1,5

Artikel-Nr.	Über-setzung	Zähne-zahl	d_a mm	d mm	ND mm	NL mm	L_1 mm	L mm	S mm	b mm	B^{H7} mm	E mm	zul. MD* Nm	Gewicht g
360 707 00	1 : 1	16	26,1	24	20	11	15	17,3	14,1	5,1	8	25	0,18	32
360 711 00	1 : 1	20	32,1	30	22	9	15	17,2	13,1	6,4	8	27	0,34	47
360 713 00	1 : 1	22	35,1	33	20	8	15	17,1	12,6	7	8	28	0,44	50
360 716 00	1 : 1	25	39,6	37,5	25	8	15	17,6	12,3	7,95	10	30	0,62	70
360 720 00	1 : 1	30	47,1	45	30	12	20	21,9	15,6	9,6	10	37	1,01	135
360 726 00	1 : 1	40	62,1	60	40	12	25	27,7	19,1	12,7	15	48	2,46	310
360 748 00	1,5 : 1	16	27,1	24	20	7,5	14	16,1	11	6,5	8	28	0,23	34
360 749 00		24	37,2	36	20	12	17	20,2	16,9	6,5	10	28		55
360 752 00	1,5 : 1	20	33,1	30	20	9	17	18,9	12,5	8,1	8	34	0,43	52
360 753 00		30	46,2	45	30	12	20	22,1	17,9	8,1	10	32		133
360 756 00	2 : 1	15	26,1	22,5	18	6,5	13	14,8	8,4	7,6	8	30	0,22	26
360 757 00		30	45,9	45	30	12	18	20,7	17,6	7,6	10	28		124
360 760 00	2 : 1	20	33,6	30	20	9,5	19	21,6	12,9	10,1	8	42	0,54	59
360 761 00		40	60,9	60	40	12	19	22	17,9	10,1	15	32		234
360 764 00	2,5 : 1	16	27,9	24	18	8,8	18	19,5	10,8	9,7	8	40	0,32	36
360 765 00		40	60,7	60	40	10	17	20,1	16,9	9,7	15	28		220
360 768 00	2,5 : 1	18	30,9	27	20	10,8	21	22,9	13	10,9	8	46	0,47	54
360 769 00		45	68,2	67,5	50	12	20	24,1	20,4	10,9	15	33		370
360 780 00	3 : 1	16	28	24	18	11	22	23,2	12,7	11,4	8	48	0,38	42
360 781 00		48	72,6	72	50	12	20	24,1	20,8	11,4	15	32		405
360 784 00	3,5 : 1	16	28,1	24	18	12,2	24	26,0	13,6	13,1	8	55	0,45	48
360 785 00		56	84,5	84	50	12	24	27,1	23,8	13,1	15	35		634
360 792 00	4 : 1	15	26,7	22,5	18	14,4	28	28,9	15,5	13,9	8	60	0,41	42
360 793 00		60	90,4	90	50	12	25	27,6	24,6	13,9	15	35		745

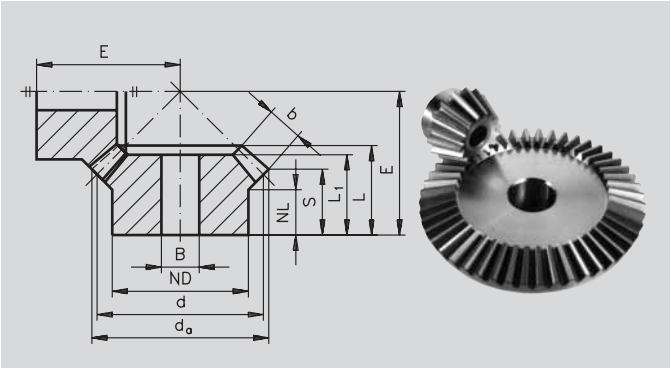
*Berechnungsgrundlagen siehe Seite 192.

Kegelräder aus Stahl mit geraden, ballig gefrästen Zähnen

Werkstoff: 11SMnPb30, ab Artikel-Nr. 361 060 00 C45.
Nicht gehärtet – nicht geläppt.

Verzahnungsqualität 8 analog DIN 3967.
Achswinkel = 90°.

Die Kegelräder laufen nur paarweise im angegebenen Übersetzungsverhältnis.



Bestellangaben: z.B.:
1 Paar Kegelräder Mod. 2 Zz. 20 Übersetzung 1 : 1 = 2 Stck. Art.-Nr. 361 011 00
1 Paar Kegelräder Mod. 2 Zz. 15/30 Übersetzung 2 : 1 = 1 Stck. Art.-Nr. 361 556 00
1 Stck. Art.-Nr. 361 057 00

Modul 2,0

Artikel-Nr.	Über-setzung	Zähne-zahl	d_a mm	d mm	ND mm	NL mm	L_1 mm	L mm	S mm	b mm	B^{H7} mm	E mm	zul. MD* Nm	Gewicht g
361 007 00	1 : 1	16	34,8	32	25	11,5	18	20,7	16,4	6,8	10	31	0,45	66
361 011 00	1 : 1	20	42,8	40	30	10	17	19,9	14,4	8,5	10	33	0,84	104
361 013 00	1 : 1	22	46,8	44	30	10	19	21	15,4	9,3	10	36	1,08	130
361 016 00	1 : 1	25	52,8	50	35	8	19	21,4	14,4	10,6	10	38	1,50	182
361 020 00	1 : 1	30	62,8	60	40	12	25	26,9	18,4	12,7	15	47	2,45	306
361 026 00	1 : 1	40	82,8	80	50	15	31	33,7	23,4	15,2	20	62	16,30	660
361 048 00	1,5 : 1	16	35,5	32	20	8	21	22,6	13,1	12	10	36	0,57	60
361 049 00		24	50,3	48	30	8	18	21,5	15,7	12	10	30		151
361 052 00	1,5 : 1	20	43,5	40	30	7,5	20	22,3	11,2	14	10	40	1,15	119
361 053 00		30	62,3	60	40	15	25	28,7	21,7	14	15	40		301
361 056 00	2 : 1	15	33,7	30	20	7,5	22	23	10,9	14	10	40	0,59	58
361 057 00		30	61,8	60	40	12	24	27,2	21,9	14	15	35		312
361 060 00	2 : 1	20	43,7	40	30	7,5	22	24	10,9	15	10	50	1,40	132
361 061 00		40	81,8	80	50	18	29	32,8	26,9	15	20	45		593
361 064 00	2,5 : 1	16	35,8	32	20	9	25	26,4	12,7	15	10	52	0,84	76
361 065 00		40	81,5	80	50	15	29	32,7	27,9	15	20	42		650
361 068 00	2,5 : 1	18	39,8	36	30	11,8	26	27,4	13,8	15	10	58	1,18	133
361 069 00		45	91,5	90	60	18	30	33,8	28,9	15	25	45		830
361 080 00	3 : 1	16	35,9	32	20	10	25	26,6	12,6	15	10	60	0,92	80
361 081 00		48	97,3	96	60	18	30	35	31	15	25	45		950
361 084 00	3,5 : 1	16	35,9	32	20	10	25	26,8	12,5	15	10	68	0,99	82
361 085 00		56	113,1	112	60	18	31	35,5	31,9	15	25	46		1200
361 092 00	4 : 1	15	34	30	20	13,5	29	29,9	15,5	15	10	75	1,02	80
361 093 00		60	120,9	120	60	20	35	40,1	37	15	25	50		1600

Material **C 45**

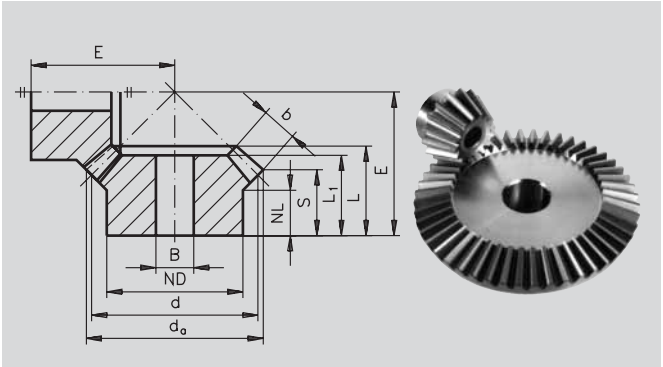
*Berechnungsgrundlagen siehe Seite 192.

Kegelräder aus Stahl mit geraden, ballig gefrästen Zähnen

Werkstoff: C45.

Verzahnungsqualität 8 analog DIN 3967.
Achswinkel = 90°.
Nicht gehärtet – nicht geläppt.

Die Kegelräder laufen nur paarweise im angegebenen Übersetzungsverhältnis.



Bestellangaben: z.B.:
1 Paar Kegelräder Mod. 2,5 Zz. 20 Übersetzung 1 : 1 = 2 Stck. Art.-Nr. 361 111 00
1 Paar Kegelräder Mod. 2,5 Zz. 15/30 Übersetzung 2 : 1 = 1 Stck. Art.-Nr. 361 156 00
1 Stck. Art.-Nr. 361 157 00

Modul 2,5

Artikel-Nr.	Über-setzung	Zähne-zahl	d_a mm	d mm	ND mm	NL mm	L_1 mm	L mm	S mm	b mm	B^{H7} mm	E mm	zul. MD* Nm	Gewicht kg
361 107 00	1: 1	16	43,7	40	30	10	21	23,8	16,8	11	10	35	2,6	0,12
361 109 00	1: 1	18	48,7	45	30	10	22	25	17,4	12	10	38	3,6	0,15
361 111 00	1: 1	20	53,7	50	35	10	22	25,9	16,9	14	10	40	4,9	0,21
361 113 00	1: 1	22	58,7	55	30	10	24	27,1	17,3	15	10	43	6,3	0,24
361 116 00	1: 1	25	66,2	62,5	45	10	25	28,8	17,6	17	15	47	9,3	0,37
361 120 00	1: 1	30	78,7	75	50	12	29	32,7	19,3	20	15	55	16,3	0,56
361 126 00	1: 1	40	103,6	100	60	14	31	35,4	21,8	20	25	70	33,6	1,10
361 148 00	1,5: 1	16	44,3	40	30	11,6	26	28,2	16,4	14	10	45	3,3	0,15
361 149 00		24	62,9	60	30	12	26	29,4	22,1	14	10	40		0,30
361 152 00	1,5: 1	20	54,3	50	30	10	27	30,2	16	18	10	52	6,8	0,23
361 153 00		30	77,9	75	50	14	27	31,1	22,2	18	15	45		0,55
361 156 00	2: 1	15	42,2	37,5	30	15,4	31	33,3	18,6	17	10	55	3,4	0,16
361 157 00		30	77,3	75	50	10	24	28,1	21,6	17	15	38		0,53
361 160 00	2: 1	20	54,6	50	30	14	34	36,6	19,2	20	10	68	4,3	0,28
361 161 00		40	102,3	100	60	15	29	33,3	25,3	20	25	48		0,97
361 164 00	2,5: 1	16	44,8	40	30	13	32	34,1	15,9	20	10	65	5,0	0,18
361 165 00		40	101,9	100	60	15	29	33,8	27,4	20	25	45		1,00
361 168 00	2,5: 1	18	49,8	45	30	15,6	36	37,9	19,7	20	10	75	7,1	0,24
361 169 00		45	114,4	112,5	70	15	28	33,4	26,9	20	25	47		1,20
361 180 00	3: 1	16	44,9	40	30	15	34	36,5	17,8	20	10	77	5,6	0,20
361 181 00		48	121,6	120	80	15	29	33,9	28,5	20	25	46		1,60
361 184 00	3,5: 1	16	44,9	40	30	16,5	36	37,7	18,7	20	10	88	6,0	0,22
361 185 00		56	141,4	140	80	18	32	37,2	32,4	20	25	50		2,30
361 192 00	4: 1	15	42,5	37,5	30	16	35	36,8	17,6	20	10	92	5,3	0,19
361 193 00		60	151,2	150	80	18	33	37,8	33,8	20	25	50		2,60

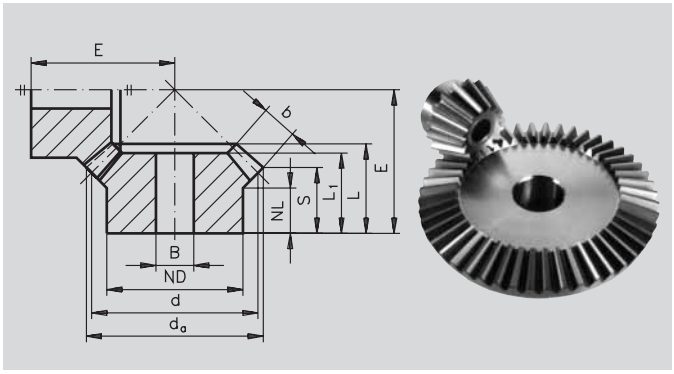
*Berechnungsgrundlagen siehe Seite 192.

Kegelräder aus Stahl mit geraden, ballig gefrästen Zähnen

Werkstoff: C45.

Verzahnungsqualität 8 analog DIN 3967.
Achswinkel = 90°.
Nicht gehärtet – nicht geläppt.

Die Kegelräder laufen nur paarweise im angegebenen Übersetzungsverhältnis.



Bestellangaben: z.B.:
1 Paar Kegelräder Mod. 3 Zz. 20 Übersetzung 1 : 1 = 2 Stck. Art.-Nr. 361 411 00
1 Paar Kegelräder Mod. 3 Zz. 15/30 Übersetzung 2 : 1 = 1 Stck. Art.-Nr. 361 456 00
1 Stck. Art.-Nr. 361 457 00

Modul 3,0

Artikel-Nr.	Über-setzung	Zähne-zahl	d_a mm	d mm	ND mm	NL mm	L_1 mm	L mm	S mm	b mm	B^{H7} mm	E mm	zul. MD* Nm	Gewicht kg
361 407 00	1 : 1	16	52,4	48	40	12	24	27,7	18,2	15	10	40	4,6	0,24
361 409 00	1 : 1	18	58,4	54	40	10	25	28,1	17,2	17	10	42	6,4	0,28
361 411 00	1 : 1	20	64,4	60	40	10	26	29,5	17,2	19	15	45	8,7	0,32
361 413 00	1 : 1	22	70,4	66	40	8	27	30,2	17,2	20	15	48	11,6	0,41
361 416 00	1 : 1	25	79,4	75	50	10	28	31,9	16,7	23	15	52	17,3	0,49
361 420 00	1 : 1	30	94,4	90	50	12	35	38,8	22,2	25	20	65	29,2	0,95
361 426 00	1 : 1	40	124,4	120	60	15	35	39,1	22,2	25	25	80	60,7	1,60
361 444 00	1,25 : 1	16	52,9	48	40	11,7	27	29,2	16,9	17	15	45	5,2	0,22
361 445 00		20	63,9	60	40	10	25	27,8	18,4	17	15	40		0,30
361 448 00	1,5 : 1	16	53,2	48	40	13,2	30	32,7	17,7	19	15	52	5,9	0,25
361 449 00		24	75,5	72	50	8	24	27,8	18,6	19	15	40		0,49
361 452 00	1,5 : 1	20	65,2	60	40	10	33	35,8	16,8	24	15	60	12,4	0,39
361 453 00		30	93,5	90	50	15	33	37,6	25,7	24	20	53		0,86
361 456 00	2 : 1	15	50,6	45	30	11,5	33	35,4	16,4	22	10	60	6,1	0,27
361 457 00		30	92,8	90	50	10	26	30,7	22,3	22	20	42		0,75
361 460 00	2 : 1	20	65,6	60	40	10	33	36,1	14,4	25	15	73	15,2	0,45
361 461 00		40	122,8	120	60	18	34	38,7	28,8	25	25	56		1,40
361 464 00	2,5 : 1	16	53,8	48	40	13,6	37	38,8	16,1	25	15	75	9,0	0,31
361 465 00		40	122,3	120	60	16	32	36,8	28,9	25	25	50		1,40
361 468 00	2,5 : 1	18	59,8	54	40	11,7	36	38,4	15,7	25	15	82	12,8	0,38
361 469 00		45	137,3	135	70	18	34	39	30,9	25	30	55		1,90
361 480 00	3 : 1	16	53,9	48	40	12,5	36	38,3	15	25	15	86	10,0	0,31
361 481 00		48	145,9	144	70	18	34	38,7	32	25	30	53		2,30
361 484 00	3,5 : 1	16	53,9	48	40	15	39	40,6	16,8	25	15	100	10,9	0,34
361 485 00		56	169,7	168	80	18	33	39,8	34	25	30	55		3,10
361 492 00	4 : 1	15	51	45	30	13	38	39,7	15,7	25	10	105	9,6	0,27
361 493 00		60	181,5	180	80	18	35	40,6	35,5	25	30	55		3,80

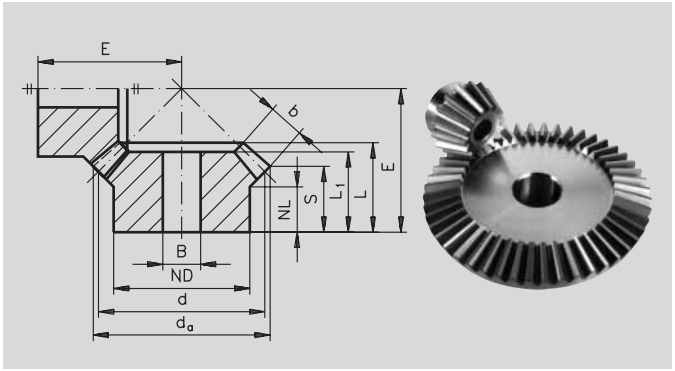
*Berechnungsgrundlagen siehe Seite 192.

Kegelräder aus Stahl mit geraden, ballig gefrästen Zähnen

Werkstoff: C45.

Verzahnungsqualität 8 analog DIN 3967.
Achswinkel = 90°.
Nicht gehärtet – nicht geläppt.

Die Kegelräder laufen nur paarweise im angegebenen Übersetzungsverhältnis.



Bestellangaben: z.B.:
1 Paar Kegelräder Mod. 4 Zz. 16 Übersetzung 1 : 1 = 2 Stck. Art.-Nr. 361 807 00
1 Paar Kegelräder Mod. 4 Zz. 15/30 Übersetzung 2 : 1 = 1 Stck. Art.-Nr. 361 856 00
1 Stck. Art.-Nr. 361 857 00

Modul 4,0

Artikel-Nr.	Über-setzung	Zähne-zahl	d_a mm	d mm	ND mm	NL mm	L_1 mm	L mm	S mm	b mm	B^{H7} mm	E mm	zul. MD* Nm	Gewicht kg
361 807 00	1 : 1	16	70	64	50	11	29	32,9	21	19	20	50	11,1	0,42
361 809 00	1 : 1	18	78	72	50	16	36	41	27	22	20	60	15,6	0,64
361 811 00	1 : 1	20	85,9	80	50	16	39	43,5	28	24	20	65	20,8	0,81
361 813 00	1 : 1	22	93,9	88	50	12	37	40,9	24	26	20	65	27,9	0,94
361 816 00	1 : 1	25	105,9	100	60	12	38	42,7	23	30	20	70	41,9	1,40
361 820 00	1 : 1	30	125,9	120	60	18	42	47,9	27,9	30	25	85	67,5	2,00
361 826 00	1 : 1	40	165,8	160	80	20	48	53,2	32,9	30	30	110	138,0	4,20
361 844 00	1,25 : 1	16	70,6	64	50	12,5	32	36,5	20,6	22	20	58	12,7	0,47
361 845 00		20	85,2	80	50	15	33	38,4	26,3	22	20	55		0,70
361 848 00	1,5 : 1	16	71	64	50	12,5	36	38,9	19,3	25	20	65	14,3	0,50
361 849 00		24	100,7	96	60	12	31	35,6	23,5	25	20	52		1,01
361 852 00	1,5 : 1	20	87	80	50	18	48	51,1	27,3	30	20	85	29,5	0,95
361 853 00		30	124,6	120	60	18	40	46,4	31,5	30	25	68		1,90
361 856 00	2 : 1	15	67,5	60	40	10	38	41	16,9	28	20	75	14,6	0,41
361 857 00		30	123,8	120	60	15	33	39,4	28,8	28	25	55		1,60
361 860 00	2 : 1	20	87,4	80	50	13	45	48	21,9	30	20	100	35,0	0,97
361 861 00		40	163,7	160	80	20	40	45,7	33,7	30	30	70		3,30
361 864 00	2,5 : 1	16	71,8	64	50	12	41	43,8	16,5	30	20	95	20,9	0,60
361 865 00		40	163,1	160	80	20	40	46,4	36,9	30	30	65		3,40
361 868 00	2,5 : 1	18	79,7	72	50	13,8	44	46,8	19,5	30	20	108	29,3	0,80
361 869 00		45	183	180	90	20	43	49,6	39,9	30	30	72		4,90
361 880 00	3 : 1	16	71,8	64	50	17	46	48,3	20,3	30	20	115	22,9	0,68
361 881 00		48	194,6	192	90	20	43	50	41,9	30	30	70		5,70
361 884 00	3,5 : 1	16	71,9	64	50	13	42	44,6	16,1	30	20	127	24,7	0,66
361 885 00		56	226,3	224	90	20	40	49	42	30	30	70		6,90
361 892 00	4 : 1	15	68	60	40	12,5	43	44,8	16	30	20	135	21,7	0,52
361 893 00		60	242	240	90	20	41	50,1	44	30	30	70		8,30

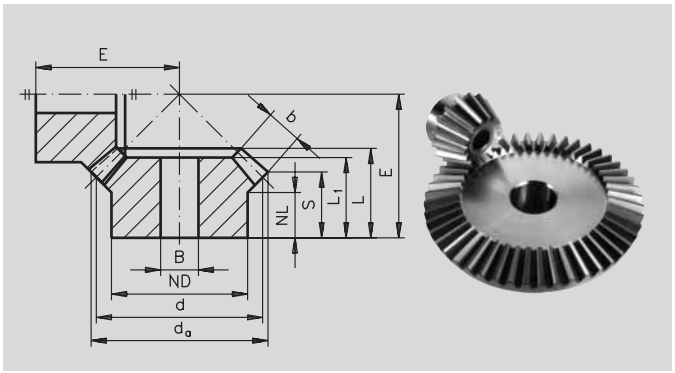
*Berechnungsgrundlagen siehe Seite 192.

Kegelräder aus Stahl mit geraden, ballig gefrästen Zähnen

Werkstoff: C45.

Verzahnungsqualität 8 analog DIN 3967.
Achswinkel = 90°.
Nicht gehärtet – nicht geläppt.

Die Kegelräder laufen nur paarweise im angegebenen Übersetzungsverhältnis.



Bestellangaben: z.B.:
1 Paar Kegelräder Mod. 5 Zz. 20 Übersetzung 1 : 1 = 2 Stck. Art.-Nr. 362 111 00
1 Paar Kegelräder Mod. 5 Zz. 15/30 Übersetzung 2 : 1 = 1 Stck. Art.-Nr. 362 156 00
1 Stck. Art.-Nr. 362 157 00

Modul 5,0

Artikel-Nr.	Über-setzung	Zähne-zahl	d_a mm	d mm	ND mm	NL mm	L_1 mm	L mm	S mm	b mm	B^{H7} mm	E mm	zul. MD* Nm	Gewicht kg
362 107 00	1 : 1	16	87,4	80	60	12	36	41,5	25,7	25	20	62	22,2	0,86
362 109 00	1 : 1	18	97,4	90	60	12	37	42,2	23,7	29	20	65	30,7	1,05
362 111 00	1 : 1	20	107,4	100	60	12	39	44,4	23,7	32	25	70	42,7	1,30
362 113 00	1 : 1	22	117,5	110	70	12	43	48,5	25,7	35	25	77	57,5	1,84
362 116 00	1 : 1	25	132,4	125	70	12	42	47,5	21,2	40	30	80	85,8	2,14
362 120 00	1 : 1	30	157,4	150	70	12	44	51,3	24,7	40	30	96	139,5	3,52
362 126 00	1 : 1	40	207,27	200	90	20	52	60	32,9	40	35	128,1	288,0	7,06
362 144 00	1,25 : 1	16	88,2	80	60	12	40	44,2	23,3	29	20	70	25,4	0,91
362 145 00		20	106,6	100	60	15	39	45	29,1	29	25	65		1,30
362 152 00	1,5 : 1	20	108,7	100	60	12	50	54,7	22,9	40	25	95	60,6	1,63
362 153 00		30	155,8	150	70	12	40	46,3	26,4	40	30	72		3,07
362 156 00	2 : 1	15	84,4	75	60	15	50	54,1	21,4	38	20	94	30,2	0,98
362 157 00		30	154,7	150	70	15	40	46,7	32,2	38	30	65		3,03
362 160 00	2 : 1	20	109,3	100	60	18	58	62,1	27,3	40	25	125	72,4	1,89
362 161 00		40	204,7	200	90	20	48	55,6	39,7	40	35	85		6,48
362 168 00	2,5 : 1	18	99,6	90	60	16,5	57	60,8	24,4	40	25	135	61,0	1,56
362 169 00		45	228,8	225	100	20	50	57,8	44,8	40	40	85		9,08
362 176 00	3 : 1	15	84,9	75	60	15	53	56,4	19,1	40	20	130	39,3	1,11
362 177 00		45	228,3	225	100	20	45	53,1	42,4	40	40	75		7,92
362 180 00	3 : 1	16	89,8	80	60	16,5	55	59	21,6	40	20	140	47,7	1,31
362 181 00		48	243,2	240	100	20	47	55,7	44,9	40	40	80		9,64

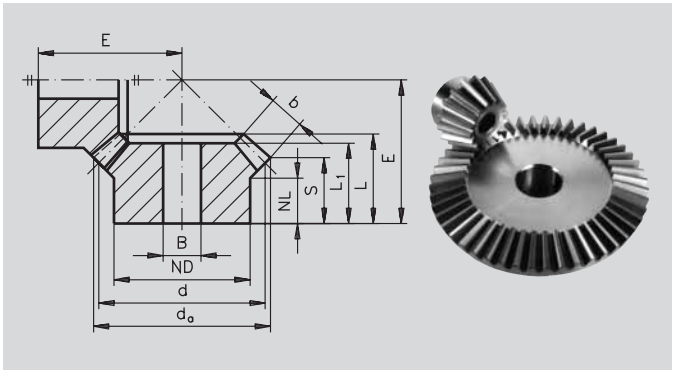
*Berechnungsgrundlagen siehe Seite 192.

Kegelräder aus Stahl mit geraden gehobelten Zähnen

Werkstoff: C45.

Verzahnungsqualität 8 analog DIN 3967.
Achswinkel = 90°.
Nicht gehärtet – nicht geläppt.

Die Kegelräder laufen nur paarweise im angegebenen Übersetzungsverhältnis.



Bestellangaben: z.B.:
1 Paar Kegelräder Mod. 6 Zz. 18 Übersetzung 1 : 1 = 2 Stck. Art.-Nr. 367 309 00
1 Paar Kegelräder Mod. 6 Zz. 20/40 Übersetzung 2 : 1 = 1 Stck. Art.-Nr. 367 360 00
1 Stck. Art.-Nr. 367 361 00

Modul 6,0

Artikel-Nr.	Übersetzung	Zähnezahl	d_a mm	d mm	ND mm	NL mm	L_1 mm	L mm	S mm	b mm	B^{H7} mm	E mm	zul. MD* Nm	Gewicht kg
367 309 00	1 : 1	18	116,5	108	60	15	44	54	31,3	35	25	81	54,8	1,77
367 311 00	1 : 1	20	128,5	120	70	15	44	54	27,8	40	30	83,4	76,3	2,19
367 316 00	1 : 1	25	158,5	150	75	15	51	60	26,7	50	30	97,3	153,4	3,79
367 320 00	1 : 1	30	188,5	180	90	15	51	60	26,4	50	35	112,1	250,6	5,81
367 326 00	1 : 1	40	248,5	240	100	20	58	67	32,9	50	40	148,6	555,0	11,60
367 352 00	1,5 : 1	20	130	120	70	15	58	67	27	50	30	113,6	108,4	2,80
367 353 00		30	186,7	180	90	15	50	59	33,6	50	35	88,5		5,71
367 360 00	2 : 1	20	130,7	120	70	15	58	67	23,6	50	30	139,9	130,0	2,96
367 361 00		40	245,3	240	100	20	50	58	37,7	50	40	92,3		9,61
367 368 00	2,5 : 1	18	119,2	108	70	15	61	70	24,4	50	30	157	109,8	2,63
367 369 00		45	274,4	270	100	25	60	69	52,3	50	45	100,7		14,59
367 376 00	3 : 1	15	101,4	90	70	20	67	73	26,2	50	30	159,2	70,7	1,88
367 377 00		45	273,8	270	100	30	60	69	55	50	45	94,3		13,17

Modul 7,0

Artikel-Nr.	Übersetzung	Zähnezahl	d_a mm	d mm	ND mm	NL mm	L_1 mm	L mm	S mm	b mm	B^{H7} mm	E mm	zul. MD* Nm	Gewicht kg
367 511 00	1 : 1	20	149,9	140	80	15	44	53	26,8	40	35	91,7	118,0	2,92
367 520 00	1 : 1	30	219,8	210	90	15	60	70	36,4	50	40	136,3	372,0	9,81
367 552 00	1,5 : 1	20	151,6	140	80	15	56	65	25	50	35	126	163,6	3,81
367 553 00		30	217,8	210	90	20	60	69	43,6	50	40	107,7		9,13
367 560 00	2 : 1	20	152,5	140	80	15	60	69	25,6	50	35	162,3	192,6	4,29
367 561 00		40	286,2	280	100	25	61	70	49,7	50	40	113,3		9,96

Modul 8,0

Artikel-Nr.	Übersetzung	Zähnezahl	d_a mm	d mm	ND mm	NL mm	L_1 mm	L mm	S mm	b mm	B^{H7} mm	E mm	zul. MD* Nm	Gewicht kg
367 711 00	1 : 1	20	171,3	160	90	15	52	62	29,2	50	40	103,3	181,6	4,56
367 720 00	1 : 1	30	251,3	240	100	15	68	78	37,6	60	45	151,8	592,0	14,60
367 752 00	1,5 : 1	20	173,3	160	90	15	56	76	28	60	40	143,4	253,0	5,84
367 753 00		30	248,9	240	100	15	56	66	35,5	60	45	108,7		11,46
367 760 00	2 : 1	20	174,3	160	90	15	70	80	26,68	60	40	183,1	300,0	6,57
367 761 00		40	327,1	320	120	25	64	74	49,6	60	50	122,4		22,00

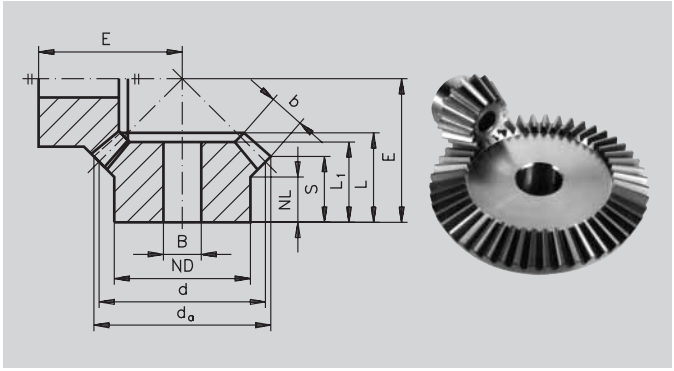
*Berechnungsgrundlagen siehe Seite 192.

Kegelräder aus Edelstahl rostfrei mit geraden, ballig gefrästen Zähnen

Werkstoff: Edelstahl rostfrei 1.4305

Verzahnungsqualität 8 analog DIN 3967. Achswinkel 90°.

Die Kegelräder laufen nur paarweise im angegebenen Übersetzungsverhältnis.



Bestellangaben: z.B.: 1 Paar Kegelräder, Mod. 1,0, Zz. 16, Übersetzung 1:1, rostfrei = 2 Stck. Art.-Nr. 360 995 07

Bestellangaben: z.B.: 1 Paar Kegelräder, Mod. 1 Zz. 15/30, Übersetzung 2:1, rostfrei = 1 Stck. Art.-Nr. 360 995 56, 1 Stck. Art.-Nr. 360 995 57

Modul 1,0

Artikel-Nr.	Übersetzung i	Zähnezahl	d_a mm	d mm	ND mm	NL mm	L_1 mm	L mm	S mm	b mm	B^{H7} mm	E mm	zul. MD* Nm	Gewicht kg
360 995 07	1 : 1	16	17,4	16	14	7,0	10	11,2	8,7	4,0	5	16	0,06	0,009
360 995 56	2 : 1	15	17,4	15	13	6,5	11	11,9	7,6	5,0	5	22	0,08	0,010
360 995 57	2 : 1	30	30,6	30	20	9,0	13	15,1	13,1	5,0	5	20		0,040
360 995 76	3 : 1	15	17,7	15	13	9,2	16	16,5	10,0	7,1	5	32	0,10	0,014
360 995 77	3 : 1	45	45,4	45	25	10,0	15	17,0	15,1	7,1	8	22		0,092
360 995 92	4 : 1	15	17,8	15	13	7,7	16	17,3	8,4	9,3	5	38	0,14	0,015
360 995 93	4 : 1	60	60,3	60	30	10,0	15	17,1	15,1	9,3	8	22		0,160

Modul 1,5

Artikel-Nr.	Übersetzung i	Zähnezahl	d_a mm	d mm	ND mm	NL mm	L_1 mm	L mm	S mm	b mm	B^{H7} mm	E mm	zul. MD* Nm	Gewicht kg
360 997 07	1 : 1	16	26,1	24,0	20	11,0	15	17,3	14,1	5,1	8	25	0,19	0,032
360 997 56	2 : 1	15	26,1	22,5	18	6,5	13	14,8	8,4	7,6	8	30	0,27	0,026
360 997 57	2 : 1	30	45,9	45,0	30	12,0	18	20,7	17,6	7,6	10	28		0,124
360 997 80	3 : 1	16	28,0	24,0	18	11,0	21	23,2	12,7	11,4	8	48	0,45	0,042
360 997 81	3 : 1	48	72,6	72,0	50	12,0	20	24,1	20,8	11,4	15	32		0,405
360 997 92	4 : 1	15	26,7	22,5	18	14,4	28	28,9	15,5	13,9	8	60	0,48	0,042
360 997 93	4 : 1	60	90,4	90,0	50	12,0	25	27,6	24,6	13,9	15	35		0,745

Modul 2,0

Artikel-Nr.	Übersetzung i	Zähnezahl	d_a mm	d mm	ND mm	NL mm	L_1 mm	L mm	S mm	b mm	B^{H7} mm	E mm	zul. MD* Nm	Gewicht kg
361 990 07	1 : 1	16	34,8	32	25	11,5	18	20,7	16,4	6,8	10	31	0,46	0,066
361 990 56	2 : 1	15	33,7	30	20	7,5	22	23,0	10,9	14,0	10	40	0,78	0,058
361 990 57	2 : 1	30	61,8	60	40	12,0	24	27,2	21,9	14,0	15	35		0,312
361 990 80	3 : 1	16	35,9	32	20	10,0	25	26,6	12,6	15,0	10	60	1,21	0,080
361 990 81	3 : 1	48	97,3	96	60	18,0	30	35,0	31,0	15,0	25	45		0,950
361 990 92	4 : 1	15	34,0	30	20	13,5	29	29,9	15,5	15,0	10	75	1,34	0,080
361 990 93	4 : 1	60	120,9	120	60	20,0	35	40,1	37,0	15,0	25	50		1,600

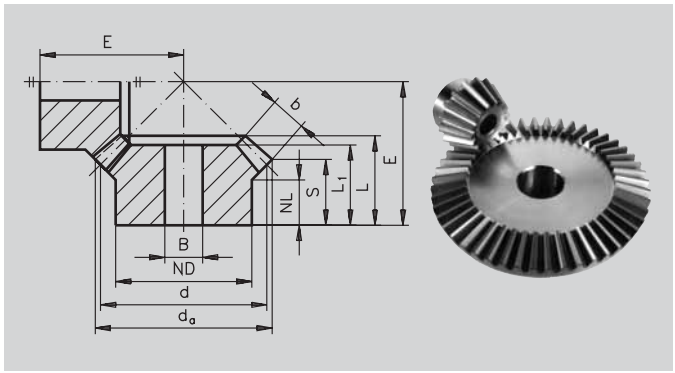
*Berechnungsgrundlagen siehe Seite 192.

Kegelräder aus Edelstahl rostfrei mit geraden, ballig gefrästen Zähnen

Werkstoff: Edelstahl rostfrei 1.4305

Verzahnungsqualität 8 analog DIN 3967. Achswinkel 90°.

Die Kegelräder laufen nur paarweise im angegebenen Übersetzungsverhältnis.



Bestellangaben: z.B.: 1 Paar Kegelräder, Modul 2,5, Zz. 16, Übersetzung 1:1, rostfrei = 2 Stck. Art.-Nr. 361 991 07

Bestellangaben: z.B.: 1 Paar Kegelräder, Mod. 2,5 Zz. 15/30, Übersetzung 2:1, rostfrei = 1 Stck. Art.-Nr. 361 991 56, 1 Stck. Art.-Nr. 361 991 57

Modul 2,5

Artikel-Nr.	Übersetzung i	Zähnezahl	d_a mm	d mm	ND mm	NL mm	L_1 mm	L mm	S mm	b mm	B^{H7} mm	E mm	zul. MD* Nm	Gewicht kg
361 991 07	1 : 1	16	43,7	40,0	30	10,0	21	23,8	16,8	11	10	35	1,1	0,120
361 991 56	2 : 1	15	42,2	37,5	30	15,4	31	33,3	18,6	17	10	55	1,6	0,160
361 991 57	2 : 1	30	77,3	75,0	50	10,0	24	28,1	21,6	17	15	38		0,530
361 991 80	3 : 1	16	44,9	40,0	30	15,0	34	36,5	17,8	20	10	77	2,6	0,200
361 991 81	3 : 1	48	121,6	120,0	80	15,0	29	33,9	28,5	20	25	46		1,600
361 991 92	4 : 1	15	42,5	37,5	30	16,0	35	36,8	17,6	20	10	92	2,5	0,190
361 991 93	4 : 1	60	151,2	150,0	80	18,0	33	37,8	33,8	20	25	50		2,600

Modul 3,0

Artikel-Nr.	Übersetzung i	Zähnezahl	d_a mm	d mm	ND mm	NL mm	L_1 mm	L mm	S mm	b mm	B^{H7} mm	E mm	zul. MD* Nm	Gewicht kg
361 994 07	1 : 1	16	52,4	48	40	12,0	24	27,7	18,2	15	10	40	2,0	0,240
361 994 56	2 : 1	15	50,6	45	30	11,5	33	35,4	16,4	22	10	60	2,8	0,270
361 994 57	2 : 1	30	92,8	90	50	10,0	26	30,7	22,3	22	20	42		0,750
361 994 80	3 : 1	16	53,9	48	40	12,5	36,0	38,3	15,0	25	15	86	4,6	0,310
361 994 81	3 : 1	48	145,9	144	70	18,0	34,0	38,7	32,0	25	30	53		2,300
361 994 92	4 : 1	15	51,0	45	30	13,0	38,0	39,7	15,7	25	10	105	4,4	0,270
361 994 93	4 : 1	60	181,5	180	80	18,0	35,0	40,6	35,5	25	30	55		3,800

Modul 4,0

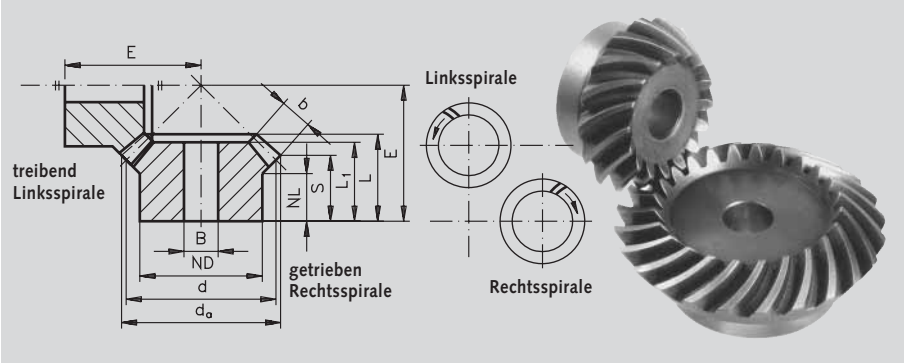
Artikel-Nr.	Übersetzung i	Zähnezahl	d_a mm	d mm	ND mm	NL mm	L_1 mm	L mm	S mm	b mm	B^{H7} mm	E mm	zul. MD* Nm	Gewicht kg
361 998 07	1 : 1	16	70,0	64	50	11	29	32,9	21,0	19	20	50	4,8	0,420
361 998 56	2 : 1	15	67,5	60	40	10,0	38	41,0	16,9	28	20	75	6,0	0,410
361 998 57	2 : 1	30	123,8	120	60	15,0	33	39,4	28,8	28	25	55		1,600
361 998 80	3 : 1	16	71,8	64	50	17,0	46	48,3	20,3	30	20	115	9,4	0,680
361 998 81	3 : 1	48	194,6	192	90	20,0	43	50,0	41,9	30	30	70		5,700
361 998 92	4 : 1	15	68,0	60	40	12,5	43	44,8	16,0	30	20	135	8,9	0,520
361 998 93	4 : 1	60	242,0	240	90	20,0	41	50,1	44,0	30	30	70		8,300

*Berechnungsgrundlagen siehe Seite 192.

Kegelräder aus Stahl mit Zyklo-Palloid-Spiralverzahnung

Verzahnungsqualität 8 analog DIN 3967.
Achswinkel = 90°.
Werkstoff: 42CrMo4.
Zahnflanken induktiv gehärtet.
Mit *versehene Räder haben geschliffene Nabenanlageflächen und Bohrungen.

Verkauf nur paarweise.



Bestellangaben: z.B.:
Art.-Nr. 385 316 00, 1 Paar Kegelräder, Modul 0,6, 25 Zähne, Übersetzung 1:1

Unterscheidungsmerkmale bogenverzahnter Kegelräder (Spiralkegelräder):
Klingelnberg Zyklo-Palloid-Verzahnung: Die Herstellung erfolgt in einem pausenlosen Wälzfräsverfahren mit einem zweiteiligen Stirnmesserkopf. Die Flankenlinien der Räder entsprechen dem Bogen einer verlängerten Epizykloide.
Klingelnberg Palloid-Verzahnung: Die Fertigung wird mit einem kegligen Wälzfräser bei pausenlosem Teilen durchgeführt. Die Flankenlinien der Räder entsprechen dem Bogen einer verlängerten Evolvente.
Gleason-Kreisbogenverzahnung: Wird mit einem scheibenförmigen Messerkopf bei pausenlosem Teilen erreicht. Die Flankenlinien der Räder entsprechen einem Kreisbogen.
Zyklo-Palloid-, Palloid- und Gleason-Verzahnungen sind untereinander nicht austauschbar.

Ab Lager lieferbar: Zyklo-Palloid-Verzahnung Mod. 0,6 bis 1,5. Palloid-Verzahnung Mod. 2,0 bis 3,5. Gleason-Verzahnung nicht lagermäßig, auf Anfrage.

Durch die Spiralverzahnung ist eine große Laufruhe gegeben, da immer mehrere Zähne gleichzeitig im Eingriff sind. Der Tragkern sollte im unbelasteten Zustand, in Längsrichtung gesehen, auf Zahnmitte liegen. Das Tragbild weitet sich unter Last ziemlich gleichmäßig zum Innen- und Außendurchmesser aus. Durch die geschliffenen Anlageflächen der Naben und Bohrungen ist ein genaues Einstellen des Einbaumaßes E gewährleistet.
Bei Übersetzungen ungleich 1 : 1 ist der auf der Zeichnung eingetragene Drehsinn zu bevorzugen (günstigere Richtung der Axialkräfte).

Modul 0,6

Artikel-Nr.	Übersetzung	Zähnezahl	d_a mm	d mm	ND mm	NL mm	L_1 mm	L mm	S mm	b mm	B^{H7} mm	E mm	zul. MD* Nm	Gewicht Paar/
385 316 00	1 : 1	25	23,3	22,5	19	7,2	12	13,4	9,2	6	6	20	2,1	50
385 320 00	1 : 1	30	27,8	27	22	7	13	14,9	9,9	7	8	23	3,0	75
385 322 00	1 : 1	35	32,3	31,5	25	7,2	15	16,3	10,6	8	8	26	3,5	116
385 354 00	1,5 : 1	22 33	20,8 30,3	19,8 29,7	17 20	7 8	13 14	14,3 15,5	8,5 11,6	7 7	6 8	23 21	2,2	116
385 362 00	2 : 1	22 44	20,8 40,1	19,8 39,6	16 25	7,4 8	15 15	15,6 17,2	8,5 13,6	8 8	6 10	28 23	2,3	103
385 374 00	2,5 : 1	22 55	20,9 49,9	19,8 49,5	16 30	6,8 8	16 16	16,7 19,3	7,5 15,6	10 10	6 10	32 25	2,6	172
385 378 00	3 : 1	20 60	19,1 54,3	18 54	15 45	7,5 8	17 16	17 19,7	8,2 16,6	10 10	6 10	35 25	2,1	175

Modul 1,0

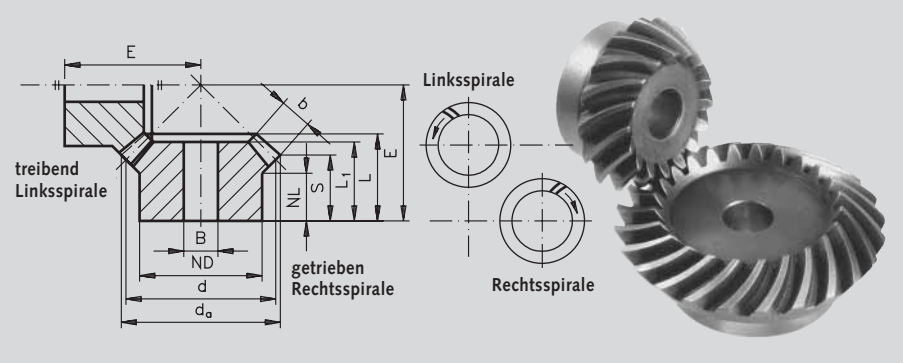
Artikel-Nr.	Übersetzung	Zähnezahl	d_a mm	d mm	ND mm	NL mm	L_1 mm	L mm	S mm	b mm	B^{H7} mm	E mm	zul. MD* Nm	Gewicht Paar/g
385 511 00	1 : 1	20	31,4	30	25	8,4	15	17,3	11,7	8	8	26	6,3	112
385 516 00	1 : 1	25	38,9	37,5	25	8	16	19	11,9	10	10	30	10,0	155
385 520 00	1 : 1	30	46,4	45	30	8	19	21,7	13,2	12	10	35	14,3	278
385 552 00	1,5 : 1	20 30	31,6 46,3	30 45	25 30	8 8	17 17	18,3 19,5	10 14	10 10	8 10	32 28	8,1	188
385 550 00*	1,615 : 1	13 21	20,27 31,06	18,57 30	16 20	8,2 6	12 10,5	13,78 12,2	9,53 9,57	5 5	8 10	24 18	2,4	45
385 560 00	2 : 1	20 40	31,8 60,9	30 60	25 40	8 8	19 18	20,2 21,2	9,4 15,9	12 12	8 12	39 30	9,8	323
385 556 00*	2,066 : 1	15 31	23,57 45,88	21,77 45	19 24	6 8	13,24 14,06	13,24 16,56	6,94 13,51	7 7	8 10	29 23,5	3,6	112
385 572 00	2,5 : 1	20 50	31,8 75,7	30 75	25 50	8,4 8	21 18	22,8 21,1	9,8 15,9	14 14	8 12	47 30	9,9	355
385 580 00*	2,882 : 1	17 49	27,55 74,66	25,67 74	22 50	7 10	16,83 16	16,83 21,05	8,33 18,1	9 9	10 20	45 30	6,2	380
385 584 00	3 : 1	16 48	26,1 72,5	24 72	20 50	8,3 8	22 18	22,6 21,3	9,3 16,8	14 14	8 12	45 28	5,8	380
385 594 00	4 : 1	16 64	25,9 96,5	24 96	20 70	7,3 8	21 19	21,8 22,4	8,2 19	14 14	8 20	56 30	7,8	842

*Berechnungsgrundlagen siehe Seite 192.

Kegelräder aus Stahl mit Zyklo-Palloid-Spiralverzahnung

Verzahnungsqualität 8 analog DIN 3967.
Achswinkel = 90°.
Werkstoff: 42CrMo4.
Zahnflanken induktiv gehärtet.
Mit *versehene Räder haben geschliffene Nabenanlageflächen und Bohrungen.

Verkauf nur paarweise.



Bestellangaben: z.B.:
Art.-Nr.385 611 00, 1 Paar Kegelräder, Modul 1,3, 20 Zähne, Übersetzung 1:1

Modul 1,3

Artikel-Nr.	Über-setzung	Zähne-zahl	d_a mm	d mm	ND mm	NL mm	L_1 mm	L mm	S mm	b mm	B^{H7} mm	E mm	zul. MD* Nm	Gewicht Paar/g
385 611 00	1 : 1	20	41,8	40	30	7,3	19	20,7	12,9	11	10	32	14,8	222
385 616 00	1 : 1	25	51,8	50	30	8	19	21,8	11,9	14	10	36	18,5	326
385 620 00	1 : 1	30	61,8	60	35	8	21	24,2	12,9	16	12	42	31,5	530
385 648 00	1,5 : 1	16 24	34,3 49,4	32 48	25 30	8 8	18 18	19,9 21,1	10,7 15	11 11	8 10	34 30	11,9	220
385 658 00	2 : 1	16 32	34,4 65,1	32 64	25 40	7 8	20 20	22,1 23,3	9,6 17,1	14 14	8 12	41 32	12,0	397
385 666 00	2,5 : 1	14 35	30,5 70,9	28 70	22 45	8,7 8	20 18	21,6 21,6	10,5 17,1	12 12	8 12	45 30	11,3	420
385 678 00	3 : 1	11 33	25,1 66,6	22 60	19 40	6 8	17 17	17,9 20,4	7,5 16,9	11 11	8 12	40 27	7,7	320

Modul 1,5

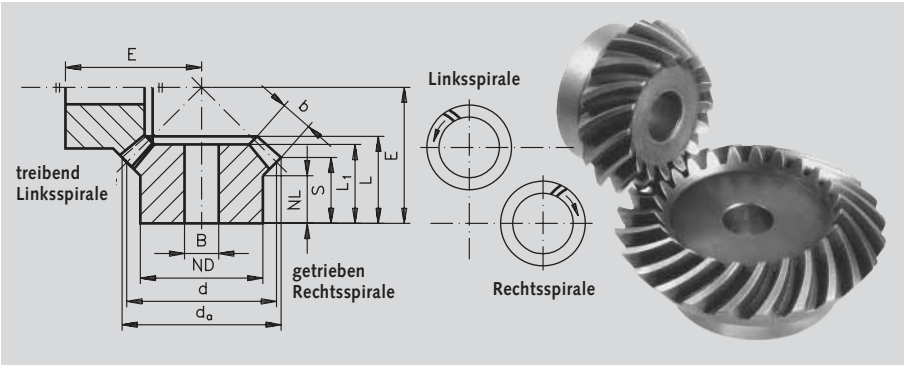
Artikel-Nr.	Über-setzung	Zähne-zahl	d_a mm	d mm	ND mm	NL mm	L_1 mm	L mm	S mm	b mm	B^{H7} mm	E mm	zul. MD* Nm	Gewicht Paar/g
385 709 00	1 : 1	18	41,7	39,6	30	8	17	20,3	13,2	10	10	32	15,9	209
385 715 00	1 : 1	24	54,9	52,8	35	8	20	22,6	12,7	14	10	38	21,2	408
385 719 00	1 : 1	28	63,7	61,6	40	8	20	23,2	13,3	14	12	43	34,5	576
385 740 00*	1,214 : 1	14 17	41,02 48,91	38,71 47	22 30	11 11	21,14 20,91	24,24 23,91	15,36 16,60	11,5 11,5	12 15	38 34,8	14,1	236
385 744 00*	1,385 : 1	13 18	36,72 48,51	33,94 47	22 30	11 11	21,59 20,9	23,99 24,9	15,88 19,05	10 10	12 15	38,5 34,8	11,3	216
385 748 00	1,5 : 1	16 24	37,8 54,4	35,8 52,8	30 35	8 8	17 17	18,8 21,1	10,5 15,6	10 10	10 10	36 32	14,3	273
385 756 00	2 : 1	16 32	38 71,7	35,2 70,4	30 45	8,4 8	19 17	21,2 21	10,5 15,7	12 12	10 12	45 32	14,4	435
385 764 00	2,5 : 1	16 40	38 89,1	35,2 88	30 60	7,5 8	20 16	21,6 20,6	9,6 15,8	13 13	10 15	53 32	14,5	624
385 774 00	3 : 1	10 30	26 66,6	22 66	17 40	8 8	19 17	20,1 21,3	9,6 17,8	11 11	8 12	42 28	9,1	380
385 784 00	4 : 1	11 44	27,8 97,3	24,2 96,8	20 70	8 8	19 17	20,7 21,9	9 19	12 12	8 20	57 30	11,30	775

*Berechnungsgrundlagen siehe Seite 192.

Kegelräder aus Stahl mit Palloid-Spiralverzahnung

Verzahnungsqualität 8 analog DIN 3967.
Achswinkel = 90°.
Werkstoff: 16MnCr5,
Naben und Bohrungen weich.
Mit *versehene Räder haben geschliffene Nabenanlageflächen und Bohrungen.

Verkauf nur paarweise.



Bestellangaben: z.B.:
Art.-Nr. 386 011 00, 1 Paar Kegelräder, Modul 2, 20 Zähne, Übersetzung 1:1

Modul 2,0

Artikel-Nr. gehärtet	Artikel-Nr. ungehärtet	Über-setzung	Zähne-zahl	d_a [1] mm	d mm	ND mm	NL mm	L_1 mm	L mm	S [1] mm	b mm	B^{H7} mm	E mm	zul. MD Nm* gehärtet	zul. MD Nm* ungehärtet	Gewicht g/Paar
*386 011 00	-	1:1	20	72,82	70	45	15	28	32,73	21,42	16	16	55	66,7	-	973
*386 016 00	-	1:1	25	80,33	78	45	15	29	32,31	22,41	14	16	60	72,8	-	1200
-	381 018 00	1:1	26	82,80	80	55	20	35	37,70	26,40	16	16	65	-	42,0	1581
*386 048 00	-	1,5:1	16 24	53,33 77,20	50 75	35 39	6 15	18 24	21,23 27,74	13,61 21,68	11 11	10 16	48,45 45	40,3	-	561
-	381 054 00	2:1	12 24	45,10 84,50	41,5 83	30 50	12 15	27,8 29	27,80 32,60	14,40 26,00	15 15	12 16	54,94 44,97	-	10,1	846
*386 054 00	-	2:1	13 26	48,59 91,75	45 90	30 40	15 22	30 30	33,01 35,88	20,88 29,31	15 15	10 16	63,65 50	40,2	-	818
*386 074 00	-	3:1	10 30	36,47 96,97	32 96	22 48	11 19	24 25	25,64 29,39	17,69 25,59	13 13	8 20	60,52 40	25,4	-	638

Modul 2,5

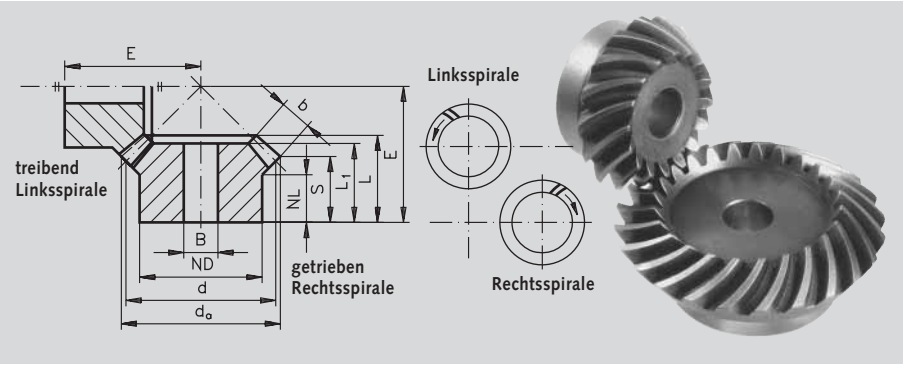
Artikel-Nr. gehärtet	Artikel-Nr. ungehärtet	Über-setzung	Zähne-zahl	d_a [1] mm	d mm	ND mm	NL mm	L_1 mm	L mm	S [1] mm	b mm	B^{H7} mm	E mm	zul. MD Nm* gehärtet	zul. MD Nm* ungehärtet	Gewicht g/Paar
*386 111 00	-	1:1	20	91,54	88	56	18	34	36,91	22,77	20	20	65	130,5	-	1700
*386 116 00	-	1:1	25	99,53	96	54	16	32	37,21	23,78	19	20	70	154,7	-	2000
	381 119 00	1:1	28	109,9	106,4	70	25	44	47,7	33,6	20	20	85	-	98,6	3400
*386 148 00	-	1,5:1	16 24	68,17 98,76	64 96	40 54	14 14	25 23	31,73 28,92	18,39 20,09	16 16	16 20	65 50	83,8	-	1300
-	381 154 00	2:1	11 22	57,2 107,1	52,5 105	40 70	15 20	36,6 39	36,6 44,6	18,7 35,9	20 20	16 20	69,97 59,95	-	17,8	2000
*386 154 00	-	2:1	13 26	60,49 114,19	56 112	39 54	15 21	34 30	38,21 38,02	20,11 29,26	20 20	16 25	75,13 55	84,0	-	1400
*386 162 00	-	2,5:1	10 25	45,41 101,50	40 100	33 54	11 22	24,5 30	27,38 37,34	16,05 31,97	15 15	12 25	62,33 50	45,8	-	1200
*386 174 00	-	3:1	10 30	43,09 113,71	37,5 112,5	27 54	12 24	26,5 32	28,79 37,62	19,61 33,24	15 15	12 25	69,84 50	45,8	-	1100

[1] theoretische Maße, Zahnkopf-Enden sind abgeflacht
*Berechnungsgrundlagen siehe Seite 192.

Kegelräder aus Stahl mit Palloid-Spiralverzahnung

Verzahnungsqualität 8 analog DIN 3967.
Achswinkel = 90°.
Werkstoff: 16MnCr5,
Naben und Bohrungen weich.
Mit *versehene Räder haben geschliffene Nabenanlageflächen und Bohrungen.

Verkauf nur paarweise.



Bestellangaben: z.B.:
Art.-Nr. 386 411 00, 1 Paar Kegelräder, Modul 3, 20 Zähne, Übersetzung 1:1

Modul 3,0

Artikel-Nr. gehärtet	Artikel-Nr. ungehärtet	Über-setzung	Zähne-zahl	d_a [1] mm	d mm	ND mm	NL mm	L_1 mm	L mm	S [1] mm	b mm	B^{H7} mm	E mm	zul. MD Nm* gehärtet	zul. MD Nm* ungehärtet	Gewicht g/Paar
*386 411 00	-	1 :1	20	104,24	100	68	17	36	43,39	27,13	23	25	75	216,0	-	2600
*386 416 00	-	1 :1	25	116,24	112	64	18	34	41,68	26,13	22	25	80	257,0	-	2800
*386 448 00	-	1,5 :1	16 24	81 117,31	76 114	50 64	15 18	28 28	35,50 34,99	19,66 24,51	19 19	20 25	75 60	143,0	-	1682
*386 454 00	-	2 :1	13 26	69,39 130,63	64 128	45 54	16 20	37 32	41,71 40,34	22,32 30,70	22 22	20 25	84,62 60	133,0	-	2000
-	381 456 00	2 :1	15 30	77,9 147,6	72,5 145	55 90	25 25	51,3 50	51,3 57,4	28,8 46,5	25 25	20 30	100 80	-	64,0	4800
*386 462 00	-	2,5 :1	10 25	54,49 121,80	48 120	39 64	11 28	28 38	30,77 44,81	16,26 38,36	18 18	16 25	72,71 60	79,0	-	1700

Modul 3,5

Artikel-Nr. gehärtet	Artikel-Nr. ungehärtet	Über-setzung	Zähne-zahl	d_a [1] mm	d mm	ND mm	NL mm	L_1 mm	L mm	S [1] mm	b mm	B^{H7} mm	E mm	zul. MD Nm* gehärtet	zul. MD Nm* ungehärtet	Gewicht g/Paar
*386 516 00	-	1 :1	25	132,94	128	72	20	38	46,16	28,49	25	30	90	396,0	-	4200
-	381 518 00	1 :1	26	144,9	140	85	30	57	62,3	42,5	28	30	110	-	238,0	7300
*386 554 00	-	2 :1	13 26	78,29 147,06	72 144	54 64	12 25	34 38	39,49 47,67	19,54 37,15	24 24	20 30	88,38 70	197,0	-	2800
*386 562 00	-	2,5 :1	10 25	63,58 142,10	56 140	40 70	14 35	34 45	38,12 52,27	21,46 44,75	21 21	16 30	87,06 70	126,0	-	2400
*386 574 00	-	3 :1	10 30	60,33 159,20	52,5 157,5	40 70	12 29	33 40	36,13 47,96	22,46 41,53	22 22	16 30	92,64 65	132,0	-	2700

[1] theoretische Maße, Zahnkopf-Enden sind abgeflacht

*Berechnungsgrundlagen siehe Seite 192.

Schnecken und Schneckenräder, allgemeine Grundlagen

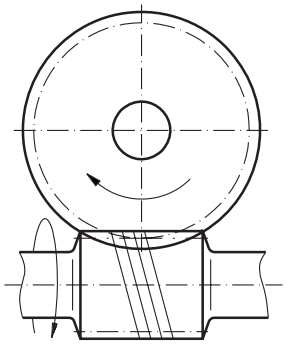
Schneckenradsätze finden vornehmlich dort ihren Anwendungsbereich, wo neben Geräusch- und Schwingungsarmut axialer Winkelversatz und Höhenversatz gefordert ist. Der axiale Winkel beträgt im Regelfall 90°, der Höhenversatz entspricht dem Achsabstand.

Der Wirkungsgrad ist vom Steigungswinkel und den Reibungsverhältnissen im Wälzkontakt abhängig und schwankt stark mit den Betriebsverhältnissen. Eine theoretische Selbsthemmungseigenschaft kann durch verschiedene Faktoren negativ beeinflusst werden. Aus diesem Grund ist es ausgeschlossen, Garantieverpflichtungen bezüglich der Selbsthemmung zu übernehmen. In den untenstehenden Abbildungen sind die Drehrichtungsbezeichnungen angegeben. Rechtssteigende Radsätze sind zu bevorzugen, da linkssteigende eine Sonderanfertigung bedingen.

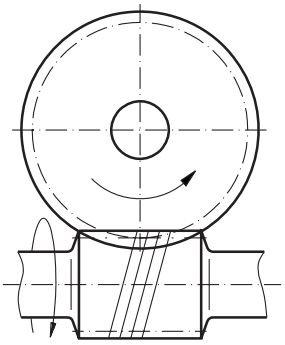
Die aufgeführten Module sind Normalmodule, keine Stirnmodule.



Radsatz rechtssteigend



Radsatz linkssteigend



Schnecken

Modul-Reihe nach DIN

0,3	0,7	1,25	3,15
0,4	0,8	1,6	4,0
0,5	0,9	2,0	5,0
0,6	1,0	2,5	6,3

zu suchen	bekannte Einheit	Formel
Stirnteilung = t_s	Steigung und Gangzahl	$\frac{H}{z}$
Normalteilung = t_{no}	Teilung und Steigungswinkel	$t_s \cdot \cos. \gamma_m$
Stirnmodul = m_s	Stirnteilung	$\frac{t_s}{\pi}$
Normalmodul = m_n	Normalteilung	$\frac{t_n}{\pi}$
mittl. Steigungswinkel = γ_m	Steigung und Teilkreis-Ø	$\tan \gamma_m = \frac{H}{d \cdot \pi}$
Teilkreis-Ø = d	Steigung und Steigungswinkel	$\frac{H}{\pi \cdot \tan \gamma_m}$
Kopfkreis-Ø = d_a	Teilkreis-Ø und Normalmodul	$d + 2m_n$
Steigung = H	Gangzahl und Stirnmodul	$z \cdot m_s \cdot \pi$

Schneckenräder (Index 2 für Schneckenräder)

zu suchen	bekannte Einheit	Formel
Teilkreis-Ø = d	Zähnezahl und Stirnmodul	$z \cdot m_s$
Kopfkreis-Ø = d_a in Radmittelebene	Teilkreis-Ø und Stirnmodul	$\approx d + 2\, m_s$
Abtriebsdrehmoment = Md in Nm	Leistung und Drehzahl	$9550 \cdot \frac{P_2}{n_2}$

Werkstoffqualitäten:
Angaben hierüber bei den einzelnen Schnecken und Schneckenrädern.

Empfehlungen für die Schmierung von Schneckenradsätzen

Umfangsgeschwindigkeit	Schmierungsart	Schmierstoff
bis 1 m/s (Rad taucht)	Tauchschmierung	Fett
bis 4 m/s (Rad taucht)	Tauchschmierung	Öl
über 4 m/s (Rad taucht)	Spritzschmierung	Öl
bis 4 m/s (Schnecke taucht)	Tauchschmierung	Fett
bis 10 m/s (Schnecke taucht)	Tauchschmierung	Öl
über 10 m/s (Schnecke taucht)	Spritzschmierung	Öl

Navigationsleiste

Hinweise zu den Drehmomentangaben im Katalog Seite 212 bis 219

Die Berechnung der Schneckenradsätze erfolgt nach DIN 3976 bzw. Niemann/Winter (Niemann/Winter Maschinenelemente Band III, 2. Auflage, Nachdruck 1986, Springer-Verlag). Das ausschlaggebende Festigkeitskriterium ist bei kleinen Modulen die Grübchentragfähigkeit der Schneckenradflanken, bei größeren in der Regel die Fußfestigkeit des Schneckenrades.

Berechnungsfaktor/Einflussgröße	Abkürzung	Wert	Bemerkung
Zahnfußsicherheit	S_F	min. 2,0	-
Flankensicherheit	S_H	min. 1,3	Dauerfest 10.000 h
Anwendungsfaktor	K_A	1,25	Industriegetriebe, gleichmäßige, leichte Stöße

Für die verwendeten Werkstoffe werden folgende zulässige Hertzsche Pressungen zugrunde gelegt:

Werkstoff	zulässige Flankenpressung σ_{Hlim} in N/mm²	Grenzbeanspruchung für Zahnbruch U_{lim} in N/mm²
G-CuSn12	265	115
GG26	350	150

Die Tragfähigkeit eines Schneckenrades hängt von vielen Faktoren ab. Die angegebenen Drehmomente stellen Richtwerte dar, um die Auswahl zu erleichtern. Bei Bedarf ist für den jeweiligen Anwendungsfall eine spezifische Festigkeits- und Tragfestigkeitsberechnung durchzuführen.

Die Verschleißlebensdauer wird je nach Betriebsbedingungen durch entsprechende Fett/Ölschmierung beeinflusst. Beachten Sie weiterhin, dass es bei unzureichender Schmierung zum Fressen der Zahnradflanken kommen kann.

WICHTIG: Bei den angegebenen Drehmomenten handelt es sich um zul. Abtriebsmomente (am Schneckenrad)

Die errechneten Wirkungsgrade sind abhängig von den Reibungszuständen im Zahnkontakt und den Lager- und Dichtungsstellen. Sie können je nach Schmierungs- und Umweltbedingungen schwanken. Es gibt daher auch einen großen Bereich, in dem keine exakte Aussage über die Selbsthemmungseigenschaft gemacht werden kann. Dieser Bereich ist mit bedingt gekennzeichnet.

Eine theoretische Selbsthemmungseigenschaft kann durch verschiedene Faktoren negativ beeinflusst werden. Aus diesem Grund ist es ausgeschlossen, Garantieverpflichtungen bezüglich der Selbsthemmung zu übernehmen.

Die Momentangaben sind als **Maximalwerte** zu verstehen, die auf keinen Fall überschritten werden sollten! Je nach Getriebeleistung, Temperatur- und Schmierungsverhältnissen im Schneckengetriebe (abhängig von Kühlung, Schmierstoff, Einbau etc.) kann es trotz Einhaltung der zulässigen Momente zu Betriebssituationen mit erhöhtem Verschleiß kommen, der die Lebensdauer des Getriebes negativ beeinflusst. Um die Maximalmomente ausnutzen zu können, muss außerdem für eine steife Gesamtkonstruktion gesorgt werden (Gehäuse, Lager, Lagerabstand), um negative Einflüsse durch Verformung zu vermeiden.

Die angegebenen Drehmomente gehen von einer wechselnden Belastung aus. Es sind Abtriebsdrehmomente (am Schneckenrad, nicht an der Schneckenwelle).

Umrechnung:

Abtriebsdrehmoment = Eingangsdrehmoment x Wirkungsgrad x Übersetzung

$$\text{Eingangsdrehmoment} = \frac{\text{Abtriebsdrehmoment}}{\text{Wirkungsgrad} \times \text{Übersetzung}}$$

Schneckenräder aus Bronze (G-CuSn12) mit hohlgefrästen Zähnen, eingängig rechts

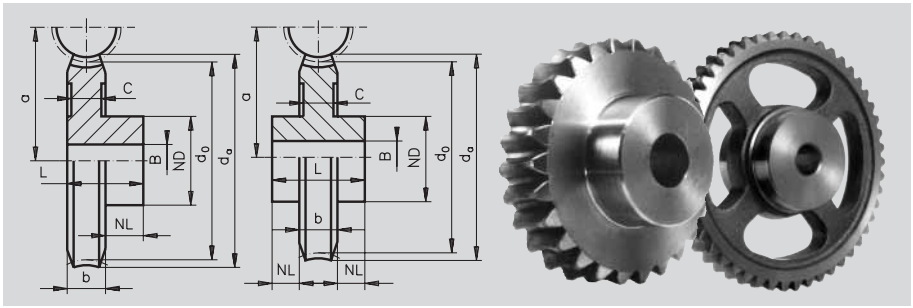
Eingängige Schneckenräder zur Kombination mit eingängigen Schnecken Seite 213. Dabei muss Modul (und Gangzahl) übereinstimmen. Damit lassen sich verschiedene Übersetzungen bei verschiedenen Achsabständen realisieren.

Mit einseitiger Nabe bis Modul 1.
Mit beidseitiger Nabe ab Modul 1,5.

Eingriffswinkel 20°.

Wirkungsgrade: Modul 0,5: ca. 0,53
Modul 0,75: ca. 0,58
Modul 1: ca. 0,53
Modul 1,5: ca. 0,49
Modul 2: ca. 0,50.

Selbsthemmung:
Modul 0,5 und 0,75 bedingt selbsthemmend.
Andere Ausführungen nicht selbsthemmend.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 300 007 00, Schneckenrad Bronze, Modul 0,5, 20 Zähne, Eingängig rechts

	Artikel-Nr.	Zähnezahl	Übersetzung	d_0 mm	d_a mm	ND mm	NL mm	b mm	L mm	C* mm	a mm	B^{H7} mm	zul. MD** Nm	Gewicht g
Modul 0,5	**300 007 00**	20	20 : 1	10,0	11,2	8	5	3	8	-	8,5	3	0,13	3
	300 010 00	25	25 : 1	12,5	13,7	10	5	3	8	-	9,75	4	0,24	6
	300 020 00	50	50 : 1	25	26,2	10	5	3	8	-	16	4	0,87	16
	300 030 00	75	75 : 1	37,5	38,7	15	5	3	8	-	22,25	4	1,30	36
	300 032 00	100	100 : 1	50	51,2	15	5	3	8	-	28,5	5	1,73	60
Modul 0,75	**300 307 00**	20	20 : 1	15	16,7	10	6	3	9	-	11,75	4	0,35	8
	300 310 00	25	25 : 1	18,75	20,4	12	6	3	9	-	13,62	4	0,59	13
	300 320 00	50	50 : 1	37,5	39,2	12	6	3	9	-	23	4	2,70	35
	300 330 00	75	75 : 1	56,25	57,9	15	6	3	9	-	32,37	4	4,10	73
	300 332 00	100	100 : 1	75	76,7	15	6	3	9	-	41,75	5	5,40	123
Modul 1,0	**300 605 00**	16	16 : 1	16	18,8	12	8	6,5	14,5	-	15	5	0,29	16
	300 606 00	18	18 : 1	18	20,8	12	8	6,5	14,5	-	16	5	0,40	20
	300 607 00	20	20 : 1	20	22,8	16	8	6,5	14,5	-	17	5	0,52	30
	300 610 00	25	25 : 1	25	27,8	16	8	6,5	14,5	-	19,5	5	0,94	40
	300 615 00	35	35 : 1	35	37,8	16	10	6,5	16,5	-	24,5	6	2,40	70
	300 620 00	50	50 : 1	50	52,8	20	10	6,5	16,5	-	32	6	6,90	140
	300 630 00	75	75 : 1	75	77,8	30	10	6,5	16,5	4,5	44,5	6	14,60	200
	300 632 00	100	100 : 1	100	102,8	30	12	6,5	18,5	4,5	57	6	19,40	480
	300 635 00	125	125 : 1	125	127,8	40	12	6,5	18,5	4,5	69,5	8	24,10	580
	300 640 00	150	150 : 1	150	152,8	40	12	6,5	18,5	4,5	82	8	28,90	590
Modul 1,5	**301 005 00**	16	16 : 1	24	28,4	18	6/6	12	24	-	24,5	8	1,33	60
	301 006 00	18	18 : 1	27	31,7	20	8/8	12	28	-	26	8	1,80	80
	301 007 00	20	20 : 1	30	34,7	25	8/8	12	28	-	27,5	10	2,30	130
	301 013 00	30	30 : 1	45	49,7	30	8/8	12	28	-	35	10	6,60	260
	301 018 00	40	40 : 1	60	64,7	30	10/10	12	32	-	42,5	10	14,80	400
	301 020 00	50	50 : 1	75	79,7	30	10/10	12	32	10	50	10	25,00	440
	301 030 00	75	75 : 1	112,5	117,2	40	10/10	12	32	10	68,75	12	37,00	860
	301 032 00	100	100 : 1	150	154,7	45	10/10	12	32	10	87,5	12	49,00	1300
Modul 2,0	**301 305 00**	16	16 : 1	32	37,6	20	8/8	14	30	-	32	8	5,20	140
	301 306 00	18	18 : 1	36	41,6	25	8/8	14	30	-	34	10	7,00	250
	301 307 00	20	20 : 1	140	45,6	30	10/10	14	34	-	36	12	9,10	550
	301 313 00	30	30 : 1	60	65,6	40	10/10	14	34	-	46	12	26,40	600
	301 318 00	40	40 : 1	80	85,6	40	10/10	14	34	11	56	12	47,00	650
	301 320 00	50	50 : 1	100	105,6	40	10/10	14	34	11	66	12	58,30	760
	301 324 00	60	60 : 1	120	125,6	50	10/10	14	34	11	76	12	69,50	1200

*Die Schneckenräder werden je nach Vormaterial mit oder ohne Maß C geliefert!

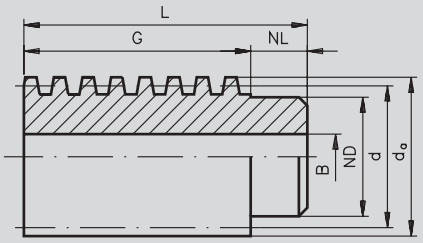
** Berechnungsgrundlagen siehe Seite 211.

Hohlschnecken und Schneckenwellen eingängig rechts

Eingängige Schnecken zur Kombination mit eingängigen Schneckenrädern Seite 212. Dabei muss Modul (und Gangzahl) übereinstimmen. Damit lassen sich verschiedene Übersetzungen bei verschiedenen Achsabständen realisieren (siehe Tabelle Seite 212).

Hohlschnecken, gefräst, aus Stahl (11SMnPb30), eingängig rechts

Eingriffswinkel 20°.



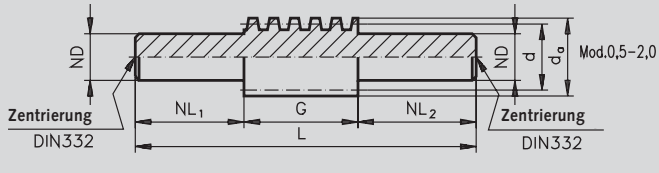


Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 300 000 00, Schnecke, 11SMnPb30, Modul 0,5, Eingg. rechts

	Artikel-Nr.	d mm	d_a mm	ND mm	NL mm	G mm	L mm	B^{H7} mm	Gewicht g
Modul 0,5	300 000 00	7	8	5,5	4	12	16	3	4
Modul 0,75	300 300 00	8,5	10	6	4	16	20	4	6
Modul 1,0	300 600 00	14	16	11	6	24	30	6	26
Modul 1,5	301 000 00	25	28	21	10	40	50	8	160
Modul 2,0	301 300 00	32	36	25	10	45	55	8	300

Schneckenwellen gefräst mit Zentrieransätzen aus Stahl (11SMnPb30), eingängig rechts

Eingriffswinkel 20°.





Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 300 001 00, Schneckenwelle, 11SMnPb30, Modul 0,5, Eingg. rechts

	Artikel-Nr.	d mm	d_a mm	$ND^{+0,2}_{+0,4}$ mm	NL_1 mm	G mm	NL_2 mm	L mm	Gewicht g
Modul 0,5	300 001 00	7	8	5,5	18	12	10	40	9
Modul 0,75	300 301 00	8,5	10	6	20	16	15	51	15
Modul 1,0	300 601 00	14	16	10	30	24	20	74	60
Modul 1,5	301 001 00	25	28	20	40	40	30	110	300
Modul 2,0	301 301 00	32	36	25	50	45	36	131	620

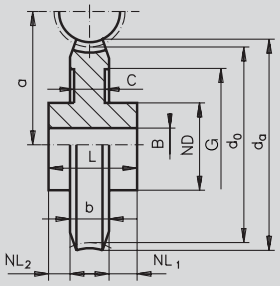
Schneckenräder aus Grauguss (GG26), mit hohlgefrästen Zähnen, ohne Speichen, eingängig rechts

Eingängige Schneckenräder zur Kombination mit eingängigen Schnecken Seite 215. Dabei muss Modul (und Gangzahl) übereinstimmen. Damit lassen sich verschiedene Übersetzungen bei verschiedenen Achsabständen realisieren.

Eingriffswinkel 20°.

Wirkungsgrade: Modul 3: ca. 0,46
Modul 4: ca. 0,48
Modul 5: ca. 0,49
Modul 6: ca. 0,46.

Selbsthemmung: nicht selbsthemmend.





Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 310 005 00, Schneckenrad, GG26, Modul 3, 16 Zähne, Eingg. rechts

	Artikel-Nr.	Zähnezahl	Übersetzung	d_0 mm	d_a mm	ND mm	NL_1/NL_2 mm	b mm	L mm	G mm	C* mm	a mm	B^{H7} mm	zul. MD** Nm	Gewicht kg
Modul 3,0	**310 005 00**	16	16 : 1	48	57	40	18/4	24	46	-	-	43	15	22	0,46
	310 006 00	18	18 : 1	54	63	40	18/4	24	46	-	-	46	15	27	0,55
	310 007 00	20	20 : 1	60	69	40	18/4	24	46	-	-	49	15	36	0,64
	310 011 00	26	26 : 1	78	87	45	18/4	24	46	60	12	58	18	73	1,20
	310 014 00	32	32 : 1	96	105	50	18/4	24	46	70	12	67	20	132	1,40
	310 018 00	40	40 : 1	120	129	65	18/4	24	46	90	12	79	25	189	2,20
	310 021 00	52	52 : 1	156	165	75	23/4	24	51	116	12	97	30	242	3,40
	310 026 00	65	65 : 1	195	204	85	23/4	24	51	150	12	116,5	35	305	4,90
Modul 4,0	**310 305 00**	16	16 : 1	64	76	50	21/5	34	60	-	-	57	20	30	1,00
	310 306 00	18	18 : 1	72	84	50	21/5	34	60	-	-	61	20	42	1,50
	310 307 00	20	20 : 1	80	92	50	21/5	34	60	-	-	65	20	50	1,60
	310 311 00	26	26 : 1	104	116	55	21/5	34	60	80	14	77	22	102	2,10
	310 314 00	32	32 : 1	128	140	65	21/5	34	60	90	14	89	25	185	3,40
	310 318 00	40	40 : 1	160	172	75	21/5	34	60	125	14	105	30	355	4,50
	310 321 00	52	52 : 1	208	220	85	26/5	34	65	175	14	129	35	585	6,70
	310 326 00	65	65 : 1	260	272	100	26/5	34	65	225	14	155	40	735	9,50
Modul 5,0	**310 605 00**	16	16 : 1	80	95	70	27/5	40	72	-	-	71	20	93	2,30
	310 606 00	18	18 : 1	90	105	70	27/5	40	72	-	-	76	20	127	2,60
	310 607 00	20	20 : 1	100	115	70	27/5	40	72	-	-	81	25	167	3,00
	310 611 00	26	26 : 1	130	145	70	27/5	40	72	99	16	96	28	343	4,20
	310 614 00	32	32 : 1	160	175	75	27/5	40	72	125	16	111	30	620	5,30
	310 618 00	40	40 : 1	200	215	85	27/5	40	72	160	16	131	35	874	7,40
	310 621 00	52	52 : 1	260	275	100	32/5	40	77	220	16	161	40	1135	11,80
	310 626 00	65	65 : 1	325	340	115	32/5	40	77	280	16	193,5	45	1420	17,00
Modul 6,0	**310 905 00**	16	16 : 1	96	114	70	20/5	40	65	-	-	88	25	108	2,60
	310 906 00	18	18 : 1	108	126	70	20/5	40	65	-	-	94	25	138	3,20
	310 907 00	20	20 : 1	120	138	75	20/5	40	65	-	-	100	25	181	3,80
	310 910 00	25	25 : 1	150	168	75	25/5	40	70	120	16	115	30	330	4,70
	310 913 00	30	30 : 1	180	198	80	25/5	40	70	140	16	130	30	550	6,50
	310 918 00	40	40 : 1	240	258	85	30/5	40	75	200	16	160	30	1270	9,70
	310 920 00	50	50 : 1	300	318	90	30/5	40	75	260	16	190	30	1940	14,20
	310 924 00	60	60 : 1	360	378	90	30/5	40	75	320	16	220	30	2330	17,60

*Die Schneckenräder werden je nach Vormaterial mit oder ohne Maß C geliefert!

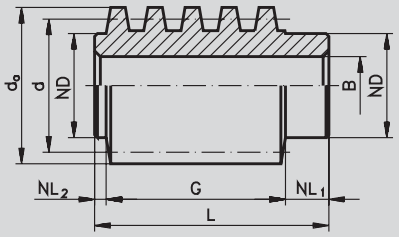
** Berechnungsgrundlagen siehe Seite 211.

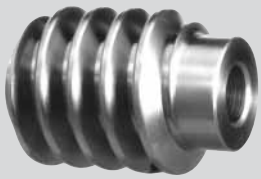
Hohlschnecken und Schneckenwellen eingängig rechts

Eingängige Schnecken zur Kombination mit eingängigen Schneckenrädern Seite 214. Dabei muss Modul (und Gangzahl) übereinstimmen. Damit lassen sich verschiedene Übersetzungen bei verschiedenen Achsabständen realisieren (siehe Tabelle Seite 214).

Hohlschnecken gewirbelt, aus Stahl (C45), eingängig rechts

Eingriffswinkel 20°.



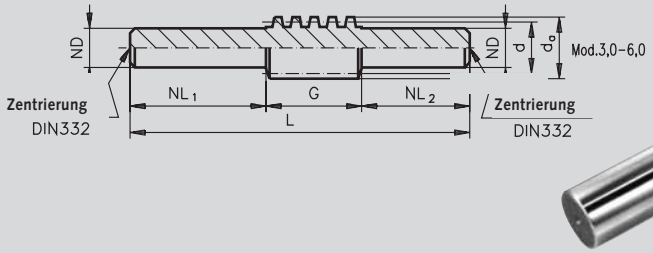


Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 310 000 00, Schnecke, Stahl, Modul 3, Eingg. rechts

	Artikel-Nr.	d mm	d_a mm	ND mm	NL_1 mm	G mm	NL_2 mm	L mm	B^{H7} mm	Gewicht g
Modul 3,0	310 000 00	38	44	30	12	46	3	61	15	400
Modul 4,0	310 300 00	50	58	40	15	62	4	81	20	1200
Modul 5,0	310 600 00	62	72	50	18	80	5	103	25	1800
Modul 6,0	310 900 00	80	92	65	20	80	20	120	25	3600

Schneckenwellen gewirbelt, mit Zentrieransätzen, aus Stahl (C45), eingängig rechts

Eingriffswinkel 20°.





Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 310 001 00, Schneckenwelle, 11 SMnPb30, Modul 3, Eingg. rechts

	Artikel-Nr.	d mm	d_a mm	ND $^{+0,2}_{+0,4}$ mm	NL_1 mm	G mm	NL_2 mm	L mm	Gewicht g
Modul 3,0	310 001 00	38	44	30	130	46	90	266	1600
Modul 4,0	310 301 00	50	58	40	175	62	120	357	3800
Modul 5,0	310 601 00	62	72	50	220	80	150	450	7600
Modul 6,0	310 901 00	80	92	65	220	80	150	450	12800

Schneckenräder aus Bronze (G-CuSn12), mit hohlgefrästen Zähnen, zweigängig rechts

Zweigängige Schneckenräder zur Kombination mit zweigängigen Schnecken Seite 217. Dabei muss Modul (und Gangzahl) übereinstimmen. Damit lassen sich verschiedene Übersetzungen bei verschiedenen Achsabständen realisieren.

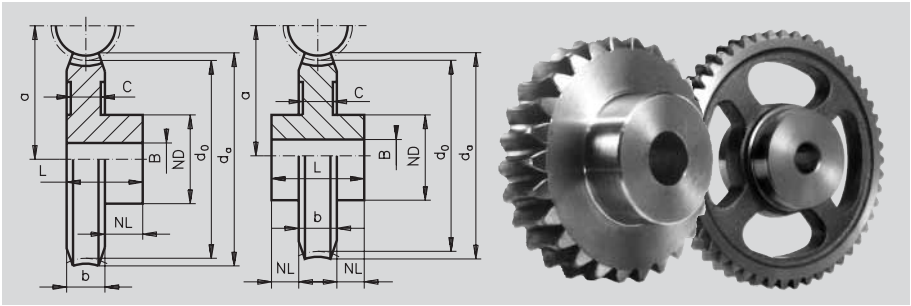
Mit einseitiger Nabe bis Modul 1.
Mit beidseitiger Nabe ab Modul. 1,5.

Eingriffswinkel 20°.

Wirkungsgrade:
Modul 0,5: ca. 0,69
Modul 0,75: ca. 0,73
Modul 1: ca. 0,69
Modul 1,5: ca. 0,49/0,65
Modul 2: ca. 0,66.

Selbsthemmung: Modul 0,5 und 0,75 bedingt selbsthemmend.
Andere Ausführungen nicht selbsthemmend.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 300 207 00, Schneckenrad Bronze, Modul 0,5, 20 Zähne, zweigängig rechts



	Artikel-Nr.	Zähnezahl	Übersetzung	d_0 mm	d_a mm	ND mm	NL mm	b mm	L mm	C* mm	a mm	B^{H7} mm	zul. MD** Nm	Gewicht g
Modul 0,5	**300 207 00**	20	10,0 : 1	10,0	11,2	8	5	3	8	-	8,5	3	0,06	3
	300 210 00	25	12,5 : 1	12,5	13,7	10	5	3	8	-	9,75	4	0,10	6
	300 220 00	50	25 : 1	25	26,2	10	5	3	8	-	16	4	0,75	16
	300 230 00	75	37,5 : 1	37,5	38,7	15	5	3	8	-	22,25	4	11,30	36
	300 232 00	100	50 : 1	50	51,2	15	5	3	8	-	28,5	5	1,73	60
Modul 0,75	**300 507 00**	20	10 : 1	15	16,7	10	6	3	9	-	11,75	4	0,14	8
	300 510 00	25	12,5 : 1	18,75	20,4	12	6	3	9	-	13,62	4	0,25	13
	300 520 00	50	25 : 1	37,5	39,2	12	6	3	9	-	23	4	2,00	35
	300 530 00	75	37,5 : 1	56,25	57,9	15	6	3	9	-	32,37	4	4,10	73
	300 532 00	100	50 : 1	75	76,7	15	6	3	9	-	41,75	5	5,40	123
Modul 1,0	**300 805 00**	16	8 : 1	16	18,8	12	8	6,5	14,5	-	15	5	0,14	16
	300 806 00	18	9 : 1	18	20,8	12	8	6,5	14,5	-	16	5	0,17	20
	300 807 00	20	10 : 1	20	22,8	16	8	6,5	14,5	-	17	5	0,24	30
	300 810 00	25	12,5 : 1	25	27,8	16	8	6,5	14,5	-	19,5	5	0,40	40
	300 815 00	35	17,5 : 1	35	37,8	16	10	6,5	16,5	-	24,5	6	1,10	70
	300 820 00	50	25 : 1	50	52,8	20	10	6,5	16,5	-	32	6	2,90	140
	300 830 00	75	37,5 : 1	75	77,8	30	10	6,5	16,5	4,5	44,5	6	10,50	200
	300 832 00	100	50 : 1	100	102,8	30	12	6,5	18,5	4,5	57	6	19,40	480
	300 835 00	125	62,5 : 1	125	127,8	40	12	6,5	18,5	4,5	69,5	8	24,10	580
	300 840 00	150	75 : 1	150	152,8	40	12	6,5	18,5	4,5	82	8	28,90	590
Modul 1,5	**301 205 00**	16	8 : 1	24	28,4	18	6/6	12	24	-	24,5	8	0,60	60
	301 206 00	18	9 : 1	27	31,7	20	8/8	12	28	-	26	8	0,70	80
	301 207 00	20	10 : 1	30	34,7	25	8/8	12	28	-	27,5	10	1,10	130
	301 213 00	30	15 : 1	45	49,7	30	8/8	12	28	-	35	10	2,80	260
	301 218 00	40	20 : 1	60	64,7	30	10/10	12	32	-	42,5	10	6,90	400
	301 220 00	50	25 : 1	75	79,7	30	10/10	12	32	10	50	10	12,10	440
	301 230 00	75	37,5 : 1	112,5	117,2	40	10/10	12	32	10	68,75	12	37,00	860
	301 232 00	100	50 : 1	150	154,7	45	10/10	12	32	10	87,5	12	49,00	1300
Modul 2,0	**301 505 00**	16	8 : 1	32	37,6	20	8/8	14	30	-	32	8	2,40	140
	301 506 00	18	9 : 1	36	41,6	25	8/8	14	30	-	34	10	3,00	250
	301 507 00	20	10 : 1	40	45,6	30	10/10	14	34	-	36	12	4,10	550
	301 513 00	30	15 : 1	60	65,6	40	10/10	14	34	-	46	12	11,20	600
	301 518 00	40	20 : 1	80	85,6	40	10/10	14	34	11	56	12	26,80	650
	301 520 00	50	25 : 1	100	105,6	40	10/10	14	34	11	66	12	48,90	760
	301 524 00	60	30 : 1	120	125,6	50	10/10	14	34	11	76	12	69,50	1200

*Die Schneckenräder werden je nach Vormaterial mit oder ohne Maß C geliefert!

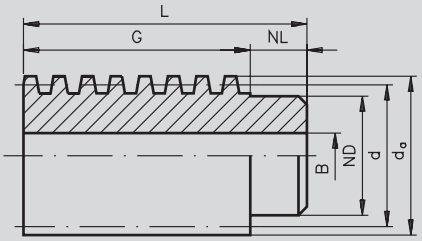
** Berechnungsgrundlagen siehe Seite 211.

Hohlschnecken und Schneckenwellen zweigängig rechts

Zweigängige Schnecken zur Kombination mit zweigängigen Schneckenrädern Seite 216. Dabei muss Modul (und Gangzahl) übereinstimmen. Damit lassen sich verschiedene Übersetzungen bei verschiedenen Achsabständen realisieren (siehe Tabelle Seite 216).

Hohlschnecken, gefräst, aus Stahl (11SMnPb30), zweigängig rechts

Eingriffswinkel 20°.



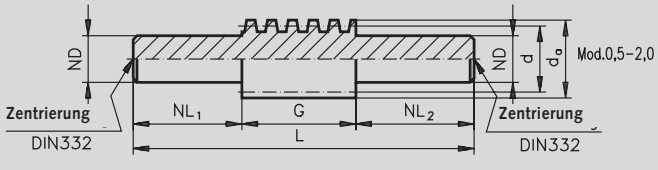


Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 300 200 00, Schnecke, 11SMnPb30, Modul 0,5, zweigängig rechts

	Eingg. rechts Artikel-Nr.	d mm	d_a mm	ND mm	NL mm	G mm	L mm	B-H7 mm	Gewicht g
Modul 0,5	**300 200 00**	7	8	5,5	4	12	16	3	4
Modul 0,75	**300 500 00**	8,5	10	6	4	16	20	4	6
Modul 1,0	**300 800 00**	14	16	11	6	24	30	6	26
Modul 1,5	**301 200 00**	25	28	21	10	40	50	8	160
Modul 2,0	**301 500 00**	32	36	25	10	45	55	8	300

Schneckenwellen gefräst, mit Zentrieransätzen, aus Stahl (11SMnPb30), zweigängig rechts

Eingriffswinkel 20°.





Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 300 201 00, Schneckenwelle, 11SMnPb30, Modul 0,5, zweigängig rechts

	Artikel-Nr. Artikel-Nr.	d mm	d_a mm	ND $^{+0,2}_{+0,4}$ mm	NL_1 mm	G mm	NL_2 mm	L g	Gewicht
Modul 0,5	**300 201 00**	7	8	5,5	18	12	10	40	9
Modul 0,75	**300 501 00**	8,5	10	6	20	16	15	51	15
Modul 1,0	**300 801 00**	14	16	10	30	24	20	74	60
Modul 1,5	**301 201 00**	25	28	20	40	40	30	110	300
Modul 2,0	**301 501 00**	32	36	25	50	45	36	131	620

Schneckenräder aus Grauguss (GG26), mit hohlgefrästen Zähnen, ohne Speichen, zweigängig rechts

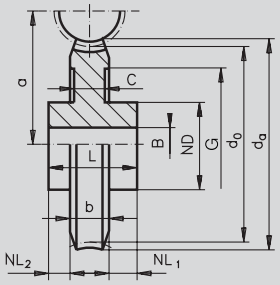
Zweigängige Schneckenräder zur Kombination mit zweigängigen Schnecken Seite 219. Dabei muss Modul (und Gangzahl) übereinstimmen. Damit lassen sich verschiedene Übersetzungen bei verschiedenen Achsabständen realisieren.

Eingriffswinkel 20°.

Wirkungsgrade: Modul 3 ca. 0,66
Modul 4 ca. 0,67
Modul 5 ca. 0,68
Modul 6 ca. 0,65.

Selbsthemmung: nicht selbsthemmend.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 310 205 00, Schneckenrad, GG26, Modul 3, 16 Zähne, zweigängig rechts





	Artikel-Nr. / Artikel-Nr.	Zähnezahl	Übersetzung	d_0 mm	d_a mm	ND mm	NL_1/NL_2 mm	b mm	L mm	G mm	C* mm	a mm	B^{H7} mm	zul. MD** Nm	Gewicht kg
Modul 3,0	**310 205 00**	16	8 : 1	48	57	40	18/4	24	46	-	-	43	15	9	0,46
	310 206 00	18	9 : 1	54	63	40	18/4	24	46	-	-	46	15	11	0,55
	310 207 00	20	10 : 1	60	69	40	18/4	24	46	-	-	49	15	16	0,64
	310 211 00	26	13 : 1	78	87	45	18/4	24	46	60	12	58	18	31	1,20
	310 214 00	32	16 : 1	96	105	50	18/4	24	46	70	12	67	20	60	1,40
	310 218 00	40	20 : 1	120	129	65	18/4	24	46	90	12	79	25	109	2,20
	310 221 00	52	26 : 1	156	165	75	23/4	24	51	116	12	97	30	242	3,40
	310 226 00	65	32,5 : 1	195	204	85	23/4	24	51	150	12	116,5	35	305	4,90
Modul 4,0	**310 505 00**	16	8 : 1	64	76	50	21/5	34	60	-	-	57	20	13	1,00
	310 506 00	18	9 : 1	72	84	50	21/5	34	60	-	-	61	20	18	1,50
	310 507 00	20	10 : 1	80	92	50	21/5	34	60	-	-	65	20	21	1,60
	310 511 00	26	13 : 1	104	116	55	21/5	34	60	80	14	77	22	48	2,10
	310 514 00	32	16 : 1	128	140	65	21/5	34	60	90	14	89	25	79	3,40
	310 518 00	40	20 : 1	160	172	75	21/5	34	60	125	14	105	30	166	4,50
	310 521 00	52	26 : 1	208	220	85	26/5	34	65	175	14	129	35	340	6,70
	310 526 00	65	32,5 : 1	260	272	100	26/5	34	65	225	14	155	40	684	9,50
Modul 5,0	**310 805 00**	16	8 : 1	80	95	70	27/5	40	72	-	-	71	20	42	2,30
	310 806 00	18	9 : 1	90	105	70	27/5	40	72	-	-	76	20	54	2,60
	310 807 00	20	10 : 1	100	115	70	27/5	40	72	-	-	81	25	76	3,00
	310 811 00	26	13 : 1	130	145	70	27/5	40	72	99	16	96	28	145	4,20
	310 814 00	32	16 : 1	160	175	75	27/5	40	72	125	16	111	30	283	5,30
	310 818 00	40	20 : 1	200	215	85	27/5	40	72	160	16	131	35	510	7,40
	310 821 00	52	26 : 1	260	275	100	32/5	40	77	220	16	161	40	1135	11,80
	310 826 00	65	32,5 : 1	325	340	115	32/5	40	77	280	16	193,5	45	1420	17,00
Modul 6,0	**311 105 00**	16	8 : 1	96	114	70	20/5	40	65	-	-	88	25	48	2,60
	311 106 00	18	9 : 1	108	126	70	20/5	40	65	-	-	94	25	58	3,20
	311 107 00	20	10 : 1	120	138	75	20/5	40	65	-	-	100	25	84	3,80
	311 110 00	25	12,5 : 1	150	168	75	25/5	40	70	120	16	115	30	140	4,70
	311 113 00	30	15 : 1	180	198	80	25/5	40	70	140	16	130	30	255	6,50
	311 118 00	40	20 : 1	240	258	85	30/5	40	75	200	16	160	30	538	9,70
	311 120 00	50	25 : 1	300	318	90	30/5	40	75	260	16	190	30	1180	14,20
	311 124 00	60	30 : 1	360	378	90	30/5	40	75	320	16	220	30	1860	17,60

*Die Schneckenräder werden je nach Vormaterial mit oder ohne Maß C geliefert!

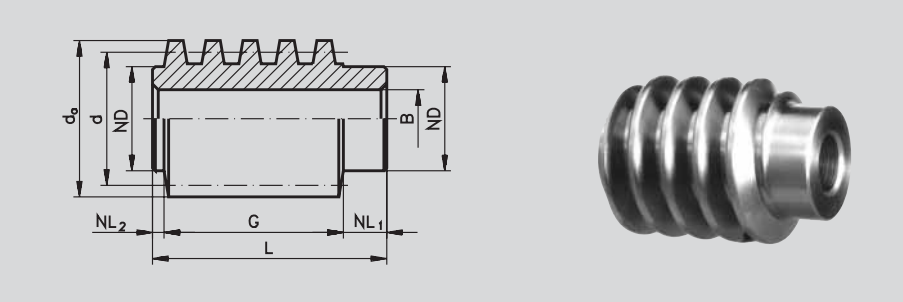
** Berechnungsgrundlagen siehe Seite 211.

Hohlschnecken und Schneckenwellen zweigängig rechts

Zweigängige Schnecken zur Kombination mit zweigängigen Schneckenrädern Seite 218. Dabei muss Modul (und Gangzahl) übereinstimmen. Damit lassen sich verschiedene Übersetzungen bei verschiedenen Achsabständen realisieren (siehe Tabelle Seite 218).

Hohlschnecken gewirbelt, aus Stahl (C45), zweigängig rechts

Eingriffswinkel 20°.

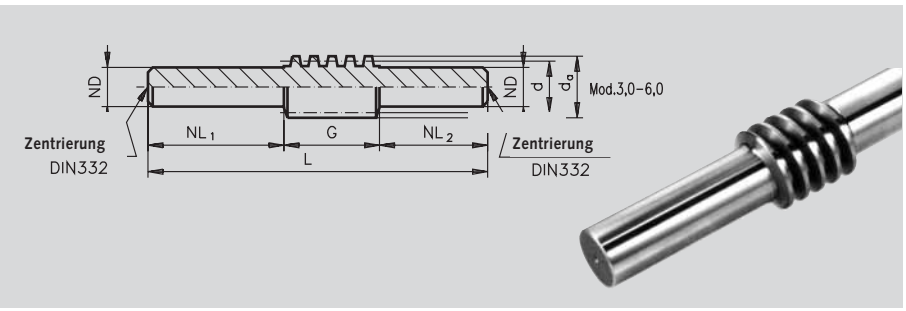


Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 310 200 00, Schnecke, Stahl, Modul 3, zweigängig rechts

	Artikel-Nr.	d mm	d_a mm	ND mm	NL_1 mm	G mm	NL_2 mm	L mm	B^{H7} mm	Gewicht g
Modul 3,0	310 200 00	38	44	30	12	46	3	61	15	400
Modul 4,0	310 500 00	50	58	40	15	62	4	81	20	1200
Modul 5,0	310 800 00	62	72	50	18	80	5	103	25	1800
Modul 6,0	311 100 00	80	92	65	20	80	20	120	25	3600

Schneckenwellen gewirbelt, mit Zentrieransätzen, aus Stahl (C45), zweigängig rechts

Eingriffswinkel 20°.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 310 201 00, Schneckenwelle, 11SMnPb30, Modul 3, zweigängig rechts

	Artikel-Nr.	d mm	d_a mm	ND $^{+0,2}_{+0,4}$ mm	NL_1 mm	G mm	NL_2 mm	L mm	Gewicht g
Modul 3,0	310 201 00	38	44	30	130	46	90	266	1600
Modul 4,0	310 501 00	50	58	40	175	62	120	357	3800
Modul 5,0	310 801 00	62	72	50	220	80	150	450	7600
Modul 6,0	311 101 00	80	92	65	220	80	150	450	12800

Hinweise zu den Präzisions-Schneckenradsätzen Seite 221 bis 229

Schneckenräder bis Achsabstand 63 mm aus Aeterna-Bronze VL 22 (Sonderqualität) ähnlich CuZn40Al2 DIN 17660, darüber aus Bronze G-CuSn12 Ni.

Schnecken aus 11SMnPb30 rissgeprüft, einsatzgehärtet bzw. C45 induktiv gehärtet, Härte HV620-700, Schäfte (soweit vorhanden) weich, Bohrung und Flanken geschliffen. **Eingriffswinkel 15°** (zur Verringerung der Radialkraft an der Schneckenwelle). Speziell für den Einsatz bei höheren Drehzahlen konzipiert, fertig gebohrt und zum Teil genutet.

WICHTIG: Die Nuten sind zum Teil nicht nach DIN. Bitte beachten Sie die angegebenen Nutbreiten.

Die angegebenen Drehmomente sind zul. Abtriebsmomente für das Schneckenrad, zulässig bei einer Drehzahl von 2800 min^{-1} an der Schneckenwelle. Zugrunde gelegt wurde eine Lebensdauer von 3000 h. Bei niedrigen Drehzahlen oder kürzerer Lebensdauer kann das Abtriebsmoment erhöht werden. Die Bruchgrenze liegt bei Faktor 3.

Die Drehmomente gelten bei stoßfreiem Antrieb, 10 Anläufen pro Stunde, Einschaltdauer bis 40% und ausreichender Schmierung mit mineralischem Fließfett. Zähflüssige synthetische Öle sind jedoch vorzuziehen. Die Angaben in den Tabellen zum Wirkungsgrad sind theoretisch und können durch verschiedene Faktoren negativ beeinflusst werden.

Aus diesem Grund ist es ausgeschlossen, Garantieverpflichtungen bezüglich des Wirkungsgrades und der Selbsthemmung zu übernehmen.

Präzisions-Schneckenradsätze, Flankenspiel bei Achsabstand a = 17 - 100 mm

Flankenspieltoleranzen für Schneckenräder nur gültig für Räder – mit Eingriffswinkel 15°.

Mittenkreis Ø des Schneckenrades d_{m2}	Modul m_n	Spiel im Achsabstand S_{a2}		Toleranz	Eingriffsflankenspiel S_{e2}		Verdrehflankenspiel am Teilkreis Ø bei γ_o bis 24°		bei γ_o über 25°	
		min.	max.		min.	max.	min.	max.	min.	max.
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
über 12 bis 25	0,4 - 0,6	0,13	0,172	0,042	0,067	0,089	0,07	0,092	0,077	0,102
	>0,6 - 1,3	0,14	0,185	0,045	0,072	0,096	0,075	0,099	0,083	0,109
	>1,3 - 2,0	0,15	0,198	0,048	0,078	0,102	0,08	0,106	0,089	0,117
über 25 bis 50	0,4 - 0,6	0,14	0,185	0,045			0,075	0,099	0,083	0,108
	>0,6 - 1,3	0,15	0,198	0,048			0,08	0,106	0,089	0,117
	>1,3 - 2,0	0,16	0,212	0,052	0,083	0,11	0,086	0,114	0,095	0,125
	>2,0 - 4,0	0,17	0,231	0,056	0,091	0,12	0,094	0,124	0,103	0,137
über 50 bis 100	0,4 - 0,6	0,15	0,198	0,048			0,08	0,106	0,089	0,117
	>0,6 - 1,3	0,16	0,212	0,052			0,086	0,114	0,095	0,125
	>1,3 - 2,0	0,175	0,231	0,056			0,094	0,124	0,103	0,137
	>2,0 - 4,0	0,19	0,25	0,06	0,098	0,129	0,102	0,134	0,112	0,148

γ_o ist der Steigungswinkel der Schnecke.

Selbsthemmung

Die Selbsthemmung wird durch den Steigungswinkel, die Oberflächenrauigkeit der Flanken, der Gleitgeschwindigkeit, durch den Schmierstoff und die Erwärmung beeinflusst. Es ist zwischen dynamischer und statischer Selbsthemmung zu unterscheiden.

Dynamische Selbsthemmung: bis 3° Steigungswinkel bei Fettschmierung; bis 2,5° Steigungswinkel bei Schmierung mit synthetischen Ölen.
Statische Selbsthemmung: von 3° bis 5° Steigungswinkel bei Fettschmierung; von 2,5° bis 4,5° Steigungswinkel bei Schmierung mit synthetischen Ölen. Bei Steigungswinkeln über 4,5° bzw. 5° ist keine Selbsthemmung vorhanden.

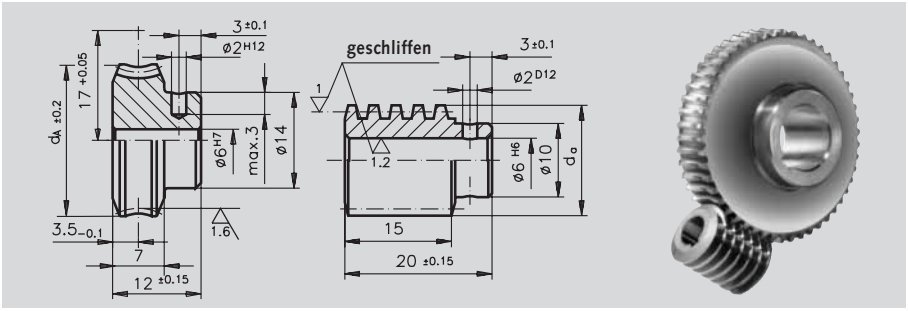
Erschütterungen bzw. Vibrationen können die Selbsthemmung aufheben. Ebenfalls können eine Anzahl Faktoren im Zusammenhang mit Schmierung, Gleitgeschwindigkeiten und Belastungen derart günstige Gleiteigenschaften schaffen, daß die Selbsthemmung negativ beeinflusst wird.

Aus diesem Grund ist es ausgeschlossen, Garantieverpflichtungen bezüglich der Selbsthemmung zu übernehmen.

Präzisions-Schneckenradsätze - rechtssteigend (Schneckenräder und Hohlschnecken).

Eingriffswinkel 15°.
Werkstoff:
Schneckenräder aus Aeterna-Bronze VL22.
Schnecken aus 11SMnPb30, rissgeprüft, einsatzgehärtet HV620-700, geschliffen.
Für den Getriebebau ohne Nacharbeit zu verwenden, daher schnelle Montage möglich.

Bestellangaben: z.B.:
Art.-Nr. 320 002 00, Präz. Schneckenrad A 17
Art.-Nr. 320 102 00, Präz. Schnecke A 17



Achsabstand im Gehäuse 17 mm + 0,05

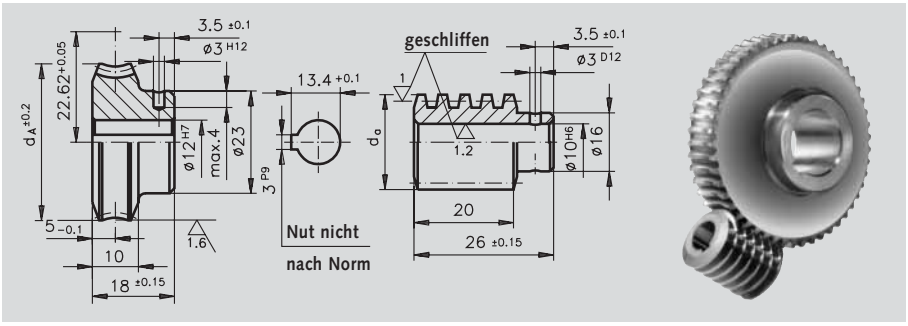
Artikel-Nr. Schneckenrad	Artikel-Nr. Schnecke	Übersetzung	Modul	Zähnezahl	Gangzahl	Steigungswinkel	Schneckenrad d_A± 0,2 in mm	Schnecke d_a in mm	max. Drehmoment in Nm bei 2800 min^{-1}	*** η	Gewicht Schneckenräder g	Gewicht Schnecken g
320 002 00	**320 102 00**	*2,25 : 1	0,9	18	8	48° 15′	25,63	11,95	1,1	0,70	25	7
320 004 00	**320 104 00**	4,5 : 1	0,75	27	6	21° 50′	24,60	13,60	1,7	0,65	25	11
320 005 00	**320 105 00**	5 : 1	0,7	30	6	21° 37′	24,60	12,80	1,8	0,65	26	12
320 007 00	**320 107 00**	7 : 1	1,0	21	3	14° 4′	24,60	14,34	1,6	0,60	25	12
320 009 00	**320 109 00**	9 : 1	0,75	27	3	9° 40′	22,70	14,90	1,5	0,55	23	14
320 010 00	**320 110 00**	10 : 1	0,75	30	3	11° 48′	24,60	12,50	1,9	0,60	27	9
320 015 00	**320 115 00**	15 : 1	0,75	30	2	7° 38′	24,60	12,80	1,9	0,50	26	10
320 025 00	**320 125 00**	25 : 1	0,9	25	1	4° 32′	24,60	13,20	1,8	0,40	26	10
320 030 00	**320 130 00**	30 : 1	0,75	30	1	3° 45′	24,60	12,95	1,9	0,35	26	10
320 040 00	**320 140 00**	40 : 1	0,5	40	1	2° 3′	21,60	14,98	1,4	0,20	22	16
320 050 00	**320 150 00**	**50 : 1	0,5	50	1	3° 12′	27,20	9,95	1,0	0,30	32	5
320 060 00	**320 160 00**	60 : 1	0,4	60	1	2° 18′	26,00	10,75	1,6	0,25	30	8
320 075 00	**320 175 00**	75 : 1	0,3	75	1	1° 28′	24,00	12,34	1,3	0,20	26	10
320 080 00	**320 180 00**	80 : 1	0,3	80	1	1° 43′	26,00	10,60	1,4	0,20	30	10

* Schnecke nur poliert, Schneckenrad weist Schraubenradverzahnung auf.
** Schnecke hat nur 9 mm Naben-Ø.
*** Die Werte für den Wirkungsgrad sind Richtwerte, da Lagerung, Schmierung, Drehzahl und Einbau den Wirkungsgrad zusätzlich zum Steigungswinkel beeinflussen.

Präzisions-Schneckenradsätze - rechtssteigend (Schneckenräder und Hohlschnecken).

Eingriffswinkel 15°.
Werkstoff:
Schneckenräder aus Aeterna-Bronze VL22.
Schnecken aus 11SMnPb30, rissgeprüft, einsatzgehärtet HV620-700, geschliffen.
Für den Getriebebau ohne Nacharbeit zu verwenden, daher schnelle Montage möglich.

Bestellangaben: z.B.:
Art.-Nr. 320 303 00, Präz. Schneckenrad A 22,62
Art.-Nr. 320 403 00, Präz. Schnecke A 22,62



Achsabstand im Gehäuse 22,62 mm + 0,05

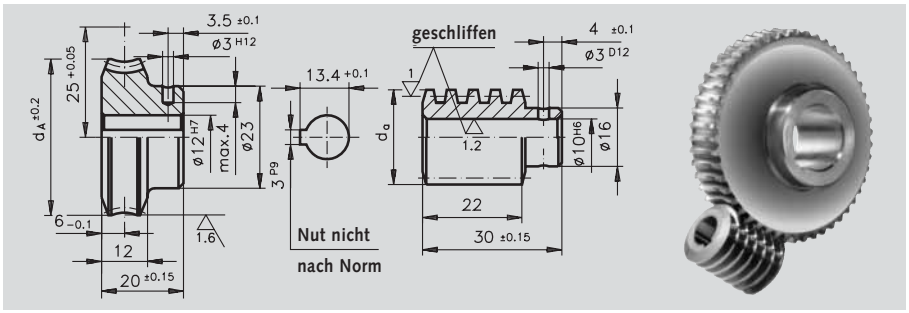
Artikel-Nr. Schneckenrad	Artikel-Nr. Schnecke	Übersetzung	Modul	Zähnezahl	Gangzahl	Steigungswinkel	Schneckenrad d_A± 0,2 in mm	Schnecke d_a in mm	max. Drehmoment in Nm bei 2800 min^{-1}	** η	Gewicht Schneckenräder g	Gewicht Schnecken g
320 303 00	**320 403 00**	*3 : 1	1,0	21	7	17° 36′	24,8	25,15	2,2	0,65	40	60
320 304 00	**320 404 00**	4 : 1	1,25	20	5	19° 32′	29,8	21,20	3,6	0,65	54	35
320 307 00	**320 407 00**	7 : 1	1,25	21	3	11° 46′	29,8	20,90	3,6	0,60	54	34
320 310 00	**320 410 00**	10,5 : 1	1,25	21	2	7° 41′	29,8	21,20	3,4	0,50	54	34
320 321 00	**320 421 00**	21 : 1	1,25	21	1	3° 48′	29,8	21,40	3,4	0,35	53	35
320 330 00	**320 430 00**	30 : 1	0,9	30	1	2° 50′	29,8	20,00	3,6	0,25	55	33
320 340 00	**320 440 00**	40 : 1	0,7	40	1	2° 20′	29,8	18,60	3,9	0,25	60	28

* Schnecke nur poliert.
** Die Werte für den Wirkungsgrad sind Richtwerte, da Lagerung, Schmierung, Drehzahl und Einbau den Wirkungsgrad zusätzlich zum Steigungswinkel beeinflussen.

Präzisions-Schneckenradsätze - rechtssteigend (Schneckenräder und Hohlschnecken)

Eingriffswinkel 15°.
Werkstoff:
Schneckenräder aus Aeterna-Bronze VL 22.
Schnecken aus 11SMnPb30, rissgeprüft, einsatzgehärtet HV620-700, geschliffen.
Für den Getriebebau ohne Nacharbeit zu verwenden, daher schnelle Montage möglich.

Bestellangaben: z.B.:
Art.-Nr. 320 604 00, Präz. Schneckenrad A 25
Art.-Nr. 320 704 00, Präz. Schnecke A 25



Achsabstand im Gehäuse 25 mm + 0,05

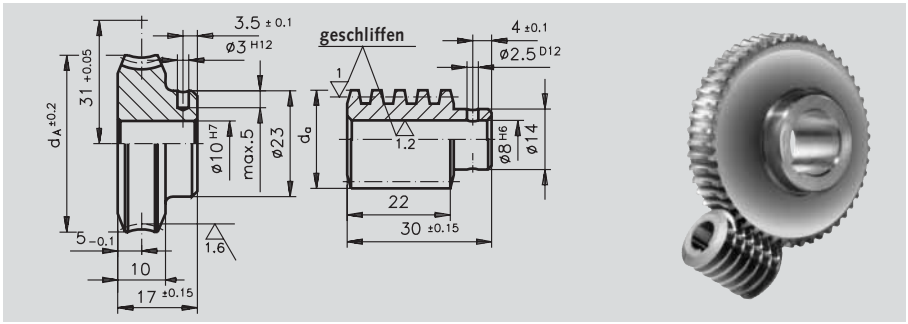
Artikel-Nr. Schneckenrad	Artikel-Nr. Schnecke	Übersetzung	Modul	Zähnezahl	Gangzahl	Steigungswinkel	Schneckenrad d_A± 0,2 in mm	Schnecke d_a in mm	max. Drehmoment in Nm bei 2800 min^{-1}	** η	Gewicht Schneckenräder g	Gewicht Schnecken g
320 604 00	**320 704 00**	4 : 1	1,4	20	5	20° 29′	33,5	22,80	5,1	0,65	80	46
320 605 00	**320 705 00**	5 : 1	1,5	20	4	19° 15′	34,8	21,20	6,5	0,65	84	37
320 606 00	**320 706 00**	6,5 : 1	1,15	26	4	13° 52′	34,4	21,50	6,0	0,60	80	42
320 610 00	**320 710 00**	10 : 1	1,5	20	2	8° 48′	34,4	22,60	5,9	0,50	80	44
320 615 00	**320 715 00**	15 : 1	1,0	30	2	6° 29′	34,8	19,70	5,7	0,45	86	35
320 620 00	**320 720 00**	20 : 1	1,5	20	1	4° 19′	34,4	22,90	5,8	0,35	77	46
320 625 00	**320 725 00**	25 : 1	1,0	25	1	2° 18′	27,8	26,96	4,1	0,25	56	77
320 630 00	**320 730 00**	30 : 1	1,0	30	1	2° 53′	33,5	21,90	5,9	0,25	78	46
320 640 00	**320 740 00**	40 : 1	0,8	40	1	2° 33′	34,4	19,56	6,2	0,25	87	37
320 650 00	**320 750 00**	50 : 1	0,6	50	1	1° 43′	33,5	21,16	5,1	0,20	78	47

** Die Werte für den Wirkungsgrad sind Richtwerte, da Lagerung, Schmierung, Drehzahl und Einbau den Wirkungsgrad zusätzlich zum Steigungswinkel beeinflussen.

Präzisions-Schneckenradsätze - rechtssteigend (Schneckenräder und Hohlschnecken)

Eingriffswinkel 15°.
Werkstoff:
Schneckenräder aus Aeterna-Bronze VL22.
Schnecken aus 11SMnPb30, rissgeprüft, einsatzgehärtet HV620-700, geschliffen.
Für den Getriebebau ohne Nacharbeit zu verwenden, daher schnelle Montage möglich.

Bestellangaben: z.B.:
Art.-Nr. 321 002 00, Präz. Schneckenrad A 31
Art.-Nr. 321 102 00, Präz. Schnecke A 31



Achsabstand im Gehäuse 31 mm + 0,05

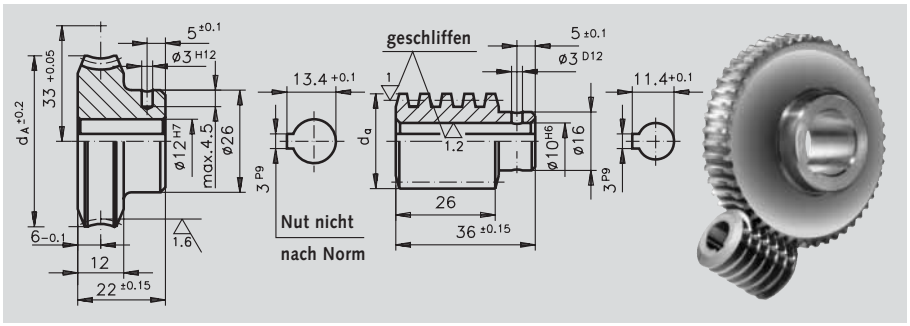
Artikel-Nr. Schneckenrad	Artikel-Nr. Schnecke	Übersetzung	Modul	Zähnezahl	Gangzahl	Steigungswinkel	Schneckenrad d_A ± 0,2 in mm	Schnecke d_a in mm	max. Drehmoment in Nm bei 2800 min^{-1}	** η	Gewicht Schneckenräder g	Gewicht Schnecken g
321 002 00	**321 102 00**	*2,5 : 1	1,25	25	10	45° 15′	46,9	20,10	4,4	0,70	132	39
321 004 00	**321 104 00**	4,28 : 1	1,25	30	7	25° 24′	45,0	22,90	9	0,70	122	38
321 005 00	**321 105 00**	5 : 1	1,3	30	6	23° 46′	46,5	21,95	9,5	0,70	150	52
321 006 00	**321 106 00**	6 : 1	1,3	30	5	18° 13′	45,0	23,40	7,6	0,65	120	52
321 007 00	**321 107 00**	7 : 1	1,5	28	4	20° 32′	48,8	20,10	9,7	0,65	128	47
321 008 00	**321 108 00**	8,33 : 1	1,75	25	3	19° 49′	51,0	19,00	10	0,65	150	29
321 010 00	**321 110 00**	10 : 1	1,4	30	3	12° 50′	47,0	21,70	9,5	0,65	130	44
321 012 00	**321 112 00**	12 : 1	1,25	36	3	13° 55′	50,0	18,10	12,1	0,65	150	40
321 015 00	**321 115 00**	15 : 1	1,5	30	2	10° 40′	50,0	19,20	10,7	0,60	145	32
321 018 00	**321 118 00**	18 : 1	1,25	36	2	8° 44′	48,8	18,96	10,3	0,55	145	33
321 020 00	**321 120 00**	20 : 1	0,75	60	3	7° 49′	48,0	18,04	8,3	0,55	145	34
321 022 00	**321 122 00**	22 : 1	1,0	44	2	6° 29′	48,0	19,70	9,6	0,50	138	39
321 023 00	**321 123 00**	23 : 1	2,0	23	1	7° 29′	52,0	19,35	10,5	0,50	148	28
321 024 00	**321 124 00**	24 : 1	1,75	24	1	5° 4′	47,0	23,30	9,2	0,45	125	49
321 025 00	**321 125 00**	25 : 1	1,75	25	1	5° 35′	48,5	21,50	9,6	0,45	132	40
321 028 00	**321 128 00**	28 : 1	1,5	28	1	4° 20′	46,5	22,85	9,1	0,40	125	49
321 030 00	**321 130 00**	30 : 1	1,5	30	1	5° 7′	48,8	19,80	10,3	0,40	142	54
321 032 00	**321 132 00**	32 : 1	1,4	32	1	4° 45′	48,8	19,70	10,2	0,40	142	35
321 038 00	**321 138 00**	38 : 1	1,25	38	1	5° 1′	51,2	16,80	11,4	0,40	158	24
321 045 00	**321 145 00**	45 : 1	1,0	45	1	3° 23′	48,8	18,93	9,5	0,35	142	36
321 050 00	**321 150 00**	50 : 1	0,9	50	1	3° 3′	48,0	18,70	9	0,30	143	35
321 055 00	**321 155 00**	55 : 1	0,9	55	1	4° 12′	52,0	14,10	10,4	0,35	172	17
321 060 00	**321 160 00**	60 : 1	0,75	60	1	2° 33′	48,0	18,40	8,2	0,25	144	35
321 070 00	**321 170 00**	70 : 1	0,7	70	1	3° 7′	52,0	14,30	9	0,30	170	19
321 075 00	**321 175 00**	75 : 1	0,6	75	1	2° 2′	47,0	18,10	7,3	0,25	143	35
321 090 00	**321 190 00**	90 : 1	0,5	90	1	1° 41′	48,0	18,00	6,4	0,20	143	35
321 100 00	**321 200 00**	100 : 1	0,5	100	1	2° 24′	52,7	12,96	7,4	0,25	175	16

* Schnecke nur poliert - Schneckenrad weist Schraubenverzahnung auf.
** Die Werte für den Wirkungsgrad sind Richtwerte, da Lagerung, Schmierung, Drehzahl und Einbau den Wirkungsgrad zusätzlich zum Steigungswinkel beeinflussen.

Präzisions-Schneckenradsätze - rechtssteigend (Schneckenräder und Hohlschnecken).

Eingriffswinkel 15°.
Werkstoff:
Schneckenräder aus Aeterna-Bronze VL22.
Schnecken aus 11SMnPb30, rissgeprüft, einsatzgehärtet HV620-700, geschliffen.
Für den Getriebebau ohne Nacharbeit zu verwenden, daher schnelle Montage möglich.

Bestellangaben: z.B.:
Art.-Nr. 321 303 00, Präz. Schneckenrad A 33
Art.-Nr. 321 403 00, Präz. Schnecke A 33



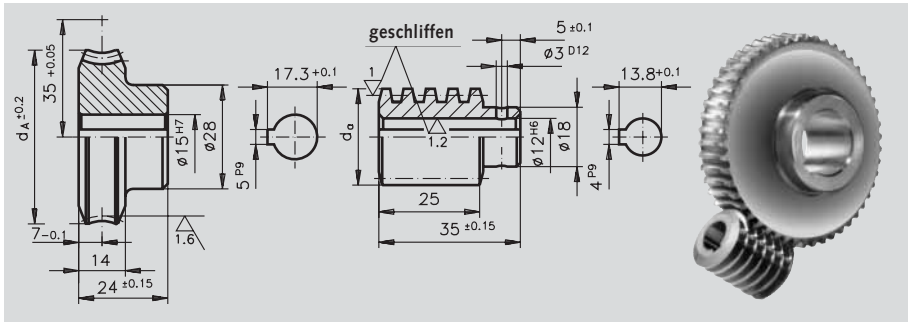
Achsabstand im Gehäuse 33 mm + 0,05

Artikel-Nr. Schneckenrad	Artikel-Nr. Schnecke	Übersetzung	Modul	Zähnezahl	Gangzahl	Steigungswinkel	Schneckenrad d_A ± 0,2 in mm	Schnecke d_a in mm	max. Drehmoment in Nm bei 2800 min^{-1}	** η	Gewicht Schneckenräder g	Gewicht Schnecken g
321 303 00	**321 403 00**	3,5 : 1	1,75	21	6	25° 57′	47,0	27,50	10,1	0,70	155	80
321 305 00	**321 405 00**	5 : 1	2,0	20	4	20° 50′	49,0	26,50	10,6	0,65	164	70
321 307 00	**321 407 00**	7 : 1	1,5	28	4	15° 32′	48,0	25,40	12,2	0,65	164	69
321 310 00	**321 410 00**	10 : 1	1,5	30	3	13° 10′	51,0	22,75	13,3	0,60	186	53
321 311 00	**321 411 00**	11,3 : 1	1,3	34	3	10° 42′	49,2	23,60	13,3	0,60	178	60
321 312 00	**321 412 00**	12 : 1	1,9	24	2	11° 14′	52,0	23,30	13,5	0,60	186	50
321 314 00	**321 414 00**	14 : 1	1,5	28	2	7° 20′	47,0	26,50	11,4	0,50	159	77
321 315 00	**321 415 00**	15 : 1	1,5	30	2	8° 25′	50,0	23,50	13,0	0,55	180	57
321 316 00	**321 416 00**	16 : 1	1,5	32	2	10° 1′	53,0	20,24	14,0	0,60	203	38
321 317 00	**321 417 00**	17 : 1	1,4	34	2	9° 3′	52,5	20,60	14,2	0,55	202	41
321 318 00	**321 418 00**	18 : 1	1,25	36	2	6° 57′	49,2	23,15	12,6	0,50	180	58
321 320 00	**321 420 00**	20 : 1	1,15	40	2	6° 43′	50,5	21,96	12,7	0,50	188	52
321 324 00	**321 424 00**	24 : 1	1,9	24	1	5° 27′	51,0	23,80	13,2	0,45	183	54
321 328 00	**321 428 00**	28 : 1	1,5	28	1	3° 36′	46,6	26,90	11,2	0,35	156	80
321 330 00	**321 430 00**	30 : 1	1,5	30	1	4° 8′	50,0	23,85	12,7	0,40	178	60
321 332 00	**321 432 00**	32 : 1	1,5	32	1	4° 50′	52,5	20,80	13,5	0,40	200	40
321 338 00	**321 438 00**	38 : 1	1,25	38	1	3° 55′	51,6	20,76	13,9	0,35	200	44
321 350 00	**321 450 00**	50 : 1	0,9	50	1	2° 27′	48,0	22,80	10,0	0,25	178	60
321 356 00	**321 456 00**	56 : 1	0,8	56	1	2° 10′	48,0	22,75	10,1	0,25	180	62
321 375 00	**321 475 00**	75 : 1	0,6	75	1	1° 41′	48,0	21,70	9,0	0,20	183	56

** Die Werte für den Wirkungsgrad sind Richtwerte, da Lagerung, Schmierung, Drehzahl und Einbau den Wirkungsgrad zusätzlich zum Steigungswinkel beeinflussen.

Präzisions-Schneckenradsätze - rechtssteigend (Schneckenräder und Hohlschnecken).

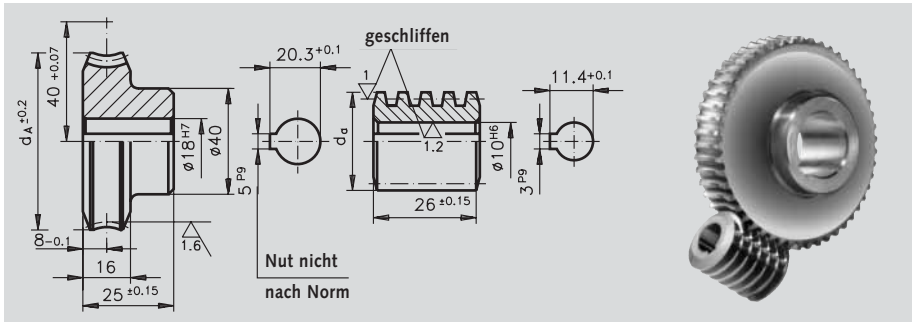
Eingriffswinkel 15°.
Werkstoff:
Schneckenräder aus Aeterna-Bronze VL22.
Schnecken aus 11SMnPb30, rissgeprüft, einsatzgehärtet HV620-700, geschliffen.
Für den Getriebebau ohne Nacharbeit zu verwenden, daher schnelle Montage möglich.



Bestellangaben: z. B.:
Art.-Nr. 322 002 00, Präz. Schneckenrad A 35
Art.-Nr. 322 102 00, Präz. Schnecke A 35

Achsabstand im Gehäuse 35 mm + 0,05

Artikel-Nr. Schneckenrad	Artikel-Nr. Schnecke	Übersetzung	Modul	Zähnezahl	Gangzahl	Steigungswinkel	Schneckenrad d_A ± 0,2 in mm	Schnecke d_a in mm	max. Drehmoment in Nm bei 2800 min^{-1}	** η	Gewicht Schneckenräder g	Gewicht Schnecken g
322 002 00	322 102 00	*2,78 : 1	1,5	25	9	31° 55′	46,76	29,20	6,6	0,70	178	88
322 005 00	322 105 00	5 : 1	1,75	25	5	22° 52′	53,00	26,02	15,3	0,70	220	62
322 007 00	322 107 00	7,25 : 1	1,5	29	4	13° 47′	50,00	28,18	14,7	0,65	195	80
322 008 00	322 108 00	8 : 1	1,9	24	3	14° 25′	53,00	26,69	16,7	0,65	210	65
322 010 00	322 110 00	10 : 1	1,5	30	3	10° 43′	51,00	27,20	16,0	0,60	200	73
322 011 00	322 111 00	11 : 1	1,4	33	3	10° 32′	52,00	25,78	16,7	0,60	215	65
322 012 00	322 112 00	12 : 1	1,9	24	2	9° 11′	52,00	27,60	16,1	0,60	210	70
322 015 00	322 115 00	15 : 1	1,5	30	2	7°	50,00	27,62	15,3	0,50	198	76
322 020 00	322 120 00	20 : 1	1,15	40	2	5° 33′	50,50	26,08	14,8	0,45	210	70
322 025 00	322 125 00	25 : 1	0,9	50	2	4° 9′	49,00	26,67	12,9	0,40	210	80
322 030 00	322 130 00	30 : 1	1,5	30	1	3° 27′	50,00	27,92	15,0	0,35	196	80
322 040 00	322 140 00	40 : 1	1,15	40	1	2° 45′	50,50	26,21	14,7	0,30	200	70
322 050 00	322 150 00	50 : 1	0,9	50	1	2° 4′	49,00	26,73	12,9	0,25	188	78
322 058 00	322 158 00	58 : 1	0,85	58	1	2° 21′	53,00	22,35	14,5	0,25	200	50
322 090 00	322 190 00	90 : 1	0,5	90	1	1° 9′	49,00	26,00	9,1	0,15	198	79



Bestellangaben: z. B.:
Art.-Nr. 322 306 00, Präz. Schneckenrad A 40
Art.-Nr. 322 406 00, Präz. Schnecke A 40

Achsabstand im Gehäuse 40 mm + 0,07

Artikel-Nr. Schneckenrad	Artikel-Nr. Schnecke	Übersetzung	Modul	Zähnezahl	Gangzahl	Steigungswinkel	Schneckenrad d_A ± 0,2 in mm	Schnecke d_a in mm	max. Drehmoment in Nm bei 2800 min^{-1}	** η	Gewicht Schneckenräder g	Gewicht Schnecken g
322 306 00	322 406 00	6,75 : 1	2,0	27	4	21° 19′	64,0	26,00	29,5	0,70	386	58
322 308 00	322 408 00	8 : 1	2,25	24	3	16° 35′	62,5	28,14	27,5	0,65	390	58
322 310 00	322 410 00	10 : 1	1,9	30	3	16° 1′	65,0	24,46	29,5	0,60	402	49
322 312 00	322 412 00	12 : 1	1,5	36	3	10° 21′	60,0	28,05	25,2	0,60	352	81
322 315 00	322 415 00	15 : 1	1,9	30	2	9° 53′	64,0	25,94	28,0	0,60	380	60
322 320 00	322 420 00	20 : 1	1,5	40	2	8° 59′	66,0	22,20	28,90	0,55	428	40
322 325 00	322 425 00	25 : 1	1,15	50	2	5° 58′	62,0	24,45	24,4	0,50	370	60
322 328 00	322 428 00	28 : 1	2,0	28	1	4° 47′	61,5	28,00	28,4	0,45	360	72
322 330 00	322 430 00	30 : 1	2,0	30	1	5° 50′	66,0	23,68	30,1	0,45	480	42
322 335 00	322 435 00	35 : 1	1,75	35	1	5° 26′	67,0	21,98	31	0,45	430	36
322 340 00	322 440 00	40 : 1	1,5	40	1	4° 20′	65,0	22,83	28,3	0,40	420	44
322 350 00	322 450 00	50 : 1	1,25	50	1	4° 8′	68,0	19,80	27,0	0,40	450	30
322 356 00	322 456 00	56 : 1	1,0	56	1	2° 23′	59,0	26,00	21,9	0,25	370	40
322 360 00	322 460 00	60 : 1	0,9	60	1	1° 59′	57,5	27,72	19,3	0,25	340	87
322 370 00	322 470 00	70 : 1	0,9	70	1	3° 3′	67,0	18,71	24,1	0,30	460	28
322 375 00	322 475 00	75 : 1	0,75	75	1	1° 48′	60,0	25,25	18,8	0,25	370	72
322 380 00	322 480 00	80 : 1	0,75	80	1	2° 10′	64,0	21,40	20,1	0,25	420	45

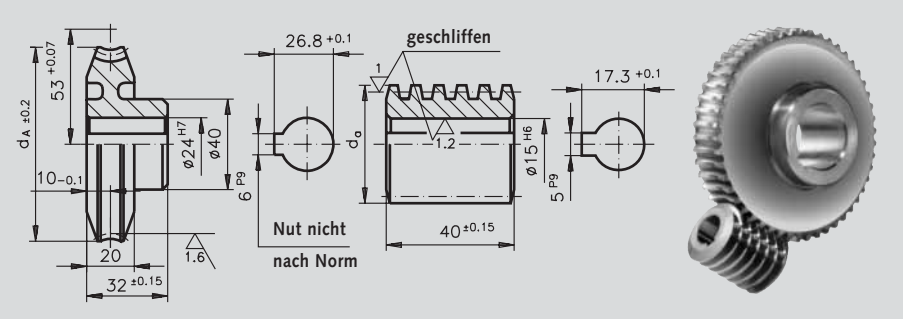
* Schnecke nur poliert - Schneckenrad weist Schraubenverzahnung auf.
** Die Werte für den Wirkungsgrad sind Richtwerte, da Lagerung, Schmierung, Drehzahl und Einbau den Wirkungsgrad zusätzlich zum Steigungswinkel beeinflussen.

Navigationsleiste

Präzisions-Schneckenradsätze - rechtssteigend (Schneckenräder und Hohlschnecken).

Eingriffswinkel 15°.
Werkstoff:
Schneckenräder aus Aeterna-Bronze VL22.
Schnecken aus 11SMnPb30, rissgeprüft, einsatzgehärtet HV620-700, geschliffen.
Für den Getriebebau ohne Nacharbeit zu verwenden, daher schnelle Montage möglich.

Bestellangaben: z.B.:
Art.-Nr. 323 004 00, Präz. Schneckenrad A 53
Art.-Nr. 323 104 00, Präz. Schnecke A 53

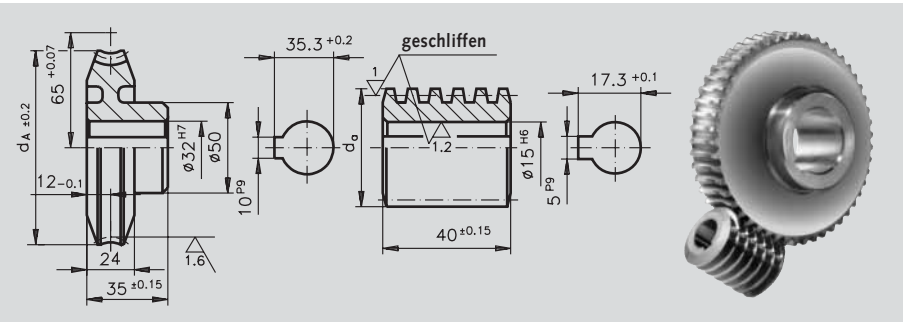


Achsabstand im Gehäuse 53 mm + 0,07

Artikel-Nr. Schnecken-rad	Artikel-Nr. Schnecke	Über-setzung	Modul	Zähne-zahl	Gang-zahl	Steigungs-winkel	Schnecken-rad d_A± 0,2 in mm	Schnecke d_a in mm	max. Dreh-moment in Nm bei 2800 min^{-1}	** η	Gewicht Schnecken räder g	Gewicht Schnecken g
323 004 00	**323 104 00**	4,75 : 1	3,5	19	4	25° 51′	83,0	39,10	45	0,70	590	200
323 006 00	**323 106 00**	6,67 : 1	3,5	20	3	19° 17′	84,0	38,80	67	0,65	600	180
323 009 00	**323 109 00**	9,67 : 1	2,5	29	3	13° 52′	82,0	36,29	77	0,65	620	176
323 013 00	**323 113 00**	13,5 : 1	2,75	27	2	10° 23′	84,0	36,00	80	0,60	630	156
323 015 00	**323 115 00**	15 : 1	2,5	30	2	9° 38′	83,0	34,90	75	0,60	650	160
323 021 00	**323 121 00**	21 : 1	3,5	21	1	6° 17′	83,0	39,00	94	0,50	600	190
323 025 00	**323 125 00**	25 : 1	3,0	25	1	5° 38′	84,0	36,58	84	0,45	630	170
323 028 00	**323 128 00**	28 : 1	2,5	28	1	3° 59′	77,5	41,00	87	0,40	500	250
323 030 00	**323 130 00**	30 : 1	2,5	30	1	4° 40′	83,0	35,73	77	0,40	640	170
323 038 00	**323 138 00**	38 : 1	2,0	38	1	3° 51′	83,0	33,78	68	0,35	660	150
323 050 00	**323 150 00**	50 : 1	1,5	50	1	2° 47′	81,0	33,85	60	0,30	640	170
323 060 00	**323 160 00**	60 : 1	1,25	60	1	2° 19′	80,0	33,40	55	0,25	650	170
323 075 00	**323 175 00**	75 : 1	1,0	75	1	1° 51′	78,0	32,90	49	0,20	640	170

Präzisions-Schneckenradsätze - rechtssteigend (Schneckenräder und Hohlschnecken).

Eingriffswinkel 15°.
Werkstoff:
Schneckenräder aus Aeterna-Bronze VL22.
Schnecken aus 11SMnPb30, rissgeprüft, einsatzgehärtet HV620-700, geschliffen.
Für den Getriebebau ohne Nacharbeit zu verwenden, daher schnelle Montage möglich.



Achsabstand im Gehäuse 65 mm + 0,07

Artikel-Nr. Schnecken-rad	Artikel-Nr. Schnecke	Über-setzung	Modul	Zähne-zahl	Gang-zahl	Steigungs-winkel	Schnecken-rad d_A± 0,2 in mm	Schnecke d_a in mm	max. Dreh-moment in Nm bei 2800 min^{-1}	** η	Gewicht Schnecken räder g	Gewicht Schnecken g
323 306 00	**323 104 00**	6,25 : 1	3,5	25	4	25° 51′	108,0	39,10	117,0	0,70	1200	200
323 312 00	**323 109 00**	12,66 : 1	2,5	38	3	13° 52′	108,0	36,29	117,0	0,65	1300	176
323 328 00	**323 121 00**	28 : 1	3,5	28	1	6° 17′	108,0	39,00	119,0	0,50	1200	190
323 350 00	**323 138 00**	50 : 1	2,0	50	1	3° 51′	108,0	33,78	108,0	0,35	1200	150
323 366 00	**323 150 00**	66 : 1	1,5	66	1	2° 47′	107,0	33,85	94,5	0,30	1200	170
323 375 00	**323 475 00**	75 : 1	1,25	75	1	1° 59′	100,0	38,60	77,6	0,25	1100	250

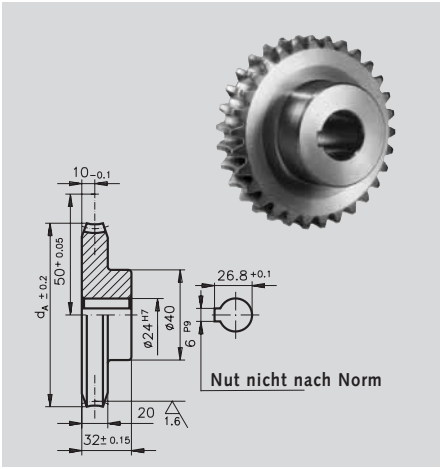
** Die Werte für den Wirkungsgrad sind Richtwerte, da Lagerung, Schmierung, Drehzahl und Einbau den Wirkungsgrad zusätzlich zum Steigungswinkel beeinflussen.

Präzisions-Schneckenradsätze - rechtssteigend (Schneckenräder, Hohlschnecken und Schneckenwellen).

Eingriffswinkel 15°.

Werkstoff:
Schneckenräder aus Aeterna-Bronze VL22. Hohlschnecken aus 11SMnPb30, rissgeprüft, einsatzgehärtet HV620-700, geschliffen.

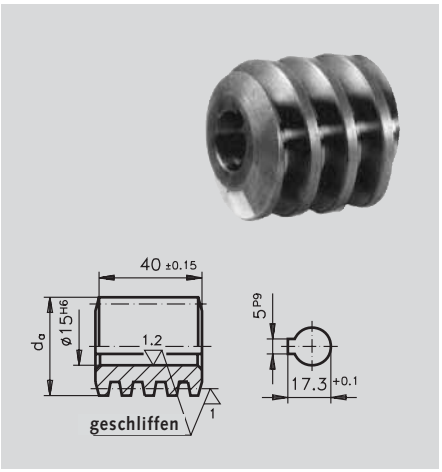
Schneckenwellen aus 16MnCr5, einsatzgehärtet HV620-700, Ansätze weich, Flanken geschliffen.
Für den Getriebebau ohne Nacharbeit zu verwenden, daher schnelle Montage möglich.



Schneckenräder, Achsabstand im Gehäuse 50 mm+ 0,05

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 330 004 00, Präz.-Schneckenrad, A 50, Ü=4,25

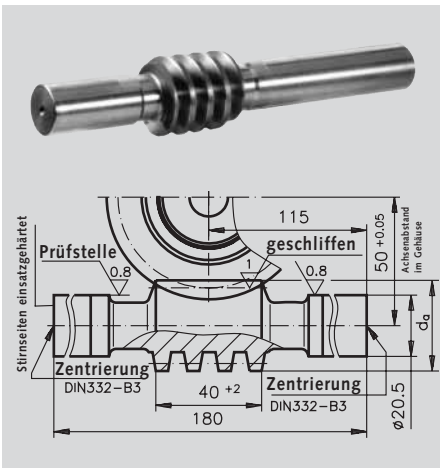
Artikel-Nr.	Übersetzung	Modul	Zähnezahl	d_A mm	Schrägungswinkel	max. Drehmoment bei 2800 min^{-1} in Nm	* η	Gewicht g
330 004 00	4,25 : 1	3,5	17	77	25° 51′	34	0,70	580
330 006 00	6 : 1	3,5	18	77	19° 17′	52	0,65	580
330 008 00	8,66 : 1	2,5	26	77	13° 52′	64	0,65	600
330 012 00	12 : 1	2,75	24	77	10° 23′	66	0,60	620
330 014 00	13,5 : 1	2,5	27	77	9° 38′	63	0,60	630
330 019 00	19 : 1	3,5	19	77	6° 17′	78	0,50	590
330 023 00	23 : 1	3,0	23	77	5° 38′	71	0,45	600
330 027 00	27 : 1	2,5	27	77	4° 40′	65	0,40	620
330 035 00	35 : 1	2,0	35	77	3° 51′	57	0,35	630
330 046 00	46 : 1	1,5	46	74	2° 47′	51	0,30	620
330 055 00	55 : 1	1,25	55	74	2° 19′	46	0,25	620
330 069 00	69 : 1	1,0	69	74	1° 51′	41	0,20	620



Hohlschnecken, Achsabstand im Gehäuse 50 mm+ 0,05

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 323 104 00, Präz.-Hohlschnecke, A 50, Ü=4,25

Artikel-Nr.	Übersetzung	Modul	Gangzahl	d_A mm	Steigungswinkel	* η	Gewicht g
323 104 00	4,25 : 1	3,5	4	39,10	25° 51′	0,70	200
323 106 00	6 : 1	3,5	3	38,80	19° 17′	0,65	180
323 109 00	8,66 : 1	2,5	3	36,29	13° 52′	0,65	176
323 113 00	12 : 1	2,75	2	36,00	10° 23′	0,60	156
323 115 00	13,5 : 1	2,5	2	34,90	9° 38′	0,60	160
323 121 00	19 : 1	3,5	1	39,00	6° 17′	0,50	190
323 125 00	23 : 1	3,0	1	36,58	5° 38′	0,45	170
323 130 00	27 : 1	2,5	1	35,73	4° 40′	0,40	170
323 138 00	35 : 1	2,0	1	33,78	3° 51′	0,35	150
323 150 00	46 : 1	1,5	1	33,85	2° 47′	0,30	170
323 160 00	55 : 1	1,25	1	33,40	2° 19′	0,25	170
323 175 00	69 : 1	1,0	1	32,90	1° 51′	0,20	170



Schneckenwellen, Achsabstand im Gehäuse 50 mm+ 0,05

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 330 204 00, Präz.-Schneckenwelle, A 50, Ü=4,25

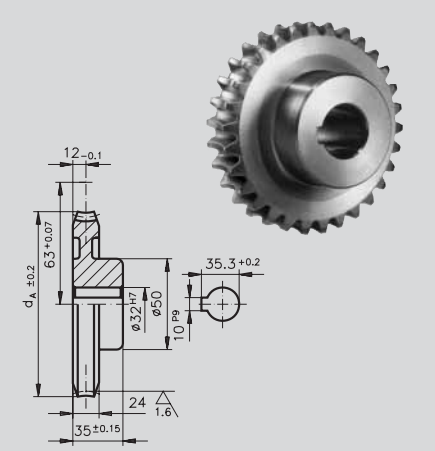
Artikel-Nr.	Übersetzung	Modul	Gangzahl	d_A mm	Steigungswinkel	* η	Gewicht g
330 204 00	4,25 : 1	3,5	4	39,10	25° 51′	0,70	620
330 206 00	6 : 1	3,5	3	38,80	19° 17′	0,65	620
330 208 00	8,66 : 1	2,5	3	36,29	13° 52′	0,65	600
330 212 00	12 : 1	2,75	2	36,00	10° 23′	0,60	600
330 214 00	13,5 : 1	2,5	2	34,90	9° 38′	0,60	600
330 219 00	19 : 1	3,5	1	39,00	6° 17′	0,50	620
330 223 00	23 : 1	3,0	1	36,58	5° 38′	0,45	600
330 227 00	27 : 1	2,5	1	35,73	4° 40′	0,40	600
330 235 00	35 : 1	2,0	1	33,78	3° 51′	0,35	580
330 246 00	46 : 1	1,5	1	33,85	2° 47′	0,30	600
330 255 00	55 : 1	1,25	1	33,40	2° 19′	0,25	600
330 269 00	69 : 1	1,0	1	32,90	1° 51′	0,20	600

* Die Werte für den Wirkungsgrad sind Richtwerte, da Lagerung, Schmierung, Drehzahl und Einbau den Wirkungsgrad zusätzlich zum Steigungswinkel beeinflussen.

Präzisions-Schneckenradsätze - rechtssteigend (Schneckenräder, Hohlschnecken und Schneckenwellen).

Eingriffswinkel 15°.
Werkstoff:
Schneckenräder aus Aeterna-Bronze VL22. Hohlschnecken aus 11SMnPb30, rissgeprüft, einsatzgehärtet HV620-700, geschliffen.

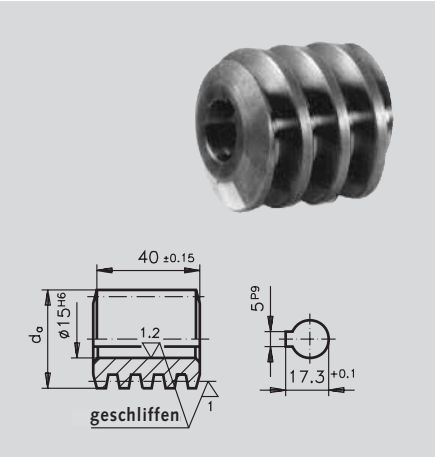
Schneckenwellen aus 16MnCr5, einsatzgehärtet HV620-700, Ansätze weich, Flanken geschliffen.
Für den Getriebebau ohne Nacharbeit zu verwenden, daher schnelle Montage möglich.



Schneckenräder, Achsabstand im Gehäuse 63 mm+ 0,07

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 330 306 00, Präz.-Schneckenrad, A 63, Ü=6

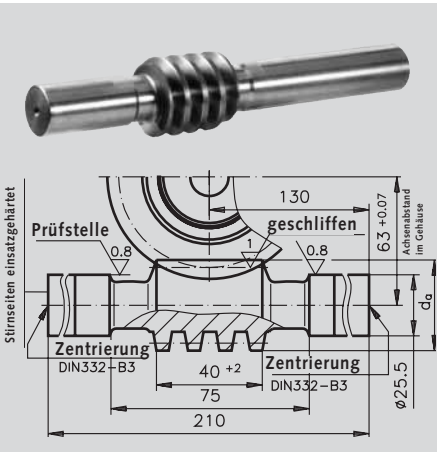
Artikel-Nr.	Übersetzung	Modul	Zähnezahl	d_A mm	Schrägungswinkel	max. Drehmoment bei 2800 min^{-1} in Nm	* η	Gewicht g
330 306 00	6 : 1	3,5	24	104	25°51′	89	0,70	1200
330 312 00	12 : 1	2,5	36	104	13°52′	141	0,65	1100
330 319 00	19 : 1	2,5	38	104	10° 8′	133	0,60	1200
330 326 00	26 : 1	3,5	26	104	6°17′	172	0,50	1065
330 334 00	34 : 1	2,75	34	104	5° 9′	148	0,45	1200
330 348 00	48 : 1	2,0	48	104	3°51′	125	0,35	1200
330 363 00	63 : 1	1,5	63	101	2°47′	111	0,30	1200
330 370 00	70 : 1	1,25	70	97	1°59′	112	0,25	980



Hohlschnecken, Achsabstand im Gehäuse 63 mm+ 0,07

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 323 104 00, Präz.-Hohlschnecke, A 63, Ü=6

Artikel-Nr.	Übersetzung	Modul	Gangzahl	d_A mm	Steigungswinkel	* η	Gewicht g
323 104 00	6 : 1	3,5	4	39,10	25° 51′	0,70	200
323 109 00	12 : 1	2,5	3	36,29	13° 52′	0,65	180
330 419 00	19 : 1	2,5	2	33,40	10° 8′	0,60	136
323 121 00	26 : 1	3,5	1	39,00	6° 17′	0,50	190
330 434 00	34 : 1	2,75	1	36,10	5° 9′	0,45	170
323 138 00	48 : 1	2,0	1	33,78	3° 51′	0,35	150
323 150 00	63 : 1	1,5	1	33,85	2° 47′	0,30	170
323 475 00	70 : 1	1,25	1	38,60	1° 59′	0,25	250



Schneckenwellen, Achsabstand im Gehäuse 63 mm+ 0,07

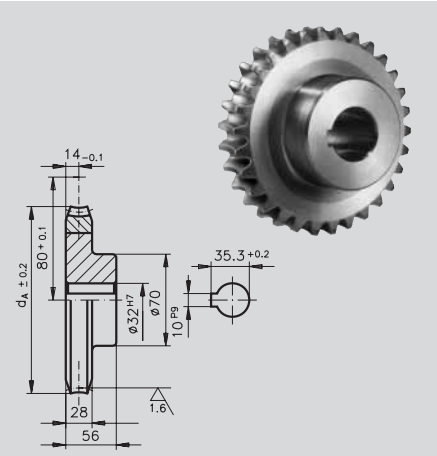
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 330 506 00, Präz.-Schneckenwelle, A 63, Ü=6

Artikel-Nr.	Übersetzung	Modul	Gangzahl	d_A mm	Steigungswinkel	* η	Gewicht g
330 506 00	6 : 1	3,5	4	39,10	25° 51′	0,70	870
330 512 00	12 : 1	2,5	3	36,29	13° 52′	0,65	900
330 519 00	19 : 1	2,5	2	33,40	10° 8′	0,60	850
330 526 00	26 : 1	3,5	1	39,00	6° 17′	0,50	890
330 534 00	34 : 1	2,75	1	36,10	5° 9′	0,45	880
330 548 00	48 : 1	2,0	1	33,78	3° 51′	0,35	860
330 563 00	63 : 1	1,5	1	33,85	2° 47′	0,30	890
330 570 00	70 : 1	1,25	1	38,60	1° 59′	0,25	970

* Die Werte für den Wirkungsgrad sind Richtwerte, da Lagerung, Schmierung, Drehzahl und Einbau den Wirkungsgrad zusätzlich zum Steigungswinkel beeinflussen.

Präzisions-Schneckenradsätze - rechtssteigend (Schneckenräder, Hohlschnecken und Schneckenwellen).

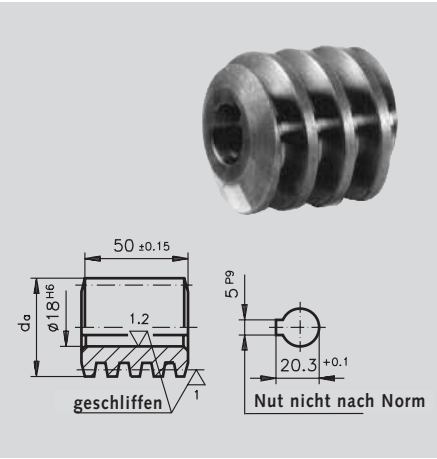
Eingriffswinkel 15°.
Werkstoff:
Schneckenräder aus Bronze G-CuSn12Ni mit Nabe aus GG20.
Hohlschnecken aus 11SMnPb30, rissgeprüft, einsatzgehärtet HV620-700, geschliffen.
Schneckenwellen aus 16MnCr5, einsatzgehärtet HV620-700, Ansätze weich, Flanken geschliffen.
Für den Getriebebau ohne Nacharbeit zu verwenden, daher schnelle Montage möglich.



Schneckenräder, Achsabstand im Gehäuse 80 mm+ 0,1

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 330 607 00, Präz.-Schneckenrad, A 80, Ü=6,75

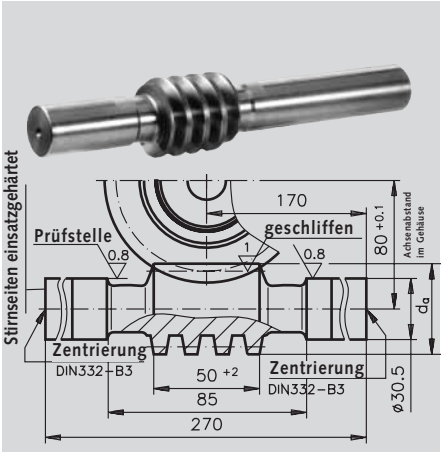
Artikel-Nr.	Übersetzung	Modul	Zähnezahl	d_A mm	Schrägungswinkel	max. Drehmoment bei 2800 min^{-1} in Nm	* η	Gewicht g
330 607 00	6,75 : 1	4,0	27	132	23°35′	150	0,70	2900
330 612 00	12 : 1	2,5	48	135	16°36′	243	0,65	3200
330 620 00	20 : 1	3,0	40	132	8°58′	296	0,55	3033
330 630 00	30 : 1	4,0	30	132	5°44′	348	0,45	2900
330 650 00	50 : 1	2,5	50	135	4° 6′	248	0,40	3200
330 680 00	80 : 1	1,5	80	129	2° 9′	213	0,25	2900



Hohlschnecken, Achsabstand im Gehäuse 80 mm+ 0,1

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 330 707 00, Präz.-Hohlschnecke, A 80, Ü=6,75

Artikel-Nr.	Übersetzung	Modul	Gangzahl	d_A mm	Steigungswinkel	* η	Gewicht g
330 707 00	6,75 : 1	4,0	4	48,00	23°35′	0,70	380
330 712 00	12 : 1	2,5	4	40,00	16°36′	0,65	270
330 720 00	20 : 1	3,0	2	44,50	8°58′	0,55	340
330 730 00	30 : 1	4,0	1	48,00	5°44′	0,45	380
330 750 00	50 : 1	2,5	1	40,00	4° 6′	0,40	266
330 780 00	80 : 1	1,5	1	43,00	2° 9′	0,25	380



Schneckenwellen, Achsabstand im Gehäuse 80 mm+ 0,1

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 330 807 00, Präz.-Schneckenwelle, A 80, Ü=6,75

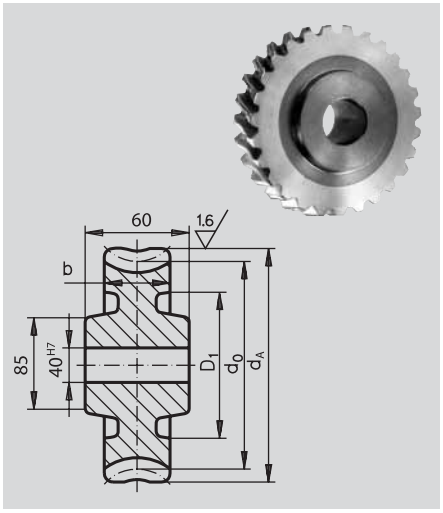
Artikel-Nr.	Übersetzung	Modul	Gangzahl	d_A mm	Steigungswinkel	* η	Gewicht g
330 807 00	6,75: 1	4,0	4	48,00	23°35′	0,70	1700
330 812 00	12 : 1	2,5	4	40,00	16°36′	0,65	1605
330 820 00	20 : 1	3,0	2	44,50	8°58′	0,55	1700
330 830 00	30 : 1	4,0	1	48,00	5°44′	0,45	1700
330 850 00	50 : 1	2,5	1	40,00	4° 6′	0,40	1600
330 880 00	80 : 1	1,5	1	43,00	2° 9′	0,25	1700

* Die Werte für den Wirkungsgrad sind Richtwerte, da Lagerung, Schmierung, Drehzahl und Einbau den Wirkungsgrad zusätzlich zum Steigungswinkel beeinflussen.

Präzisions-Schneckenradsätze - rechtssteigend (Schneckenräder und Schneckenwellen).

Eingriffswinkel: 20°.

Werkstoff: Schneckenräder mit Graugussnabe aus GG20 und Zahnring aus Spezial-Schneckenradbronze (G-CuSn12Ni). Schneckenwellen aus Stahl C45 gehärtet. Wellenenden weich. Zahnflanken geschliffen.

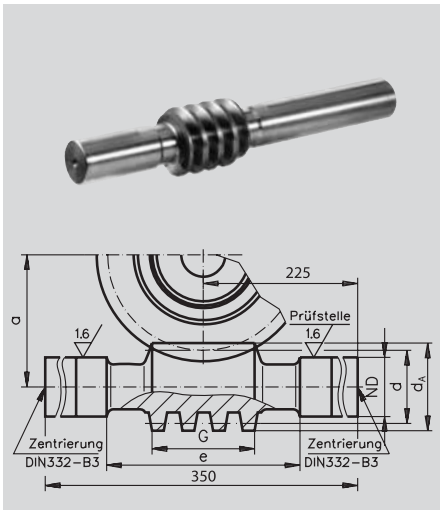


Schneckenräder, Achsabstand im Gehäuse a = 100 mm ± 0,03

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 332 007 01, Pr.-Schneckenrad, a = 100, i = 6,75

Artikel-Nr.	Übersetzung i	Modul	Zähnezahl	d_A mm	d_0 mm	D_1 mm	b mm	Md_2 Nm 1500 min^{-2}	η*	Gewicht kg
332 007 01	6,75	5	27	165	150	-	38	390	0,92	5,85
332 009 01	9,25	4	37	172	160	105	32	390	0,92	5,7
332 012 01	12,25	3,15	49	176	166,5	115	26	360	0,91	5,1
332 014 01	14,5	5	29	165	150	-	38	485	0,87	5,95
332 019 01	19,5	4	39	172	160	105	32	470	0,88	5,7
332 026 01	26	3,15	52	176	166,5	115	26	430	0,84	5,15
332 029 01	29	5	29	165	150	-	38	550	0,75	5,8
332 039 01	39	4	39	172	160	105	32	470	0,76	5,7
332 052 01	52	3,15	52	176	166,5	115	26	600	0,72	5,1
332 062 01	62	2,5	62	165	157,5	112	28	510	0,66	4,9
332 082 01	82	2	82	171	164,5	118	24	450	0,62	4,7
332 107 01	107	1,6	107	177	172	128	26**	3090	0,59	4,5

** Breite des Grundkörpers: 26 mm, konisch zulaufend zur Verzahnung mit Zahnbreite 20 mm



Schneckenwellen, Achsabstand im Gehäuse a = 100 mm ± 0,03

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 332 007 02, Pr.-Schneckenwelle, a = 100, i = 6,75

Artikel-Nr.	Übersetzung i	Modul	Gangzahl	d_A mm	d mm	ND mm	G mm	e mm	η*	Gewicht kg
332 007 02	6,75	5	4	60	50	40,5	70	110	0,92	3,8
332 009 02	9,25	4	4	48	40	40,5	64	110	0,92	3,3
332 012 02	12,25	3,15	4	39,8	33,5	40,5	58	110	0,91	3,05
332 014 02	14,5	5	2	60	50	40,5	70	110	0,87	3,85
332 019 02	19,5	4	2	48	40	40,5	64	110	0,88	3,3
332 026 02	26	3,15	2	39,8	33,5	40,5	58	110	0,84	3,05
332 029 02	29	5	1	60	50	40,5	70	110	0,75	3,86
332 039 02	39	4	1	48	40	40,5	64	110	0,76	3,3
332 052 02	52	3,15	1	39,8	33,5	40,5	58	110	0,72	3,05
332 062 02	62	2,5	1	47,5	42,5	40,5	50	90	0,66	3,5
332 082 02	82	2	1	39,5	35,5	40,5	46	90	0,62	3,2
332 107 02	107	1,6	1	31,2	28	30,5	42	90	0,59	1,85

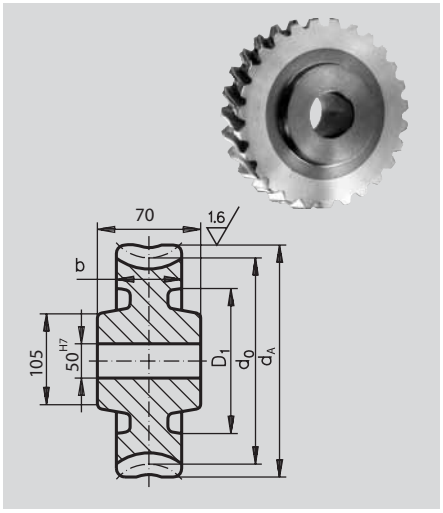
** Breite des Grundkörpers: 26 mm, konisch zulaufend zur Verzahnung mit Zahnbreite 20 mm

*Die Werte für den Wirkungsgrad sind Richtwerte, da Lagerung, Schmierung, Drehzahl und Einbau den Wirkungsgrad zusätzlich zum Steigungswinkel beeinflussen.

Präzisions-Schneckenradsätze - rechtssteigend (Schneckenräder und Schneckenwellen).

Eingriffswinkel: 20°.

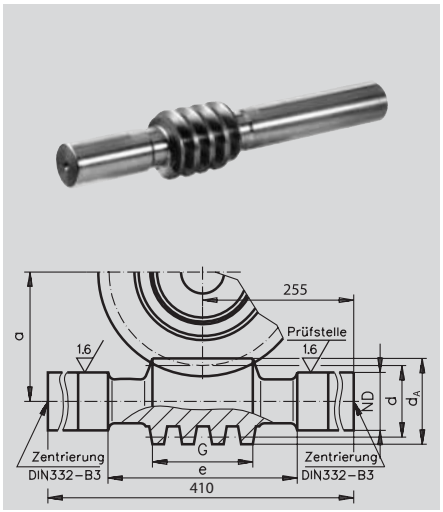
Werkstoff: Schneckenräder mit Graugussnabe aus GG20 und Zahnring aus Spezial-Schneckenradbronze (G-CuSn12Ni). Schneckenwellen aus Stahl C45 gehärtet. Wellenenden weich. Zahnflanken geschliffen.



Schneckenräder, Achsabstand im Gehäuse a = 125 mm ± 0,03

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 332 207 01, Pr.-Schneckenrad, a = 125, i = 6,75

Artikel-Nr.	Übersetzung i	Modul	Zähnezahl	d_A mm	d_0 mm	D_1 mm	b mm	Md_2 Nm 1500 min^{-2}	η*	Gewicht kg
332 207 01	6,75	6,3	27	206	187	117	50	765	0,93	11,45
332 209 01	9	5	36	215	200	136	38	760	0,92	10,1
332 212 01	12	4	48	222	210	155	32	680	0,92	10,6
332 214 01	14,5	6,3	29	206	187	117	50	950	0,88	11,4
332 219 01	19,5	5	39	215	200	136	38	910	0,87	10,1
332 226 01	25,5	4	51	222	210	155	32	810	0,86	10,3
332 229 01	29	6,3	29	206	187	117	50	1110	0,79	11,45
332 239 01	39	5	39	215	200	136	38	1060	0,78	10,1
332 252 01	52	4	52	222	210	155	32	940	0,74	9,3
332 262 01	62	3,15	62	207	197	145	34	1160	0,68	8,5
332 282 01	82	2,5	82	215	207,5	160	28	860	0,66	7,97
332 307 01	107	2	107	221	214,5	168	24	580	0,62	7,9



Schneckenwellen, Achsabstand im Gehäuse a = 125 mm ± 0,03

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 332 207 02, Pr.-Schneckenwelle, a = 125, i = 6,75

Artikel-Nr.	Übersetzung i	Modul	Gangzahl	d_A mm	d mm	ND mm	G mm	e mm	η*	Gewicht kg
332 207 02	6,75	6,3	4	75,6	63	50,5	85	135	0,93	7,05
332 209 02	9	5	4	60	50	50,5	82	135	0,92	6,02
332 212 02	12	4	4	48	40	50,5	75	135	0,92	5,35
332 214 02	14,5	6,3	2	75	63	50,5	85	135	0,88	7,05
332 219 02	19,5	5	2	60	50	50,5	82	135	0,87	6,05
332 226 02	25,5	4	2	48	40	50,5	75	135	0,86	5,42
332 229 02	29	6,3	1	75,6	63	50,5	85	135	0,79	7,05
332 239 02	39	5	1	60	50	50,5	82	135	0,78	6,06
332 252 02	52	4	1	48	40	50,5	75	135	0,74	5,37
332 262 02	62	3,15	1	59,3	53	50,5	64	105	0,68	6,35
332 282 02	82	2,5	1	47,5	42,5	45,5	58	105	0,66	4,9
332 307 02	107	2	1	39,5	35,5	40,5	52	105	0,62	3,75

** Breite des Grundkörpers: 26 mm, konisch zulaufend zur Verzahnung mit Zahnbreite 20 mm

*Die Werte für den Wirkungsgrad sind Richtwerte, da Lagerung, Schmierung, Drehzahl und Einbau den Wirkungsgrad zusätzlich zum Steigungswinkel beeinflussen.

Gewindespindeln mit metrischem ISO-Trapezgewinde DIN 103, gerollte Ausführung, eingängig rechts und links

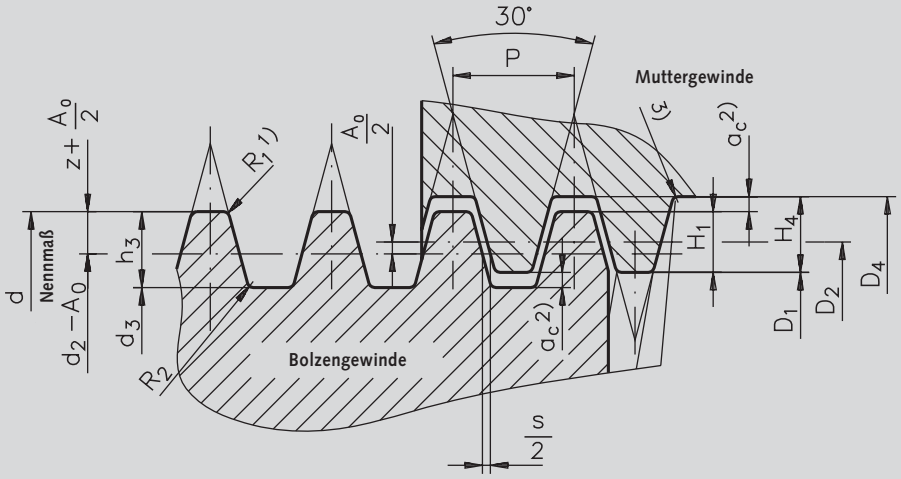
Das Gewinderollen ist das wirtschaftlichste Herstellungsverfahren und daher preisgünstig. Gerollte Gewindespindeln weisen durch die spanlose Verformung positive Eigenschaften auf: Höhere Zugfestigkeit, höhere Verschleißfestigkeit, höhere Biegewechselfestigkeit, presspolierte Gewindeflanken, Profilgenauigkeit, unzerstörter Faserverlauf und größere Korrosionsbeständigkeit. Beim Trapezgewinde oder ähnlichen Gewinden entsteht am Außendurchmesser eine Rille. Diese Rille garantiert die Genauigkeit und die Zylindrizität des Gewindes. Sie hat auf die Funktion der Gewindespindel keinen Einfluss, da das Gewinde an den Flanken trägt.

Profil metrisches ISO-Trapezgewinde DIN 103

$D_1 = d - 2\,H_1 = d - P$
$H_1 = 0{,}5\,P$
$h_3 = H_1 + a_c = 0{,}5\,P + a_c$
$H_4 = H_1 + a_c = 0{,}5\,P + a_c$

$z = 0{,}25\,P = \frac{H_1}{2}$

$D_4 = d + 2\,ac$
$d_3 = d - 2\,h_3$
$d_2 = D_2 = d - 2\,z = d - 0{,}5\,P$
$a_0 = \text{Spiel}^{2)}$
$R_1 = \text{max. } 0{,}5\,ac$
$R_2 = \text{max. } ac$
$S = 0{,}26795\,A_0$
$A_0 =$ Grundabmaß (= oberes Maß) für Bolzengewinde im Flankendurchmesser



1) Es wird empfohlen, eine Rundung R_1 oder eine Fase am Außendurchmesser des Bolzengewindes vorzusehen.
2) Der Index c bedeutet crest = Spitze.
3) Die größtzulässige Kantenrundung am Außendurchmesser des Muttergewindes infolge Abnutzung des neuen, scharfkantigen Werkzeuges an dieser Stelle darf nicht größer als das Maß a_c sein.

Toleranzen

Beim Gewinderollen ist der Flankendurchmesser der Gewindespindel gleichbleibend und entspricht den maximalen Abweichungen des Durchmessers bei der Vorbearbeitung. Die Steigungsgenauigkeit hängt im allgemeinen vom Werkstoff und vom Werkzeug ab. Standardgewindespindeln sind im Bereich einer max. Abweichung von ± 0,15 mm auf 300 mm. Bei gerolltem Bolzengewinde kann das Profil im Kerndurchmesser geändert werden. Alle weiteren technischen Hinweise entnehmen Sie bitte dem DIN-Blatt 103 vom Beuth-Vertrieb.

Geradheit: Trapez 10 - 24 mm max. 0,8 mm/m,
Trapez 28 - 70 mm max. 1,2 mm/m.

Für Gewinde ohne Toleranzangabe gilt Toleranzklasse mittel, und zwar Toleranzfeld 7 e für Bolzengewinde und Toleranzfeld 7 H beim Muttergewinde.

Folgende Gewindespindel/Mutternkombinationen sind aus Lagervorrat lieferbar.

- **Runde oder Sechskantmuttern aus Stahl C35Pb und Edelstahl 1.4305.**
  Für Spannvorgang, Verstellbewegung im Handbetrieb und als Befestigungsmutter. Nicht für Bewegungsantrieb geeignet.
- **Runde Muttern oder runde Flanschmuttern aus Rotguss Rg 7.**
  Für Bewegungsantrieb kleiner und mittlerer Geschwindigkeit und Einschaltdauer unter 20%. Bei Schmierstoffmangel sind Notlaufeigenschaften gegeben. In Verbindung mit rostfreier Spindel ergibt sich ein seewasserfester Antrieb.
- **Runde Flanschmuttern aus Grauguss GG25.**
  Wie bei runder Flanschmutter aus Rotguss jedoch nur begrenzte Notlaufeigenschaften und nicht korrosionsbeständig.
- **Runde Muttern aus Nylatron (PA6.6 mit MoS2).**
  Für geräuscharmen Bewegungsantrieb. Maximal zulässige Umfangsgeschwindigkeit $V_{max.}$ = 0,5 m/sec. bei mäßiger Belastung. Gute Notlaufeigenschaften.

Spindel- und Mutterelemente sind nach DIN 103 gefertigt. Spielfreiheit (nachstellbar) ist nur durch geteilte oder zwei gegeneinander anstellbare Mutterelemente möglich. **Spindeln und Spindelmuttern auch nach Zeichnung lieferbar.**

Erforderliches Antriebsdrehmoment eines Gewindetriebes

Das erforderliche Antriebsdrehmoment eines Gewindetriebes ergibt sich aus der Axiallast, der Steigung der Spindel und dem Wirkungsgrad von Gewindetrieb und Lagerung. Bei kurzen Anlaufzeiten und hohen Geschwindigkeiten ist das Beschleunigungsmoment, bei Gleitführungen und Trapezgewindetrieben das Losbrechmoment zu überprüfen.

$$M_d = \frac{F \cdot P}{2000 \cdot \pi \cdot \eta_A} + M_{rot}\ (Nm)$$

M_d ist das Antriebsdrehmoment am Spindelende in Nm
F ist die gesamte Axiallast in N
P ist die Spindelsteigung in mm
η_A (eta) ist der Wirkungsgrad des gesamten Antriebs:
$\eta_A = \eta_{KGT/TGT} \cdot \eta_{Festlager} \cdot \eta_{Loslager}$
η_{KGT} = 0,9 ...0,95
η_{TGT} = Reibungsbeiwert von μ=0,1. Zu einem anderen μ gehörige Wirkungsgrade lassen sich nach den nebenstehenden Formeln ermitteln.
$\eta_{Festlager}$ = 0,9 ...0,95
$\eta_{Loslager}$ = 0,95

M_{rot} rotatorisches Beschleunigungsmoment (Nm)
$= J_{rot} \cdot \alpha_0$
J_{rot} rotatorisches Massenträgheitsmoment (kgm^2)
$= 7{,}7 \cdot d4 \cdot l \cdot 10^{-13}$
d Spindelnenn-Ø (mm)
l Spindellänge (mm)
α_0 Winkelbeschleunigung ($1/s^2$)

$$\eta = \frac{\tan \alpha}{\tan (\alpha + p')}$$

$$\eta' = \frac{\tan (\alpha - p')}{\tan \alpha}$$

η (eta) ist der Wirkungsgrad für die Umwandlung einer Drehbewegung in eine Längsbewegung
η' ist der Wirkungsgrad für die Umwandlung einer Längsbewegung in eine Drehbewegung
α (alpha) ist der Steigungswinkel des Gewindes allgemein:

$$\tan \alpha = \frac{P}{d_2 \cdot \pi}$$

$$\tan p' = \mu[1 + \cos^2 \alpha \tan^2 (ß/2)]^{1/2} \approx$$

$$\mu \frac{1}{\cos^2 (ß/2)}$$

$= (\text{für ISO-Trapezgewinde}) \approx \mu \cdot 1{,}07$

μ (mü) ist der Reibungswert:

	μ im Anlauf (=μ_0) trocken	geschmiert	μ in Bewegung trocken	geschmiert
Metallmutter	~ 0,3	~ 0,1	~ 0,1	~ 0,04
Kunststoffmuttern	~ 0,1	~ 0,04	~ 0,1	~ 0,03

Drehmoment infolge einer Axiallast

Viele Trapezgewindetriebe sind aufgrund ihres Wirkungsgrades nicht selbsthemmend, d. h. eine aufliegende Axiallast bewirkt ein Spindeldrehmoment. Der Wirkungsgrad ist in diesem Fall geringer als bei der Umwandlung der Drehbewegung in eine Längsbewegung.

$$M_d` = \frac{F \cdot P\ \eta'}{2000\ \pi} - M_{rot}$$

$M_d`$ ist das von der Axialkraft erzeugte Drehmoment in Nm
F ist die anliegende Axiallast in N
P ist die Spindelsteigung in mm
η' ist der Wirkungsgrad für die Umwandlung einer Längsbewegung in eine Drehbewegung.
Für mehrgängige Trapezgewindetriebe kann mit $\eta' \approx 0{,}7\ \eta$ gerechnet werden, wobei je nach Anwendung geeignete Sicherheitsfaktoren zu berücksichtigen sind. Der Einfluss der Wirkungsgrade der Lagerung kann hier vernachlässigt werden.
M_{rot} ist das Beschleunigungsmoment in Nm

Selbsthemmung von Trapezgewindetrieben

Die Selbsthemmung hängt ab vom Reibwert (bestimmt durch Materialpaarung Spindel/Mutter, Oberflächengüte, Schmierung) und vom Steigungswinkel. Wenn der Steigungswinkel kleiner als der Reibungswinkel ist, ist der Spindeltrieb selbsthemmend.

Unterschieden wird zwischen statischer und dynamischer Selbsthemmung. Bei statischer Selbsthemmung bleibt eine ruhende Mutter bewegungslos, solange sie nicht durch sonstige Einflüsse in Bewegung gesetzt wird.
Bei dynamischer Selbsthemmung kommt eine sich bewegende Mutter zum Stillstand, wenn sie nicht mehr angetrieben wird.

Statisch selbsthemmend sind theoretisch alle aufgeführten eingängigen Spindeltriebe, da der Steigungswinkel kleiner als der Reibungswinkel ist, mit Ausnahme der Nylatronmuttern. Dabei kann jedoch eine minimale Vibration ausreichen, um die Mutter in Bewegung zu setzen.
Dynamisch selbsthemmend ist nur Größe 70 x 10, da nur hier der Steigungswinkel klein genug ist (Reibwert 0,05 = 2,86°).

Bitte Vorsicht: Die Aussagen gelten unter der Annahme, dass die Reibwerte gemäß Katalog auch tatsächlich zutreffend sind. In der Praxis sind Abweichungen durch Oberflächenzustand und Art der Schmierung und des Schmierstoffs möglich. Zur Sicherheit ist daher eine Feststellvorrichtung (Klemmvorrichtung) vorzusehen. In Verbindung mit Nylatronmutter sind alle aufgeführten Spindeltriebe nicht selbsthemmend.
Zweigängige Spindeltriebe sind aufgrund der großen Steigung generell nicht selbsthemmend.

Kritische Drehzahl von Trapezgewindespindeln

Bei schlanken, schnelllaufenden Spindeln besteht die Gefahr der Resonanzbiegeschwingung. Das nachfolgend beschriebene Verfahren ermöglicht die Abschätzung der Resonanzfrequenz unter der Voraussetzung hinreichend starren Einbaus. Drehzahlen nahe der kritischen Drehzahl erhöhen zudem in erheblichem Maße die Gefahr seitlichen Ausknickens - die kritische Drehzahl geht somit in die Berechnung der kritischen Knicklänge mit ein (siehe folgendes Kapitel „kritische Knickkraft...“).

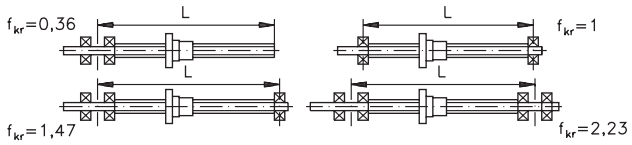
$$n_{zul.} = n_{kr} \cdot f_{kr} \cdot c_{kr}$$

$n_{zul.}$ ist die höchstzulässige Spindeldrehzahl in min^{-1}.

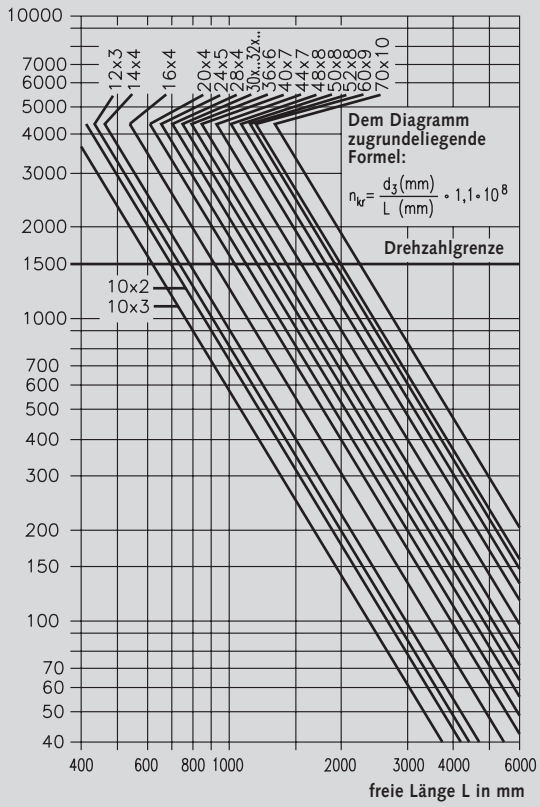
n_{kr} ist die kritische Spindeldrehzahl in min^{-1} - sie entspricht der Grundbiegeschwingung der Spindel und führt zu Resonanzerscheinungen.

f_{kr} ist ein Korrekturfaktor, der die Art der Spindellagerung berücksichtigt. Voraussetzung ist ein hinreichend starrer Einbau der Spindel und steife Lagerung.

Nachfolgende Zeichnungen zeigen 4 klassische Einbaufälle von f_{kr} für Standard-Spindellagerungen:



c_{kr} ist ein Korrekturfaktor, der den Einfluss der kritischen Knickkraft berücksichtigt. Zweckmäßigerweise wird zunächst $n_{kr} \cdot f_{kr}$ ermittelt und dann $n_{zul.}$ willkürlich gleich der tatsächlichen Drehzahl n gesetzt. Hieraus ergibt sich dann c_{kr} zu $n/(n_{kr} \cdot f_{kr})$, womit nach dem Diagramm c_k (c_{kr}) die zugehörige maximale Axial-Druckbelastung ermittelt werden kann.



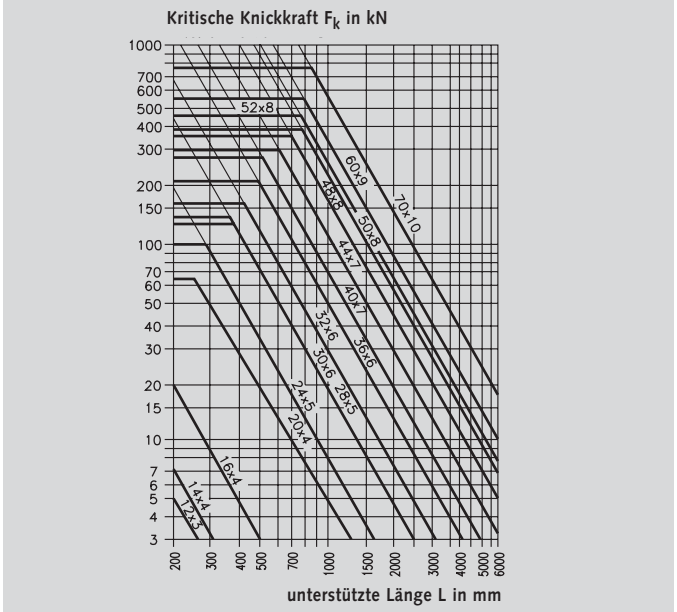
Kritische Knickkraft von Trapezgewindespindeln

Bei schlanken Spindeln unter Druckbelastung besteht die Gefahr seitlichen Ausknickens. Vor der Festlegung der zulässigen Druckkraft sind die der Anlage entsprechenden Sicherheitsfaktoren zu berücksichtigen.

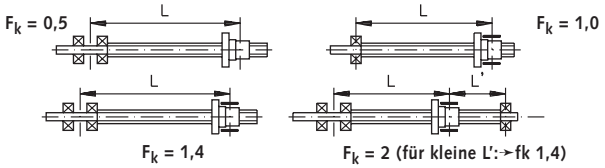
$$F_{zul.} = F_k \cdot f_k \cdot c_k$$

$F_{zul.}$ ist die höchstzulässige Axialkraft (Druckkraft) auf die Spindel in kN.

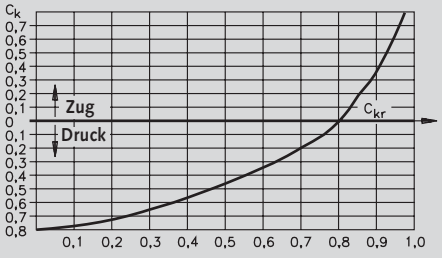
F_k ist die kritische Knickkraft in kN in Abhängigkeit der freien Länge L.



f_k ist ein Korrekturfaktor, der die Art der Spindellagerung berücksichtigt. Voraussetzung ist hinreichend starrer Einbau der Spindel und steife Lagerung. Nachfolgende Tabelle zeigt 4 klassische Einbaufälle von f_k für Standard-Spindelenden.



c_k ist ein Korrekturfaktor, der den Einfluss der kritischen Drehzahl berücksichtigt.



c_{kr} berechnet sich hierbei wie folgt: $c_{kr} = \frac{n}{n_{kr} \cdot f_{kr}}$

n ist die tatsächliche Spindeldrehzahl in min^{-1}

n_{kr} ist die kritische Spindeldrehzahl in min^{-1} nach dem Diagramm von oben.

f_{kr} ist der Korrekturfaktor der kritischen Spindeldrehzahl, der die Art der Spindellagerung berücksichtigt. Werte von f_{kr} siehe oben.

Navigationsleiste

Tragfähigkeit

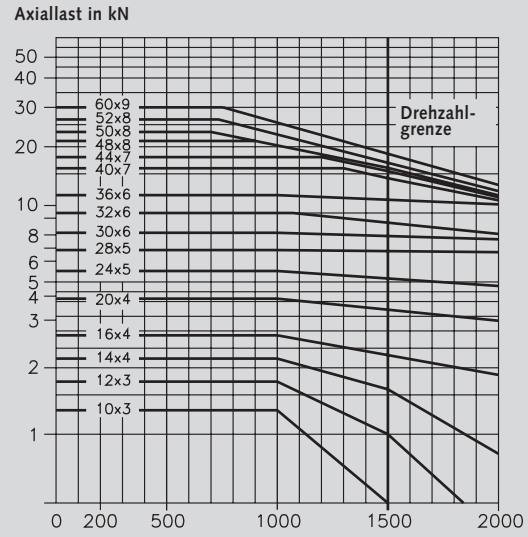
Die Tragfähigkeit von Gleitpaarungen ist allgemein abhängig von deren Material, Oberflächenbeschaffenheit, Einlaufzustand, Schmierverhältnissen und Gleitgeschwindigkeit von der Temperatur und damit von der Einschaltdauer und den Möglichkeiten der Wärmeabfuhr sowie von der Art der Belastung (konstant, schwellend, wechselnd, Stöße...).
Die folgenden Diagramme ermöglichen eine Abschätzung der zulässigen Axialkraft in Abhängigkeit von der Drehzahl unserer Trapezgewindemuttern auf **gerollten** Trapezgewindespindeln bei durchschnittlichen Betriebsbedingungen.

Belastungstabelle von Muttern aus Stahl C35 siehe Seite 236.

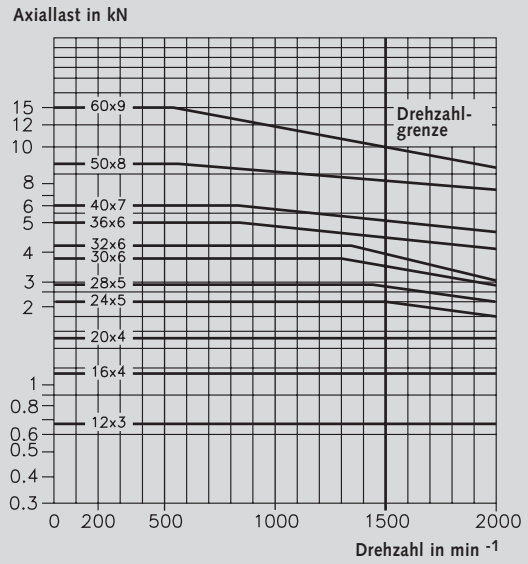
Zur Einschaltdauer

Insbesonders eingängige Trapezgewindetriebe wandeln wegen ihres niedrigen Wirkungsgrades den größten Teil der eingespeisten Wellenleistung in Wärme um, die zunächst von Spindel und Mutter aufgenommen wird und dann abgeführt werden muß. Bei mäßigen Leistungen und kurzen Einschaltzeiten genügen häufig die natürliche Wärmeabstrahlung und Konvektion, im Dauerbetrieb können jedoch ganz erhebliche Kühlleistungen erforderlich werden.
Da eine thermodynamische Berechnung dieser Probleme im allgemeinen zu aufwendig bzw. unmöglich ist, sind Vergleichsrechnungen mit bereits existierenden Anwendungen der meist einzige Anhaltspunkt.

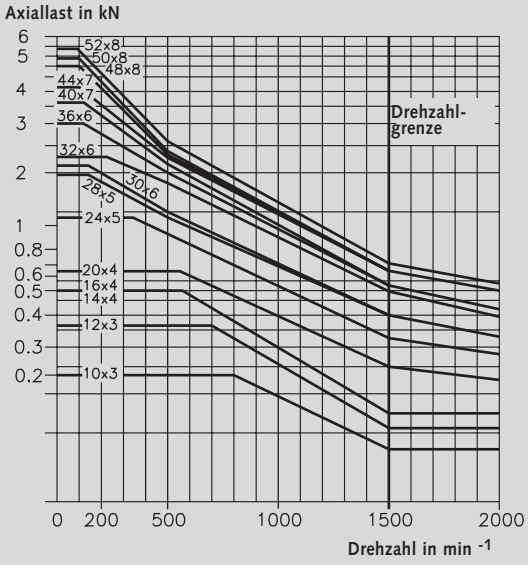
Runde Muttern aus Rotguss Rg7



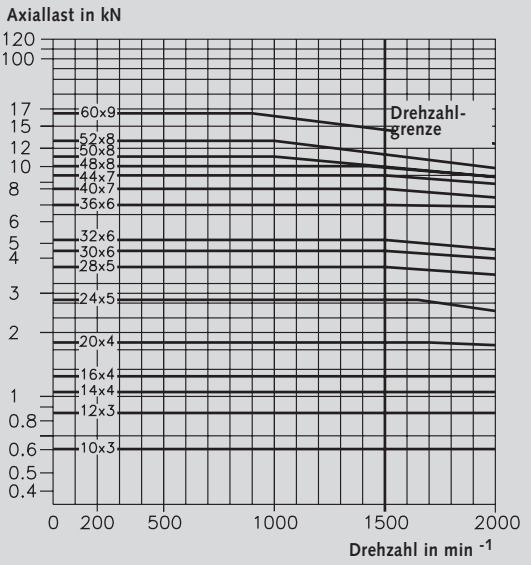
Runde Muttern aus Nylatron



Runde Flanschmuttern aus Grauguss GG25



Runde Flanschmuttern aus Rotguss Rg7



Bei zweigängigen Muttern sind ca. 80% der Axialkraft in kN zulässig.

Belastungstabelle für eingängige Stahlmuttern in kN mit 6facher Sicherheit statisch

Bei zweigängigen Muttern sind ca. 80% der Axialkraft in kN zulässig.

Trapezgewinde Ø	h= 1,5 x d und Sechskant	h = 2 x d
10 x 3	0,40	0,53
12 x 3	0,60	0,78
14 x 4	0,78	1,05
16 x 4	1,05	1,42
18 x 4	1,41	1,92
20 x 4	1,66	2,33
24 x 5	2,50	3,17
28 x 5	3,33	4,50
30 x 6	3,83	5,16
32 x 6	4,33	5,83
36 x 6	5,66	7,50
40 x 7	6,83	9,17
44 x 7	8,33	11,17
48 x 8	10,00	13,33
50 x 8	10,80	14,50
52 x 8	11,80	15,60
60 x 9	15,60	20,80
70 x 10	21,50	-

Nylatron (PA6.6 mit MoS2), ein Spezial-Polyamid, geeignet für Muttern mit Trapezgewinde

Werkstoffeigenschaften

Nylatron wird als wartungsarmer Lagerwerkstoff eingesetzt und besitzt gegenüber anderen Kunststoffen eine wesentlich höhere Abriebfestigkeit. Die spez. Flächenpressung liegt bei 35 N/mm² bei 23°C/50% RF. Nylatron Gewindemuttern sind gegen Schlag- und Stoßbelastungen unempfindlicher als Rg und GG-Muttern. Außerdem ist das Material geräuscharmer als Rg und GG und erhöht die Lebensdauer.

Eigenschaften	Maßeinheiten	Nylatron PA6.6 mit MoS2
Zugfestigkeit	N/mm²	90 (82)
Bruchdehnung	%	20 (70)
Elastizitätsmodul	N/mm²	3600 (1500)
Druckfestigkeit bei 1% Stauchung	N/mm²	37
Kerbschlagzähigkeit	kJ/m²	3,35 (>10)
Shore Härte D	D	80 - 90
Wärmeausdehnungs-koeffizient linear	10^{-6}/°C	63
Wärmeleitfähigkeit	W/mk	0,21
Wärmedruckfestigkeit	0,46 N/mm² °C	204 - 254
Schmelzpunkt	°C	260
Spez. Widerstand	Ω cm	$>10^{13}$ (10^{12})
Dielelektr. Konst.	-	3,6 (5,1)
Verlustfaktor	-	0,03 (0,2)
Wasseraufnahme 24 Std.	%	0,5 - 1,3
Wasseraufnahme max.	%	6 - 8

Werte gelten für Wassergehalt unter 0,2%, Werte in ( ) bei Normklima 23°C/50% RF. Chemisch beständig gegen alle Lösungsmittel, Schmierstoffe, Kohlenwasserstoffe, Ketome, wässr. Lösungen und Laugen pH5-pH11. Chemisch unbeständig gegen Phenole, Kresole, Ameisensäure, konz. Mineralsäuren und Alkalien, Oxydationsmittel einschließlich Halogene.

Verschleißeigenschaften

Herkömmliche Konstruktionen (Gewindespindel aus Stahl, Mutter aus GG oder Bronze) verursachen an der Gewindespindel und Mutter Verschleiß. Die Gewindemutter aus Kunststoff greift dagegen die Spindel nicht an, so dass bei einem unvorhergesehenen Verschleiß nur die Mutter erneuert werden muss. Auf das Härten der Spindel kann bei der Paarung Stahl/Kunststoff grundsätzlich verzichtet werden.

Befestigung der Kunststoffmutter

Die Kunststoffmutter kann in das Gehäuse mit 0,1 - 0,2 mm Übermaß eingepresst werden. Gegen Verdrehen und Verschieben kann sie mit den im Maschinenbau üblichen Elementen gesichert werden. Ebenso kann die Mutter durch einen an der Stirnseite angebrachten Flansch befestigt werden.

Achtung: Das Einpressübermaß überträgt sich 1 : 1 auf den Innendurchmesser und verringert dadurch entsprechend das Spiel.

Hinweis

Bei relativ hohen Belastungen und extremen Einsatzfällen bitten wir um Rückfrage.

Wartung

Die Muttern brauchen nur bei der Erstmontage eingefettet zu werden, danach sind sie wartungsfrei. Um die Lebensdauer der Muttern zu verlängern, kann bei Bedarf nachgeschmiert werden. Es kann jedes, nicht molykothaltiges Fett verwendet werden.

Toleranzen

Das Flankenspiel wird bei den Muttern an der oberen Grenze der Toleranz gehalten entgegen den übrigen Trapezgewindemuttern, da sich der Kunststoff bei Erwärmung um diesen Wert ausdehnt.

Reibwertvergleich

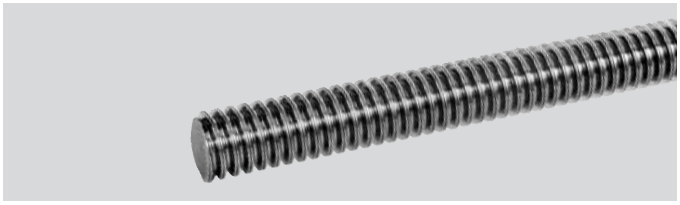
Spindel / Mutter	statisch		dynamisch		Notlauf-
	trocken	ölgeschmiert	trocken	ölgeschmiert	eigenschaften
Stahl / Stahl	0,33	0,10	0,15	0,05	keine
Stahl / Grauguss	0,20	0,10	0,10	0,05	begrenzt
Stahl / Rotguss	0,20	0,10	0,10	0,05	gut
Stahl / Nylatron	0,10	0,04	0,10	0,01-0,04	sehr gut
Edelstahl/Edelstahl	0,33	0,1	0,15	0,05	keine
Stahl/Edelstahl	0,33	0,1	0,15	0,05	keine

Metrische ISO-Trapezgewindespindeln DIN 103, eingängig rechts und links

Werkstoff: C15

Toleranzfeld 7e, Ausführung gerollt

Muttern mit Trapezgewinde aus Nylatron, Stahl, Edelstahl, GG und Rg Seite 240 - 242.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 640 010 00, Gewindespindel, Tr. 10x3 rechts, 1000 mm

Artikel-Nr. eingängig rechts	Artikel-Nr. eingängig links	ISO-Gew.-Bezeichnung Außen-Ø x Steigung	x Länge in mm	Flanken-Ø Kleinstmaß mm	Qualitat 7e Größtmaß mm	Kern-Ø minimum mm	Gewicht kg
640 010 00	640 410 00	Tr. 10 x 3	1000	8,191	8,415	5,84	0,6
640 110 00	640 510 00		1500				0,9
640 210 00	640 610 00		2000				1,2
640 310 00	640 810 00		3000				1,8
640 012 00	640 412 00	Tr. 12 x 3	1000	10,191	10,415	7,84	0,8
640 112 00	640 512 00		1500				1,2
640 212 00	640 612 00		2000				1,6
640 312 00	640 812 00		3000				2,4
640 014 00	640 414 00	Tr. 14 x 4*	1000	11,640	12,415	8,80	0,9
640 114 00	640 514 00		1500				1,35
640 214 00	640 614 00		2000				1,8
640 314 00	640 814 00		3000				2,7
640 016 00	640 416 00	Tr. 16 x 4	1000	13,640	13,905	10,80	1,4
640 116 00	640 516 00		1500				2,1
640 216 00	640 616 00		2000				2,8
640 316 00	640 816 00		3000				4,2
640 018 00	640 418 00	Tr. 18 x 4	1000	15,640	15,905	12,80	1,6
640 118 00	640 518 00		1500				2,4
640 218 00	640 618 00		2000				3,2
640 318 00	640 818 00		3000				4,8
640 020 00	640 420 00	Tr. 20 x 4	1000	17,640	17,905	14,80	2,1
640 120 00	640 520 00		1500				3,15
640 220 00	640 620 00		2000				4,2
640 320 00	640 820 00		3000				6,3
640 024 00	640 424 00	Tr. 24 x 5	1000	21,094	21,394	17,50	2,9
640 124 00	640 524 00		1500				4,35
640 224 00	640 624 00		2000				5,8
640 324 00	640 824 00		3000				8,7
640 028 00	640 428 00	Tr. 28 x 5	1000	25,049	25,390	21,50	3,9
640 128 00	640 528 00		1500				5,85
640 228 00	640 628 00		2000				7,8
640 328 00	640 828 00		3000				11,7
640 030 00	640 430 00	Tr. 30 x 6	1000	26,547	26,882	21,90	4,7
640 130 00	640 530 00		1500				7,05
640 230 00	640 630 00		2000				9,4
640 330 00	640 830 00		3000				14,1
640 032 00	640 432 00	Tr. 32 x 6	1000	28,547	28,882	23,90	5,1
640 132 00	640 532 00		1500				7,65
640 232 00	640 632 00		2000				10,2
640 332 00	640 832 00		3000				15,3
640 036 00	640 436 00	Tr. 36 x 6	1000	32,547	32,882	27,90	6,7
640 136 00	640 536 00		1500				10,05
640 236 00	640 636 00		2000				13,4
640 336 00	640 836 00		3000				20,1
640 040 00	640 440 00	Tr. 40 x 7	1000	36,020	36,375	30,50	9,4
640 140 00	640 540 00		1500				14,1
640 240 00	640 640 00		2000				18,8
640 340 00	640 840 00		3000				28,2
640 044 00	640 444 00	Tr. 44 x 7	1000	40,020	40,375	34,50	9,7
640 144 00	640 544 00		1500				14,55
640 244 00	640 644 00		2000				19,40
640 344 00	640 844 00		3000				29,1
640 048 00	640 448 00	Tr. 48 x 8	1000	43,468	43,868	37,80	11,7
640 148 00	640 548 00		1500				17,55
640 248 00	640 648 00		2000				23,4
640 348 00	640 848 00		3000				35,1
640 050 00	640 450 00	Tr. 50 x 8	1000	45,468	45,868	39,30	12,6
640 150 00	640 550 00		1500				18,9
640 250 00	640 650 00		2000				25,2
640 350 00	640 850 00		3000				37,8
640 052 00	640 452 00	Tr. 52 x 8	1000	47,468	47,868	41,17	14,4
640 152 00	640 552 00		1500				21,6
640 252 00	640 652 00		2000				28,8
640 352 00	640 852 00		3000				43,2
640 060 00	640 460 00	Tr. 60 x 9	1000	54,935	55,3000	48,15	18,9
640 160 00	640 560 00		1500				28,35
640 260 00	640 660 00		2000				37,8
640 360 00	640 860 00		3000				56,7
640 070 00	640 470 00	Tr. 70 x 10	1000	64,425	64,850	57,00	25,7
640 170 00	640 570 00		1500				38,55
640 270 00	640 670 00		2000				51,4
640 370 00	640 870 00		3000				77,1

Trapez-Gewindespindeln gerollt

Hochwertiges, ausschließlich von deutschen Hüttenwerken geliefertes, werkseitig wärmebandeltes Rohmaterial C15 sowie eine aufwendige Maschinen- und Werkzeugtechnik, ermöglichen unsere hohe Qualität der Gewindespindelproduktion.

Durch die hohe Verdichtung bei der Herstellung entsteht Reibungswärme, die über eine Rückkühl- und Filteranlage entzogen werden muss, wobei gleichzeitig um presspolierte Flanken ohne Blättermarken zu erreichen, das Drucköl kontinuierlich gereinigt werden muss.

Die Beherrschung des Rollvorganges mit großer Steigungs- und Profilgenauigkeit bis ±0,03 mm/300 mm (Standard ±0,15/300, Werktstoff 1.4305 + 0,3/300) sowie hoher Oberflächengüte ist erst möglich geworden durch komplizierte Mess- und Regeleinrichtungen in Kombinationen mit einer neuen Maschinengeneration von schwenkbaren Werkzeugträgern.

Geradheit: Trapez 10-24 max. 0,8 mm/m
Trapez 28-70 max. 1,2 mm/m

Auf Anfrage ist eine Geradheit von: 0,10 mm/m bis Größe Tr. 18x4 bzw. 0,05 mm/m ab Größe Tr. 20x4 möglich.

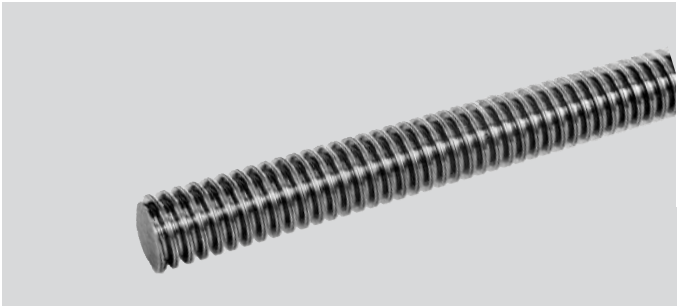
* Bei Größe 14x4 ist die Steigung nicht nach DIN 103.

Metrische ISO-Trapezgewindespindeln DIN 103, rostfrei, eingängig rechts und links

Werkstoff: Edelstahl 1.4305.

ROSTFREI

Toleranzfeld 7e. Ausführung: bis Tr 40x7 gerollt, darüber gewirbelt. Muttern mit Trapezgewinde aus Nylatron, Stahl, Edelstahl, GG und Rg Seite 240 bis 242.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 640 990 10, rostfreie Gewindespindel, Tr. 10x3 rechts, 1000 mm

Artikel-Nr. eingängig rechts	Artikel-Nr. eingängig links	ISO-Gew.-Bezeichnung Außen-Ø x Steigung	x Länge in mm	Flanken-Ø Kleinstmaß mm	Qualitat 7e Größtmaß mm	Kern-Ø minimum mm	Gewicht kg
640 990 10	640 994 10	Tr. 10 x 3	1000	8,191	8,415	5,84	0,6
640 991 10	640 995 10		1500				0,9
640 992 10	640 996 10		2000				1,2
640 993 10	640 998 10		3000				1,8
640 990 12	640 994 12	Tr. 12 x 3	1000	10,191	10,415	7,84	0,8
640 991 12	640 995 12		1500				1,2
640 992 12	640 996 12		2000				1,6
640 993 12	640 998 12		3000				2,4
640 990 14	640 994 14	Tr. 14 x 4*	1000	11,640	12,415	8,80	0,9
640 991 14	640 995 14		1500				1,35
640 992 14	640 996 14		2000				1,8
640 993 14	640 998 14		3000				2,7
640 990 16	640 994 16	Tr. 16 x 4	1000	13,640	13,905	10,80	1,4
640 991 16	640 995 16		1500				2,1
640 992 16	640 996 16		2000				2,8
640 993 16	640 998 16		3000				4,2
640 990 18	640 994 18	Tr. 18 x 4	1000	15,640	15,905	12,80	1,6
640 991 18	640 995 18		1500				2,4
640 992 18	640 996 18		2000				3,2
640 993 18	640 998 18		3000				4,8
640 990 20	640 994 20	Tr. 20 x 4	1000	17,640	17,905	14,80	2,1
640 991 20	640 995 20		1500				3,15
640 992 20	640 996 20		2000				4,2
640 993 20	640 998 20		3000				6,3
640 990 24	640 994 24	Tr. 24 x 5	1000	21,094	21,394	17,50	2,9
640 991 24	640 995 24		1500				4,35
640 992 24	640 996 24		2000				5,8
640 993 24	640 998 24		3000				8,7
640 990 30	640 994 30	Tr. 30 x 6	1000	26,547	26,882	21,90	4,7
640 991 30	640 995 30		1500				7,05
640 992 30	640 996 30		2000				9,4
640 993 30	640 998 30		3000				14,1
640 990 36	640 994 36	Tr. 36 x 6	1000	32,547	32,882	27,90	6,7
640 991 36	640 995 36		1500				10,05
640 992 36	640 996 36		2000				13,4
640 993 36	640 998 36		3000				20,1
640 990 40	640 994 40	Tr. 40 x 7	1000	36,020	36,375	30,50	9,4
640 991 40	640 995 40		1500				14,1
640 992 40	640 996 40		2000				18,8
640 993 40	640 998 40		3000				28,2
640 990 50	640 994 50	Tr. 50 x 8	1000	45,468	45,868	40,37	12,6
640 991 50	640 995 50		1500				18,9
640 992 50	640 996 50		2000				25,2
640 993 50	640 998 50		3000				37,8

* Steigung nicht nach DIN 103.

Hochwertiges Rohmaterial sowie eine aufwendige Maschinen- und Werkzeugtechnik ermöglichen unsere hohe Qualität der Gewindespindelproduktion.

Durch die hohe Verdichtung bei der Herstellung entsteht Reibungswärme, die über eine Rückkühl- und Filteranlage entzogen werden muss, wobei gleichzeitig um presspolierte Flanken ohne Blättermarken zu erreichen, das Drucköl kontinuierlich gereinigt werden muss.

Die Beherrschung des Rollvorganges mit großer Steigungs- und Profilgenauigkeit bis ±0,03 mm/300 mm (Standard ±0,15/300, Werktstoff 1.4305 + 0,3/300) sowie hoher Oberflächengüte ist erst möglich geworden durch komplizierte Mess- und Regeleinrichtungen in Kombinationen mit einer neuen Maschinengeneration von schwenkbaren Werkzeugträgern.

Geradheit: Trapez 10-24 max. 0,8 mm/m
Trapez 28-70 max. 1,2 mm/m

Auf Anfrage ist eine Geradheit von: 0,10 mm/m bis Größe Tr. 18x4 bzw. 0,05 mm/m ab Größe Tr. 20x4 möglich.

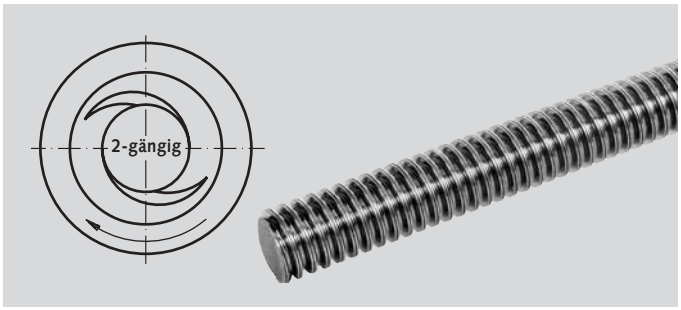
Metrische ISO-Trapezgewindespindeln DIN 103, zweigängig rechts

Werkstoff: C15.
Edelstahl 1.4305.

ROSTFREI

Toleranzfeld 7 e. Rechtssteigend.

Zweigängige runde Muttern aus Nylatron, Stahl und Rg Seite 240 unten.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 645 012 00, Gewindespindel C15, zweigängig rechts, Tr. 12 x 6 P3 x 1000 mm

Artikel-Nr. Werkstoff C15	**Artikel-Nr.** Edelstahl 1.4305	ISO-Gewinde Außen-Ø x Steigung mm	Länge mm	Flanken-Ø min. mm	Flanken-Ø max. mm	Kern-Ø min. mm	Gewicht kg
645 012 00	**645 990 12**	Tr. 12 x 6 P3	1000	10,191	10,415	7,84	0,8
645 112 00	**645 991 12**		1500				1,2
645 212 00	**645 992 12**		2000				1,6
645 312 00	**645 993 12**		3000				2,4
645 016 00	**645 990 16**	Tr. 16 x 8 P4	1000	13,640	13,905	10,80	1,4
645 116 00	**645 991 16**		1500				2,1
645 216 00	**645 992 16**		2000				2,8
645 316 00	**645 993 16**		3000				4,2
645 020 00	**645 990 20**	Tr. 20 x 8 P4	1000	17,640	17,905	14,80	2,1
645 120 00	**645 991 20**		1500				3,15
645 220 00	**645 992 20**		2000				4,2
645 320 00	**645 993 20**		3000				6,3
645 024 00	**645 990 24**	Tr. 24 x 10 P5	1000	21,094	21,394	17,50	2,9
645 124 00	**645 991 24**		1500				4,35
645 224 00	**645 992 24**		2000				5,8
645 324 00	**645 993 24**		3000				8,7
645 030 00	**645 990 30**	Tr. 30 x 12 P6	1000	26,547	26,882	21,90	4,7
645 130 00	**645 991 30**		1500				7,05
645 230 00	**645 992 30**		2000				9,4
645 330 00	**645 993 30**		3000				14,1
645 040 00	**645 990 40**	Tr. 40 x 14 P7	1000	36,020	36,375	30,50	9,4
645 140 00	**645 991 40**		1500				14,1
645 240 00	**645 992 40**		2000				18,8
645 340 00	**645 993 40**		3000				28,2

Das Gewinderollen ist das wirtschaftlichste Herstellungsverfahren und daher preisgünstig. Gerollte Gewindespindeln weisen durch die spanlose Verformung positive Eigenschaften auf: Höhere Zugfestigkeit, höhere Verschleißfestigkeit, höhere Biegewechselfestigkeit, pressolierte Gewindeflanken, Profilgenauigkeit, unzerstörter Faserverlauf und größere Korrosionsbeständigkeit. Beim Trapezgewinde oder ähnlichen Gewinden entsteht am Außendurchmesser eine Rille. Diese Rille garantiert die Genauigkeit und die Zylindrizität des Gewindes. Sie hat auf die Funktion der Gewindespindel keinen Einfluss, da das Gewinde an den Flanken trägt.

Geradheit: Trapez 10 - 24 mm max. 0,8 mm/m, Trapez 28 - 70 mm max. 1,2 mm/m

Auf Anfrage ist eine Geradheit von: 0,10 mm/m bis Größe Tr. 16 bzw. 0,05 mm/m ab Größe Tr. 20 möglich.

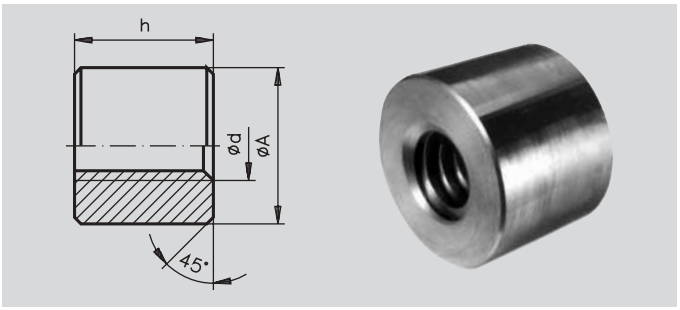
Navigationsleiste

Runde Muttern mit metrischem ISO-Trapezgewinde DIN 103

Werkstoff: Stahl C35Pb.
Edelstahl 1.4305.
Rotguss Rg7 (GC-CuSn7ZnPb).
Nylatron (PA6.6 mit MoS2).

Toleranzfeld 7H.

ROSTFREI



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 643 010 00, runde Mutter, Stahl, Tr. 10 x 3, eing. rechts

Eingängig rechts

Artikel-Nr. Stahl h = 1,5 x d	Artikel-Nr. Stahl h = 2 x d	Artikel-Nr. Edelstahl rostfrei h = 1,5 x d	Artikel-Nr. Rotguss h = 2 x d	Artikel-Nr. Nylatron h = 2 x d	Trapez-gewinde Ød mm	DIN ISO 2768 mittel h=1,5xd mm	DIN ISO 2768 mittel h=2xd mm	DIN 668 AØ^{h11} mm	Gewicht Stahl 1,5 x d kg	Gewicht Stahl 2 x d kg	Gewicht Rotguss 2 x d kg	Gewicht Nylatron 2 x d kg
643 010 00	643 210 00	-	643 310 00	-	10 x 3	15	20	22	0,04	0,06	0,06	-
643 012 00	643 212 00	643 990 12	643 312 00	643 412 00	12 x 3	18	24	26	0,06	0,08	0,1	0,02
643 014 00	643 214 00	-	643 314 00	-	14 x 4	21	28	30	0,1	0,12	0,14	-
643 016 00	643 216 00	643 990 16	643 316 00	643 416 00	16 x 4	24	32	36	0,16	0,22	0,24	0,04
643 018 00	643 218 00	-	643 318 00	643 418 00	18 x 4	27	36	40	0,22	0,32	0,37	0,05
643 020 00	643 220 00	643 990 20	643 320 00	643 420 00	20 x 4	30	40	45	0,32	0,42	0,5	0,06
643 024 00	643 224 00	643 990 24	643 324 00	643 424 00	24 x 5	36	48	50	0,44	0,6	0,7	0,08
643 028 00	643 228 00	-	643 328 00	643 428 00	28 x 5	42	56	60	0,76	1,0	1,12	0,14
643 030 00	643 230 00	643 990 30	643 330 00	643 430 00	30 x 6	45	60	60	0,78	1,06	1,2	0,16
643 032 00	643 232 00	-	643 332 00	643 432 00	32 x 6	48	64	60	0,8	1,08	1,2	0,16
643 036 00	643 236 00	-	643 336 00	643 436 00	36 x 6	54	72	75	1,48	1,98	2,3	0,28
643 040 00	643 240 00	643 990 40	643 340 00	643 440 00	40 x 7	60	80	80	1,8	2,44	2,8	0,36
643 044 00	643 244 00	-	643 344 00	-	44 x 7	66	88	80	1,9	2,52	2,86	-
643 048 00	643 248 00	-	643 348 00	-	48 x 8	72	96	90	2,68	3,58	4,08	-
643 050 00	643 250 00	-	643 350 00	643 450 00	50 x 8	75	100	90	2,72	3,64	4,12	0,54
643 052 00	643 252 00	-	643 352 00	-	52 x 8	78	104	90	2,72	3,64	4,2	-
643 060 00	643 260 00	-	643 360 00	643 460 00	60 x 9	90	120	100	3,76	4,96	5,7	0,74
643 070 00	-	-	-	-	70 x 10	105	-	110	4,96	-	-	-

Eingängig links

Artikel-Nr. Stahl h = 1,5 x d	Artikel-Nr. Stahl h = 2 x d	Artikel-Nr. Edelstahl rostfrei h = 1,5 x d	Artikel-Nr. Rotguss h = 2 x d	Artikel-Nr. Nylatron h = 2 x d	Trapez-gewinde Ød mm	DIN ISO 2768 mittel h=1,5xd mm	DIN ISO 2768 mittel h=2xd mm	DIN 668 AØ^{h11} mm	Gewicht Stahl 1,5 x d kg	Gewicht Stahl 2 x d kg	Gewicht Rotguss 2 x d kg	Gewicht Nylatron 2 x d kg
643 510 00	643 710 00	-	643 810 00	-	10 x 3	15	20	22	0,04	0,06	0,06	-
643 512 00	643 712 00	643 995 12	643 812 00	643 912 00	12 x 3	18	24	26	0,06	0,08	0,1	0,02
643 514 00	643 714 00	-	643 814 00	-	14 x 4	21	28	30	0,1	0,12	0,14	-
643 516 00	643 716 00	643 995 16	643 816 00	643 916 00	16 x 4	24	32	36	0,16	0,22	0,24	0,04
643 518 00	643 718 00	-	643 818 00	643 918 00	18 x 4	27	36	40	0,24	0,32	0,37	0,05
643 520 00	643 720 00	643 995 20	643 820 00	643 920 00	20 x 4	30	40	45	0,32	0,42	0,5	0,06
643 524 00	643 724 00	643 995 24	643 824 00	643 924 00	24 x 5	36	48	50	0,44	0,6	0,7	0,08
643 528 00	643 728 00	-	643 828 00	643 928 00	28 x 5	42	56	60	0,76	1,0	1,12	0,14
643 530 00	643 730 00	643 995 30	643 830 00	643 930 00	30 x 6	45	60	60	0,78	1,06	1,2	0,16
643 532 00	643 732 00	-	643 832 00	643 932 00	32 x 6	48	64	60	0,8	1,08	1,2	0,16
643 536 00	643 736 00	-	643 836 00	643 936 00	36 x 6	54	72	75	1,48	1,98	2,3	0,28
643 540 00	643 740 00	643 995 40	643 840 00	643 940 00	40 x 7	60	80	80	1,8	2,44	2,8	0,36
643 544 00	643 744 00	-	643 844 00	-	44 x 7	66	88	80	1,9	2,52	2,86	-
643 548 00	643 748 00	-	643 848 00	-	48 x 8	72	96	90	2,68	3,58	4,08	-
643 550 00	643 750 00	-	643 850 00	643 950 00	50 x 8	75	100	90	2,72	3,64	4,12	0,54
643 552 00	643 752 00	-	643 852 00	-	52 x 8	78	104	90	2,72	3,64	4,2	-
643 560 00	643 760 00	-	643 860 00	643 960 00	60 x 9	90	120	100	3,76	4,96	5,7	0,74
643 570 00	-	-	-	-	70 x 10	105	-	110	4,96	-	-	-

Zweigängig rechts

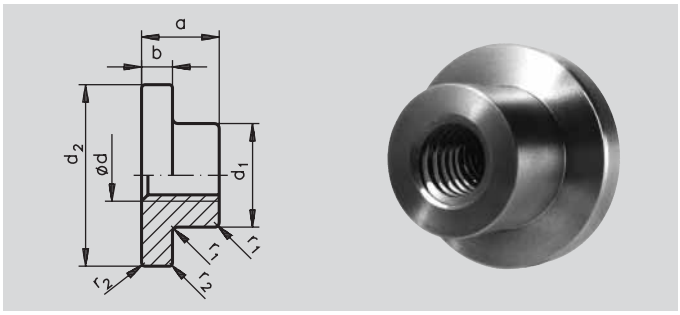
Artikel-Nr. Stahl h = 1,5 x d	Artikel-Nr. Rotguss h = 2 x d	Artikel-Nr. Nylatron h = 2 x d	Trapez-Gewinde Ød mm	DIN ISO 2768 m h = 1,5 x d mm	DIN ISO 2768 m h = 2 x d mm	DIN 668 A Ø h11 mm	Gewicht Stahl kg	Gewicht Rotguss kg	Gewicht Nylatron kg
645 612 00	645 812 00	645 912 00	12 x 6 P 3	18	24	26	0,06	0,1	0,02
645 616 00	645 816 00	645 916 00	16 x 8 P 4	24	32	36	0,16	0,24	0,04
645 620 00	645 820 00	645 920 00	20 x 8 P 4	30	40	45	0,3	0,5	0,06
645 624 00	645 824 00	645 924 00	24 x 10 P 5	36	48	50	0,44	0,7	0,08
645 630 00	645 830 00	645 930 00	30 x 12 P 6	45	60	60	0,8	1,2	0,16
645 640 00	645 840 00	645 940 00	40 x 14 P 7	60	80	80	1,8	2,8	0,36

Reibwertvergleich siehe Seite 236 unten.

Runde Flanschmuttern mit metrischem ISO-Trapezgewinde DIN 103

Werkstoff: Grauguss GG25
Rotguss Rg7 (GC-CuSn 7ZnPb).

Toleranzfeld 7H.



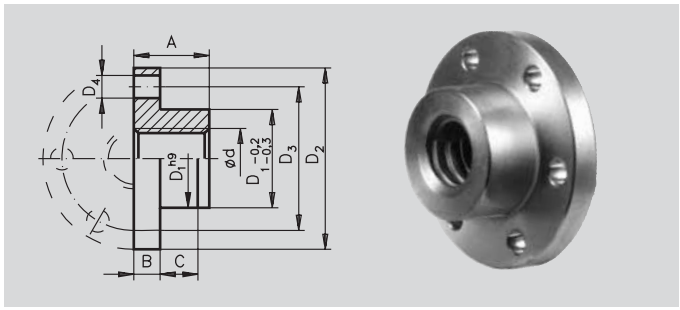
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 644 010 00, runde Flanschmutter aus GG25, Tr. 10 x 3, eingängig rechts

Eingängig rechts		Eingängig links											
Artikel-Nr. eingängig rechts		Artikel-Nr. eingängig links		Trapez-Gew.	DIN ISO 2768 mittel		Ø h11				Gewicht	
Grauguss	Rotguss	Grauguss	Rotguss	d Ø mm	a mm	b mm	d_1 mm	d_2 mm	r_1 mm	r_2 mm	Grauguss kg	Rotguss kg
644 010 00	644 110 00	644 310 00	644 410 00	10 x 3	14	5	20	33	0,5	0,3	0,04	0,05
644 012 00	644 112 00	644 312 00	644 412 00	12 x 3	18	6	22	40	0,5	0,3	0,08	0,09
644 014 00	644 114 00	644 314 00	644 414 00	14 x 4	22	10	30	50	1,0	0,5	0,19	0,23
644 016 00	644 116 00	644 316 00	644 416 00	16 x 4	22	10	30	50	1,0	0,5	0,18	0,22
-	644 118 00	-	644 418 00	18 x 4	24	10	36	60	1,0	0,5	-	0,30
644 020 00	644 120 00	644 320 00	644 420 00	20 x 4	24	10	36	60	1,0	0,5	0,26	0,32
644 024 00	644 124 00	644 324 00	644 424 00	24 x 5	30	11	45	70	1,0	0,5	0,45	0,54
644 028 00	644 128 00	644 328 00	644 428 00	28 x 5	47	14	58	88	1,0	0,5	1,06	1,29
644 030 00	644 130 00	644 330 00	644 430 00	30 x 6	47	14	58	88	1,0	0,5	1,04	1,26
644 032 00	644 132 00	644 332 00	644 432 00	32 x 6	47	14	58	88	1,0	0,5	1,00	1,20
644 036 00	644 136 00	644 336 00	644 436 00	36 x 6	58	18	80	112	2,0	1,0	2,35	2,84
644 040 00	644 140 00	644 340 00	644 440 00	40 x 7	63	18	80	137	2,0	1,0	3,04	3,67
644 044 00	644 144 00	644 344 00	644 444 00	44 x 7	63	18	80	137	2,0	1,0	2,93	3,53
644 048 00	644 148 00	644 348 00	644 448 00	48 x 8	68	18	90	167	2,0	1,0	4,35	5,25
644 050 00	644 150 00	644 350 00	644 450 00	50 x 8	68	18	90	167	2,0	1,0	4,22	5,10
644 052 00	644 152 00	644 352 00	644 452 00	52 x 8	68	18	90	167	2,0	1,0	4,22	5,10
644 060 00	644 160 00	644 360 00	644 460 00	60 x 9	68	18	90	167	2,0	1,0	3,85	4,65

Einbaufertige Flanschmuttern mit metrischem ISO-Trapezgewinde DIN 103

Werkstoff: Grauguss GG25
Rotguss Rg7 (GC-CuSn7ZnPb).

Toleranzfeld 7H.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 644 770 16, Flanschmutter aus GG25, Tr. 16 x 4, eingängig rechts

Eingängig rechts		Eingängig links											
Artikel-Nr. eingängig rechts		Artikel-Nr. eingängig links		Trapez-gewinde	$D_{1h9/-0,2\ -0,3}$	D_2	D_3	DIN ISO 2768 m $6xD_4$	A	B	C	Gewicht	
Grauguss	Rotguss	Grauguss	Rotguss	Ød mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Grauguss kg	Rotguss kg
644 770 16	644 771 16	644 773 16	644 774 16	16 x 4	26	48	38	6	20	7	10	0,12	0,13
-	644 771 18	-	644 774 18	18 x 4	30	58	45	7	22	8	12	-	0,22
644 770 20	644 771 20	644 773 20	644 774 20	20 x 4	30	58	45	7	22	8	12	0,17	0,20
644 770 24	644 771 24	644 773 24	644 774 24	24 x 5	40	72	58	7	28	10	12	0,36	0,42
644 770 30	644 771 30	644 773 30	644 774 30	30 x 6	50	82	68	7	44	12	15	0,85	0,95
644 770 36	644 771 36	644 773 36	644 774 36	36 x 6	55	110	85	7	55	15	15	1,45	1,60
644 770 40	644 771 40	644 773 40	644 774 40	40 x 7	60	130	95	9	60	15	20	2,00	2,18
644 770 50	644 771 50	644 773 50	644 774 50	50 x 8	80	160	120	11	65	15	20	3,25	3,68
644 770 60	644771 60	644 773 60	644 774 60	60 x 9	80	160	120	11	65	15	20	2,95	3,26

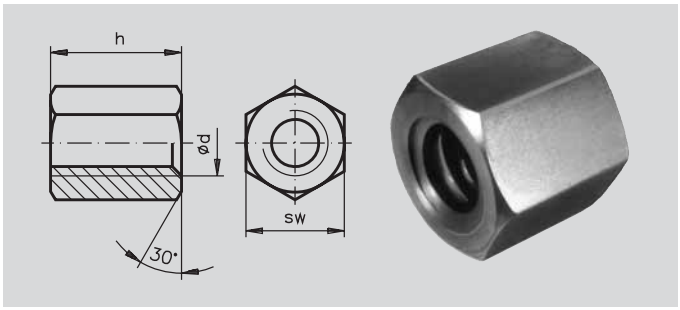
Reibwertvergleich siehe Seite 236.

Sechskantmuttern mit metrischem ISO-Trapezgewinde DIN 103

Werkstoff: Stahl C35Pb.
Edelstahl 1.4305, rostfrei.

ROSTFREI

Toleranzfeld 7H.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 643 110 00, Sechskantmutter, Stahl, Tr. 10 x 3, eingängig rechts

Eingängig rechts

Artikel-Nr. Stahl	Artikel-Nr. Edelstahl rostfrei	Trapez-gewinde Ød mm	DIN ISO 2768 mittel h = 1,5 x d mm	DIN 176 sw mm	Gewicht kg
643 110 00	-	10 x 3	15	17	0,02
643 112 00	**643 991 12**	12 x 3	18	19	0,03
643 114 00	-	14 x 4	21	22	0,04
643 116 00	**643 991 16**	16 x 4	24	27	0,08
643 118 00	-	18 x 4	27	27	0,10
643 120 00	**643 991 20**	20 x 4	30	30	0,12
643 124 00	**643 991 24**	24 x 5	36	36	0,20
643 128 00	-	28 x 5	42	46	0,42
643 130 00	**643 991 30**	30 x 6	45	46	0,42
643 132 00	-	32 x 6	48	46	0,42
643 136 00	-	36 x 6	54	55	0,72
643 140 00	**643 991 40**	40 x 7	60	65	1,20
643 144 00	-	44 x 7	66	65	1,18
643 148 00	-	48 x 8	72	75	1,82
643 150 00	-	50 x 8	75	75	1,80
643 152 00	-	52 x 8	78	75	1,80
643 160 00	-	60 x 9	90	90	3,18
643 170 00	-	70 x 10	105	90	2,86

Eingängig links

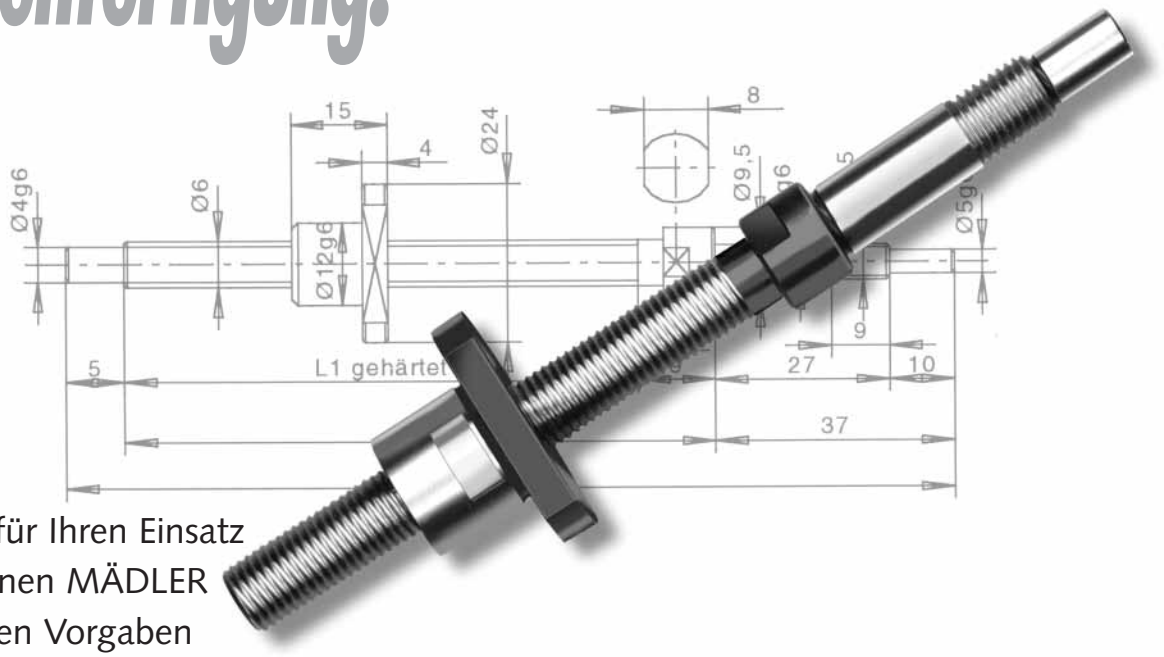
Artikel-Nr. Stahl	Artikel-Nr. Edelstahl rostfrei	Trapez-gewinde Ød mm	DIN ISO 2768 mittel h = 1,5 x d mm	DIN 176 sw mm	Gewicht kg
643 610 00	-	10 x 3	15	17	0,02
643 612 00	**643 996 12**	12 x 3	18	19	0,03
643 614 00	-	14 x 4	21	22	0,04
643 616 00	**643 996 16**	16 x 4	24	27	0,08
643 618 00	-	18 x 4	27	27	0,10
643 620 00	**643 996 20**	20 x 4	30	30	0,12
643 624 00	**643 996 24**	24 x 5	36	36	0,20
643 628 00	-	28 x 5	42	46	0,42
643 630 00	**643 996 30**	30 x 6	45	46	0,42
643 632 00	-	32 x 6	48	46	0,42
643 636 00	-	36 x 6	54	55	0,72
643 640 00	**643 996 40**	40 x 7	60	65	1,20
643 644 00	-	44 x 7	66	65	1,18
643 648 00	-	48 x 8	72	75	1,82
643 650 00	-	50 x 8	75	75	1,80
643 652 00	-	52 x 8	78	75	1,80
643 660 00	-	60 x 9	90	90	3,18
643 670 00	-	70 x 10	105	90	2,86

Reibwertvergleich siehe Seite 236 unten.

Navigationsleiste

Geschliffene Präzisions-Miniatur-Kugelgewindetriebe:

Nach Ihren Angaben und Zeichnungen in Einzel- und Serienfertigung.



Speziell für Ihren Einsatz liefert Ihnen MÄDLER nach Ihren Vorgaben die passenden Miniatur-Kugelgewinde-Triebe. Gefertigt mit höchster Präzision und unter optimaler Qualitäts-kontrolle. In kurzer Zeit wie es der heutige Markt fordert.
Wir beraten Sie gerne.

Miniatur-Kugelgewindetriebe (auf Anfrage)

Diese Kugelgewindetriebe mit gehärteter und geschliffener Spindel werden nach Kundenvorgabe gefertigt. Sie sind wahlweise mit kurzer Einfachmutter, langer Mutter mit Einschraubgewinde oder mit Flanschmutter lieferbar (jeweils gehärtet). Die Zeichnungen gelten nur als Beispiel und zeigen jeweils die kleinste Größe. Die anderen Zeichnungen werden bei Bedarf zugeschickt. Die Längen L_1, L_2 und L_3 können variiert werden. Preis und Lieferzeit auf Anfrage.

Erforderliche Angaben für Ihre Anfrage:
Größe, Steigung, Gewindelänge L_1 (bei Bedarf auch L_2 und L_3). Ausführung der Mutter, Ausführung axial spielarm oder axial spielfrei, Stückzahl.

Technische Daten für Miniatur-Kugelgewinde

	Ø 6 mm*	Ø 8 mm*	Ø 8 mm*	Ø 10 mm*	Ø 12 mm*	Ø 12 mm**
Steigung	1 mm	1 mm	2 mm	2 mm	1 mm	2 mm
Steigungswinkel	2°56′	2°13′	4°23′	3°32′	1°30′	2°58′
Steigungsrichtung	rechts	rechts	rechts	rechts	rechts	rechts
Kugeldurchmesser	0,8 mm	0,8 mm	1,6 mm	1,6 mm	0,8 mm	1,6 mm
Kugelumläufe	1x2	1x3	1x2	1x3	1x3	1x3
dynamische Tragzahl	600 N	700 N	900 N	1500 N	700 N	1700 N
statische Tragzahl	900 N	1300 N	1500 N	2900 N	1300 N	3700 N
Axialspiel****	0/0,010 max.	0/0,010 max.	0/0,010 max.	0/0,010 max.	0/0,010 max.	0/0,010 max.

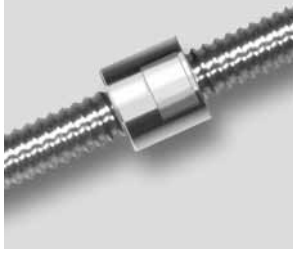
	Ø 12 mm**	Ø 12 mm**	Ø 12 mm**	Ø 16 mm**	Ø 16 mm**	Ø 16 mm**
Steigung	2,5 mm***	4 mm***	5 mm***	2 mm	2,5 mm***	4 mm***
Steigungswinkel	3°40′	6°4′	7°33′	2°13′	2°51′	4°33′
Steigungsrichtung	rechts	rechts	rechts	rechts	rechts	rechts
Kugeldurchmesser	1,6 mm	2,5 mm	2,5 mm	1,6 mm	1,6 mm	2,5 mm
Kugelumläufe	1x3	1x3	1x3	1x3	1x3	1x3
dynamische Tragzahl	1700 N	2400 N	2400 N	2700 N	2700 N	7000 N
statische Tragzahl	3700 N	4300 N	4300 N	6450 N	6450 N	8500 N
Axialspiel****	0/0,010 max.	0/0,020 max.	0/0,020 max.	0/0,010 max.	0/0,010 max.	0/0,020 max.

* Kugelgewindemuttern ohne Abstreifer.
** Kugelgewindemuttern mit Abstreifer aus Kunststoff PA6.
*** Bei dieser Steigung nur mit Einfachmutter oder Flanschmutter lieferbar (nicht mit Einschraubgewinde).
**** Bei Bestellung angeben, ob spielarm oder spielfrei.

Miniatur-Kugelgewinde, Standard – Mutterausführungen

Werkstoffe:
Spindel: Cf53, induktiv gehärtet.
Mutter: 100Cr6, gehärtet.
Andere Ausführungen auf Anfrage lieferbar.

mit zylindrischer Einfachmutter



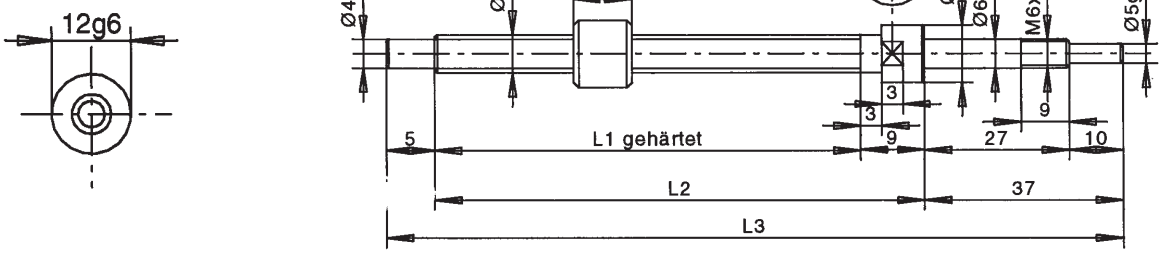
mit Einschraubgewinde



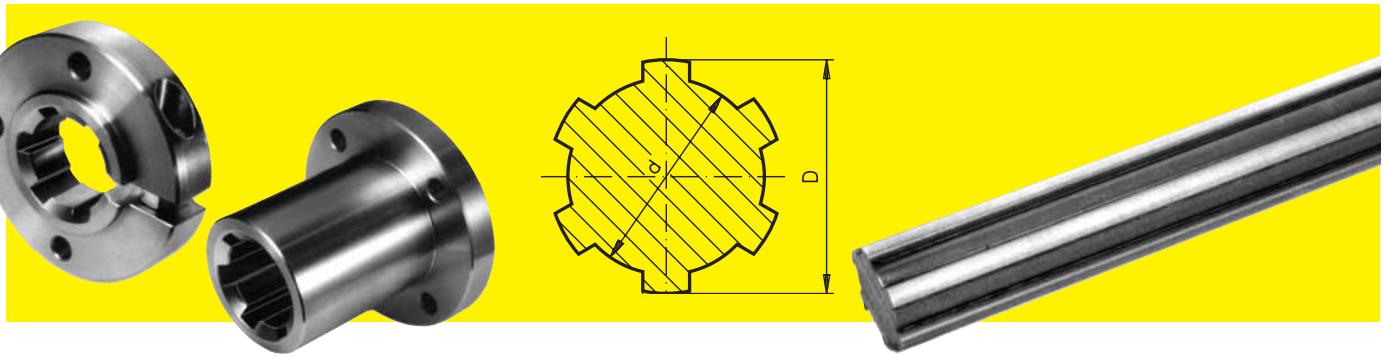
mit Flanschmutter



Beispielzeichnung zeigt Größe Ø 6 mit zylindrischer Einfachmutter.



Keilwellen und Keilnaben DIN 14 – Beschreibung



Allgemeine Beschreibung
Keilwellen mit Keilnaben werden eingesetzt, wenn Drehmomente übertragen werden sollen und für das anzutreibende Bauteil eine axiale Verschiebbarkeit gefordert ist.

Übliche Profile
DIN ISO 14 (früher DIN 5463): Am meisten verbreitete Bauart, mit geraden, parallelen Flanken. Dies ist das Profil der Katalogware. Andere Normen werden seltener verwendet.

Profil-Bezeichnung DIN ISO 14:
Anzahl der Keile x kleinem Durchmesser x großem Durchmesser. Beispiel für ein Bauteil mit 6 Keilen und Außendurchmesser 14 mm: Keilwelle (KW) oder Keilnabe (KN) 6 x 11 x 14.

Herstellungsverfahren:
Kaltgezogen: Wirtschaftliches Herstellungsverfahren. Durch die spanlose Verformung haben die Wellen einen nicht unterbrochenen Faserverlauf und damit eine hohe Festigkeit. Dieses Herstellungsverfahren ist gut geeignet für gut verformbare Werkstoffe wie C45, 1.4301 oder 42CrMo4.
Gefräst: Für Einzelanfertigungen, bei besonders hohen Anforderungen an die Maßhaltigkeit oder hochfesten Werkstoffen. Dabei sind Wellen mit Durchmessern (Absätzen) möglich, die größer als der Kerndurchmesser oder Außendurchmesser sind.

Keilwellen in Katalogausführung, Seite 246

Profil
Hauptabmessungen nach DIN 14. Welle mit Keilen mit parallelen geraden Flanken. Bis Größe 28 x 34 mit sechs Keilen, ab Größe 32 x 38 mit 8 Keilen.

Werkstoffe
Die Katalog-Keilwellen sind wahlweise erhältlich in Stahl C45 kaltgezogen oder rostfreiem Edelstahl 1.4301 kaltgezogen. Andere Werkstoffe wie z.B. 42CrMo4 auf Anfrage.

Toleranzen
Bis Größe KW 21 x 25: Geradheit 0,8 mm/m, Torsion max. 1,0 mm/m. Ab Größe KW 23 x 28: Geradheit 1,2 mm/m, Torsion max. 1,5 mm/m. Auf Anfrage ist eine Geradheit von 0,1mm/m möglich.

Längen
Vorrätig sind Keilwellen bis 6 Meter Länge. Standard-Verkaufs-Längen sind 1 Meter, 1,5 Meter, 2 Meter und 3 Meter. Preis für größere Längen bis 6 Meter auf Anfrage.

Keilnaben in Katalogausführung, Seite 246 - 247

Profil
Hauptabmessungen nach DIN 14. Nabe mit Keilen mit parallelen geraden Flanken. Bis Größe 28 x 34 mit sechs Keilen, ab Größe 32 x 38 mit 8 Keilen.

Werkstoffe
Die Katalog-Keilnaben sind wahlweise erhältlich in Stahl C45, Rotguss Rg7 oder rostfreiem Edelstahl 1.4305.
Andere Werkstoffe wie z.B. 42CrMo4 auf Anfrage.

Toleranzen
Profil-Innendurchmesser: H7. Profil-Außendurchmesser: H11. Außen-Abmessungen: Nach DIN 2768m.

Längen
Die Standard-Längen entsprechen den maximal möglichen Räumlängen. Längere Keilnaben sind auf Anfrage lieferbar. Dabei ist eine mittige (oder einseitige) Freidrehung vorzusehen.

Drehmoment- u. Leistungswerte der Keilwellen u. Naben auf Grundlage der Torsionsspannung (mit 2,5-facher Sicherheit)

Werkstoff C45

Profil	11 x 14	13 x 16	16 x 20	18 x 22	21 x 25	23 x 28	26 x 32	28 x 34	32 x 38	36 x 42	42 x 48	46 x 54
Nm* schwellend	38,1	59,5	103	141	215	293	373	455	655	906	1106	1455
Nm* wechselnd	33,3	52,0	90	124	189	257	326	398	573	793	973	1280
kW** schwellend	6,0	9,3	16	22	34	46	59	72	103	142	174	230
kW** wechselnd	5,2	8,2	14	20	30	40	51	62	90	124	153	200

Werkstoff 1.4301

Profil	11 x 14	13 x 16	16 x 20	18 x 22	21 x 25	23 x 28	26 x 32	28 x 34	32 x 38	36 x 42	42 x 48	46 x 54
Nm* schwellend	16,4	25,5	49	67	102	139	204	249	359	496	763	1005
Nm* wechselnd	14,4	22,5	43	59	90	122	180	220	316	437	672	885
kW** schwellend	2,6	4,0	8	10	16	22	32	39	56	78	120	160
kW** wechselnd	2,3	3,5	7	9	14	19	28	34	50	69	106	140

*Übertragbares Drehmoment in Nm.
** Übetragbare Leistung in kW bei 1500 min^{-1}.

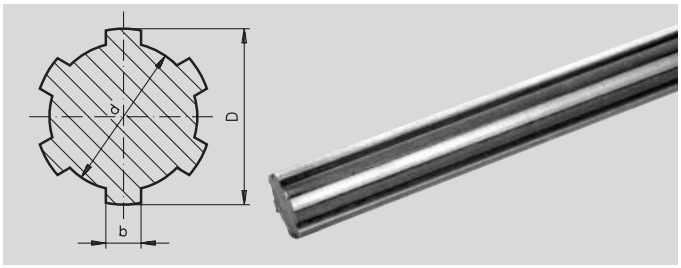
Keilwellen - ähnlich DIN ISO 14 kaltgezogen C45 und Edelstahl rostfrei, Werkstoff-Nr. 1.4301

Lagerlängen: 1000, 1500, 2000 und 3000 mm.
Sonderlängen bis 6000 mm auf Anfrage (z.T. aus Vorrat).

Toleranzen: Außendurchmesser 14 bis 25 mm:
Geradheit 0,8 mm/m, Torsion max. 1,0 mm/m.

Außendurchmesser 28 bis 48 mm: Geradheit 1,2 mm/m,
Torsion max. 1,5 mm/m.

Auf Anfrage ist eine Geradheit von 0,1 mm/m möglich.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 648 402 00, Keilwelle KW 11 x 14, 1000 mm lang

Werkstoff kaltgezogen C45

Artikel-Nr. 1000 mm	Artikel-Nr. 1500 mm	Artikel-Nr. 2000 mm	Artikel-Nr. 3000 mm	Profil Bezeichnung mm	Anzahl Nuten	Ø D -0,07 -0,27 mm	Ø d -0,03 -0,08 mm	b 0 -0,08 mm	Gewicht kg/m
648 402 00	648 432 00	648 452 00	648 472 00	KW 11 x 14	6	14	11	3	0,949
648 404 00	648 434 00	648 454 00	648 474 00	KW 13 x 16	6	16	13	3,5	1,287
648 405 00	648 435 00	648 455 00	648 475 00	KW 16 x 20	6	20	16	4	1,911
648 401 00	648 431 00	648 451 00	648 471 00	KW 18 x 22	6	22	18	5	2,453
648 406 00	648 436 00	648 456 00	648 476 00	KW 21 x 25	6	25	21	5	3,139
648 403 00	648 433 00	648 453 00	648 473 00	KW 23 x 28	6	28	23	6	3,964
648 407 00	648 437 00	648 457 00	648 477 00	KW 26 x 32	6	32	26	6	5,008
648 409 00	648 439 00	648 459 00	648 479 00	KW 28 x 34	6	34	28	7	5,816
648 408 00	648 438 00	648 458 00	648 478 00	KW 32 x 38	8	38	32	6	7,433
648 412 00	648 442 00	648 462 00	648 482 00	KW 36 x 42	8	42	36	7	9,302
648 410 00	648 440 00	648 460 00	648 480 00	KW 42 x 48	8	48	42	8	12,371
648 414 00	648 444 00	648 464 00	648 484 00	KW 46 x 54	8	54	46	9	15,300

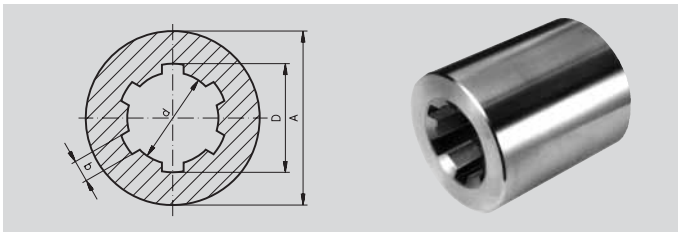
Werkstoff kaltgezogen Edelstahl rostfrei

Artikel-Nr. 1000 mm	Artikel-Nr. 1500 mm	Artikel-Nr. 2000 mm	Artikel-Nr. 3000 mm	Profil Bezeichnung mm	Anzahl Nuten	Ø D -0,07 -0,27 mm	Ø d -0,03 -0,08 mm	b 0 -0,08 mm	Gewicht kg/m
648 994 02	648 994 32	648 994 52	648 994 72	KW 11 x 14	6	14	11	3	0,949
648 994 04	648 994 34	648 994 54	648 994 74	KW 13 x 16	6	16	13	3,5	1,287
648 994 05	648 994 35	648 994 55	648 994 75	KW 16 x 20	6	20	16	4	1,911
648 994 01	648 994 31	648 994 51	648 994 71	KW 18 x 22	6	22	18	5	2,453
648 994 06	648 994 36	648 994 56	648 994 76	KW 21 x 25	6	25	21	5	3,139
648 994 03	648 994 33	648 994 53	648 994 73	KW 23 x 28	6	28	23	6	3,964
648 994 07	648 994 37	648 994 57	648 994 77	KW 26 x 32	6	32	26	6	5,008
648 994 09	648 994 39	648 994 59	648 994 79	KW 28 x 34	6	34	28	7	5,816
648 994 08	648 994 38	648 994 58	648 994 78	KW 32 x 38	8	38	32	6	7,433
648 994 12	648 994 42	648 994 62	648 994 82	KW 36 x 42	8	42	36	7	9,302
648 994 10	648 994 40	648 994 60	648 994 80	KW 42 x 48	8	48	42	8	12,371
648 994 14	648 994 44	648 994 64	648 994 84	KW 46 x 54	8	54	46	9	15,300

Keilnaben - DIN ISO 14

Werkstoff: Stahl C45Pb, ab Ø 80 C45
Rotguss Rg7 (GC-CuSn7ZnPb).
Edelstahl rostfrei, Werkstoff-Nr. 1.4305

◎ A/d bis Größe 16 x 20 = 0,2 mm, darüber 0,3 mm



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 648 302 00, Keilnabe DIN 14, KN 11 x 14

Artikel-Nr. C45	Artikel-Nr. Rg7	Artikel-Nr. Edelstahl rostfrei	Profil-Bezeichnung mm	Anzahl Nuten	Ø D^{H11} mm	Ø d^{H7} mm	b ^{D9} mm	DIN ISO 2768 m Ø A mm	DIN ISO 2768 m Länge mm	Gewicht Stahl kg	Gewicht Rg7 kg
648 302 00	648 352 00	648 993 02	KN 11 x 14	6	14	11	3	20	40	0,06	0,08
648 304 00	648 354 00	648 993 04	KN 13 x 16	6	16	13	3,5	28	45	0,16	0,18
648 305 00	648 355 00	648 993 05	KN 16 x 20	6	20	16	4	32	45	0,20	0,22
648 301 00	648 351 00	648 993 01	KN 18 x 22	6	22	18	5	40	50	0,27	0,3
648 306 00	648 356 00	648 993 06	KN 21 x 25	6	25	21	5	40	55	0,36	0,42
648 303 00	648 353 00	648 993 03	KN 23 x 28	6	28	23	6	50	55	0,47	0,54
648 307 00	648 357 00	648 993 07	KN 26 x 32	6	32	26	6	52	60	0,70	0,78
648 309 00	648 359 00	648 993 09	KN 28 x 34	6	34	28	7	60	60	0,76	0,87
648 308 00	648 358 00	648 993 08	KN 32 x 38	8	38	32	6	60	60	0,88	1,00
648 312 00	648 362 00	648 993 12	KN 36 x 42	8	42	36	7	70	65	1,08	1,23
648 310 00	648 360 00	648 993 10	KN 42 x 48	8	48	42	8	65	70	0,94	1,10
648 311 00	648 361 00	648 993 11	KN 42 x 48	8	48	42	8	80	70	1,88	2,16
648 314 00	648 364 00	648 993 14	KN 46 x 54	8	54	46	9	80	90	2,25	2,49

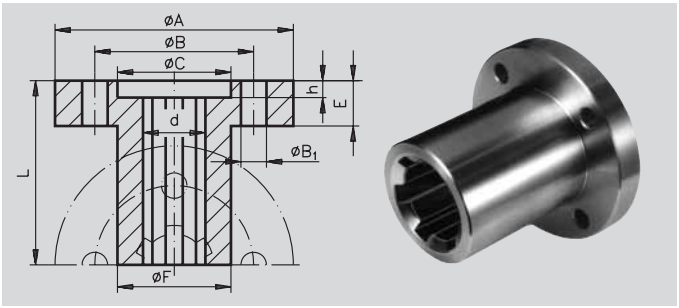
Navigationsleiste

Keilnaben mit Flansch - DIN ISO 14

Werkstoff: Stahl C45Pb, ab Ø 70 C45
Rotguss Rg7 (GC-CuSn7ZnPb).
Edelstahl rostfrei, Werkstoff-Nr. 1.4305

ROSTFREI

◎ F/d und C/d = 0,03



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 648 502 00, Keilnabe DIN 14 KN 11 x 14 mit Flansch

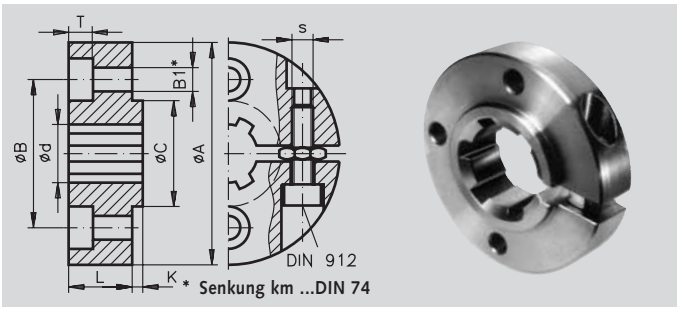
Artikel-Nr. C45	Artikel-Nr. Rg7	Artikel-Nr. Edelstahl rostfrei	Profil-Bezeichnung mm	DIN ISO2768 m Ø A mm	Ø B mm	DIN 74 m Ø B_1 mm	Ø C^{H7} mm	Ø F^{h8} mm	Ød^{H7} mm	DIN ISO 2768 m E mm	h mm	L mm	Gewicht Stahl kg	Gewicht Rg7 kg
648 502 00	648 552 00	648 995 02	KN 11 x 14	42	28	4,5	20	20	11	8	3	35	0,10	0,12
648 504 00	648 554 00	648 995 04	KN 13 x 16	50	36	4,5	22	25	13	8	3	40	0,18	0,22
648 505 00	648 555 00	648 995 05	KN 16 x 20	52	38	5,5	25	28	16	10	3	40	0,22	0,26
648 501 00	648 551 00	648 995 01	KN 18 x 22	54	40	5,5	30	30	18	10	3,5	45	0,26	0,30
648 506 00	648 556 00	648 995 06	KN 21 x 25	62	48	6,6	35	34	21	10	3,5	50	0,34	0,38
648 503 00	648 553 00	648 995 03	KN 23 x 28	64	50	6,6	36	36	23	10	3,5	55	0,41	0,47
648 507 00	648 557 00	648 995 07	KN 26 x 32	70	56	6,6	40	42	26	10	3,5	60	0,50	0,58
648 509 00	648 559 00	648 995 09	KN 28 x 34	78	60	9,0	46	45	28	12	3,5	60	0,64	0,74
648 508 00	648 558 00	648 995 08	KN 32 x 38	82	65	9,0	50	50	32	12	3,5	60	0,72	0,84
648 512 00	648 562 00	648 995 12	KN 36 x 42	90	70	9,0	52	52	36	16	4	80	0,94	1,07
648 510 00	648 560 00	648 995 10	KN 42 x 48	95	75	11,0	60	60	42	16	4	80	1,22	1,38
648 514 00	648 564 00	648 995 14	KN 46 x 54	100	80	11,0	65	65	46	16	4	100	1,50	1,70

Klemmringe für Keilnaben - DIN ISO 14

Werkstoff: Stahl C45Pb, ab Ø 70 C45
Rotguss Rg7 (GC-CuSn7ZnPb).
Edelstahl rostfrei, Werkstoff-Nr. 1.4305

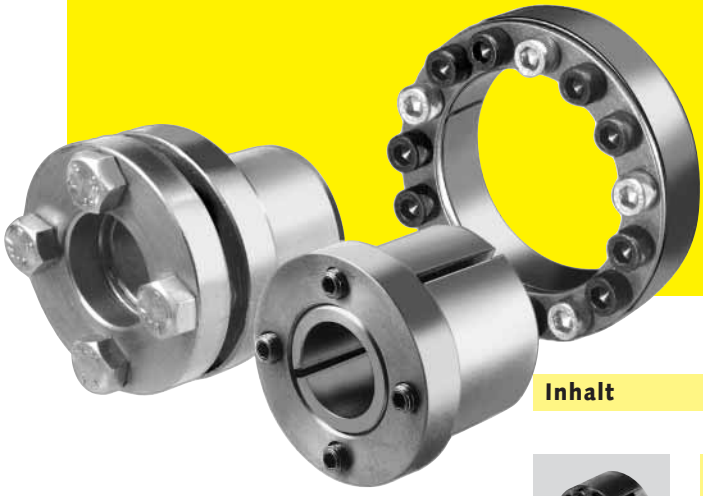
ROSTFREI

◎ C/d = 0,03



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 648 602 00, Klemmring DIN 14 KN 11 x 14

Artikel-Nr. C45	Artikel-Nr. Rg7	Artikel-Nr. Edelstahl rostfrei	Profil-Bezeichnung mm	DIN ISO2768 m Ø A mm	Ø B mm	DIN 74 m Ø B_1 mm	Ø C^{h8} mm	Ød^{H7} mm	DIN ISO 2768 m L mm	K mm	T mm	S mm	Gewicht Stahl kg	Gewicht Rg7 kg
648 602 00	648 652 00	648 996 02	KN 11 x 14	42	28	4,5	20	11	12	2	4,6	M 4	0,10	0,12
648 604 00	648 654 00	648 996 04	KN 13 x 16	50	36	4,5	22	13	12	2	4,6	M 4	0,16	0,18
648 605 00	648 655 00	648 996 05	KN 16 x 20	52	38	5,5	25	16	14	2	5,7	M 5	0,18	0,20
648 601 00	648 651 00	648 996 01	KN 18 x 22	54	40	5,5	30	18	14	3	5,7	M 5	0,20	0,23
648 606 00	648 656 00	648 996 06	KN 21 x 25	62	48	6,6	35	21	14	3	6,8	M 5	0,24	0,28
648 603 00	648 653 00	648 996 03	KN 23 x 28	64	50	6,6	36	23	15	3	6,8	M 6	0,26	0,30
648 607 00	648 657 00	648 996 07	KN 26 x 32	70	56	6,6	40	26	15	3	6,8	M 6	0,34	0,40
648 609 00	648 659 00	648 996 09	KN 28 x 34	78	60	9,0	46	28	18	3	9,0	M 8	0,47	0,54
648 608 00	648 658 00	648 996 08	KN 32 x 38	82	65	9,0	50	32	18	3	9,0	M 8	0,52	0,62
648 612 00	648 662 00	648 996 12	KN 36 x 42	90	70	9,0	52	36	18	3	9,0	M 8	0,62	0,72
648 610 00	648 660 00	648 996 10	KN 42 x 48	95	75	11,0	60	42	22	3	11,0	M 8	0,82	0,94
648 614 00	648 664 00	648 996 14	KN 46 x 54	100	80	11,0	65	46	24	3	11,0	M 8	0,96	1,08



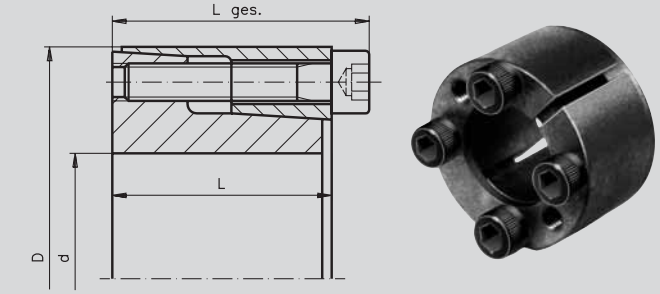
Inhalt

		für Wellen-Ø	Seite
	**BAR**	5-50 mm	249
	BAR Edelstahl ROSTFREI	6-40 mm	250
	BAR QPQ-beschichtet	5-50 mm	251
	**COM Ausführung A**	20-50 mm	252
	COM Ausführung A Edelstahl ROSTFREI	20-50 mm	253
	**COM Ausführung B**	6-50 mm	252
	COM Ausführung B Edelstahl ROSTFREI	10-50 mm	253
	**SIG Edelstahl** ROSTFREI	4-20 mm	254
	**E**	15-50 mm	255
	E-N Edelstahl ROSTFREI	15-50 mm	255
	**MSD**	15-50 mm	256
	MSD-N Edelstahl ROSTFREI	15-50 mm	257
	**MSM**	6-14 mm	257
	MSM-N Edelstahl ROSTFREI	6-14 mm	257
	**MSA**	19-50 mm	258
	**ST (Schrumpfscheibe)**	11-60 mm	259

Andere Größen und Ausführungen auf Anfrage.

Spannsätze BAR

Werkstoff: 11SMnPb37.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 615 405 00, Spannsatz BAR 5 mm

Artikel-Nr.	d mm	D mm	L mm	L ges. mm	Bei M_A übertragbar M_t Nm	P_{ax} kN	Flächenpressung an Welle P_W N/mm²	an Nabe P_N N/mm²	Spannschraube DIN 912-12.9 Größe	Anzugsmoment M_A [Nm]	Anzahl	Gewicht kg
615 405 00	5	16	11	13,5	6	2	150	55	M 2,5 x 10	1,2	3	0,012
615 406 00	6	16	11	13,5	6	2	150	55	M 2,5 x 10	1,2	3	0,012
615 406 35	6,35	16	11	13,5	6	2	140	55	M 2,5 x 10	1,2	3	0,012
615 407 00	7	17	11	13,5	8	2	125	55	M 2,5 x 10	1,2	3	0,013
615 408 00	8	18	11	13,5	10	2,5	110	50	M 2,5 x 10	1,2	3	0,015
615 409 00	9	20	13	15,5	15	3	120	55	M 2,5 x 12	1,2	4	0,020
615 409 53	9,53	20	13	15,5	15	3	110	55	M 2,5 x 12	1,2	4	0,020
615 410 00	10	20	13	15,5	15	3	110	55	M 2,5 x 12	1,2	4	0,019
615 411 00	11	22	13	15,5	18	3	100	50	M 2,5 x 12	1,2	4	0,024
615 412 00	12	22	13	15,5	20	3	90	50	M 2,5 x 12	1,2	4	0,022
615 414 00	14	26	17	20	35	5	105	55	M 3 x 16	2,1	4	0,039
615 415 00	15	28	17	20	40	5	100	50	M 3 x 16	2,1	4	0,044
615 416 00	16	32	17	21	70	8	130	65	M 4 x 16	4,9	4	0,067
615 417 00	17	35	21	25	75	8	120	60	M 4 x 20	4,9	4	0,090
615 418 00	18	35	21	25	80	8	115	60	M 4 x 20	4,9	4	0,087
615 419 00	19	35	21	25	85	8	110	60	M 4 x 20	4,9	4	0,083
615 420 00	20	38	21	26	150	15	140	75	M 5 x 20	9,7	4	0,100
615 422 00	22	40	21	26	160	14	130	70	M 5 x 20	9,7	4	0,110
615 424 00	24	47	26	32	250	20	140	75	M 6 x 25	16,5	4	0,200
615 425 00	25	47	26	32	260	20	135	75	M 6 x 25	16,5	4	0,190
615 428 00	28	50	26	32	440	30	185	100	M 6 x 25	16,5	6	0,220
615 430 00	30	55	26	32	470	30	175	95	M 6 x 25	16,5	6	0,270
615 432 00	32	55	26	32	500	30	165	95	M 6 x 25	16,5	6	0,250
615 435 00	35	60	31	37	730	40	165	95	M 6 x 30	16,5	8	0,360
615 438 00	38	65	31	37	800	40	155	90	M 6 x 30	16,5	8	0,430
615 440 00	40	65	31	37	840	40	145	90	M 6 x 30	16,5	8	0,400
615 442 00	42	75	36	44	1200	55	165	90	M 8 x 35	40	6	0,670
615 445 00	45	75	36	44	1300	55	155	90	M 8 x 35	40	6	0,630
615 448 00	48	80	36	44	1850	75	195	115	M 8 x 35	40	8	0,740
615 450 00	50	80	36	44	1900	75	185	115	M 8 x 35	40	8	0,700

Passungen, Oberfläche

Durch den speziellen Aufbau des BAR-Spannsatzes lassen sich auch grobe Passungen bei ausgezeichneter Zentrierfähigkeit überbrücken.
Welle und Nabe bis Qualität h9/H9.
Rautiefe für Welle und Nabe < 12µm.

Montage

Spannsatz leicht geölt einbauen, kein MoS2 oder Fett verwenden. Schrauben gegenüberliegend 180° versetzt in mehreren Stufen auf Anziehmoment anziehen.

Wichtig

Der Spannsatz muss mindestens um das Maß „L“ in der Bohrung sitzen.

Demontage

Die Schrauben gegenüberliegend lösen.

Einfacher Aufbau	**kostengünstig**
Ideale Spannungsverteilung zwischen Welle und Nabe	**hohes übertragbares Drehmoment**
Großer Spannbereich	**Welle und Nabe bis Qualität h9/H9**
Sehr gute Zentrierfähigkeit und Rundlauf	**Welle und Nabe ohne besondere Rundlauftoleranz**
Keine Spezialwerkzeuge Keine Selbsthemmung	**einfache Montage problemlose Demontage**

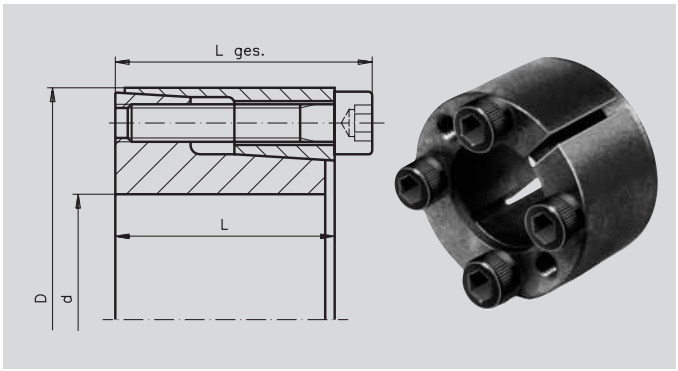
Nabenberechnung

$$D_N \geq D \cdot \sqrt{\frac{\sigma_{N\,0,2} + P_N \cdot C}{\sigma_{N\,0,2} - P_N \cdot C}}$$

D_N = Nabendurchmesser in mm
$\sigma_{N\,0,2}$ = Streckgrenze des Nabenwerkstoffs = 350 N/mm² bei C45
C = 0,6 bei Nabenbreite 2 x L
C = 1,0 bei Nabenbreite 1 x L
D, P_N und L entnehmen Sie bitte der Tabelle

Spannsätze BAR, rostfrei

Werkstoff: Edelstahl 1.4057.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 615 994 06, Spannsatz BAR rostfrei 6 mm

Artikel-Nr.	d mm	D mm	L mm	L ges. mm	Bei M_A übertragbar M_t Nm	P_{ax} kN	Flächenpressung an Welle P_W N/mm²	an Nabe P_N N/mm²	Spannschraube DIN 912 Größe	Anzugsmoment M_A [Nm]	Gewicht kg
615 994 06	6	16	11	13,5	3	0,9	49	19	M 2,5	0,5	0,012
615 994 07	7	17	11	13,5	3	0,9	42	17	M 2,5	0,5	0,013
615 994 08	8	18	11	13,5	4	0,9	37	17	M 2,5	0,5	0,015
615 994 09	9	20	13	15,5	6	1,2	37	17	M 2,5	0,5	0,020
615 994 10	10	20	13	15,5	6	1,2	33	17	M 2,5	0,5	0,019
615 994 11	11	22	13	15,5	7	1,2	30	15	M 2,5	0,5	0,024
615 994 12	12	22	13	15,5	7	1,2	26	15	M 2,5	0,5	0,022
615 994 14	14	26	17	20	13	1,9	28	15	M 3	0,9	0,039
615 994 15	15	28	17	20	14	1,9	26	14	M 3	0,9	0,044
615 994 16	16	32	17	21	28	3,5	45	23	M 4	2,2	0,066
615 994 17	17	35	21	25	30	3,5	34	17	M 4	2,2	0,092
615 994 18	18	35	21	25	32	3,5	32	17	M 4	2,2	0,087
615 994 19	19	35	21	25	34	3,5	31	17	M 4	2,2	0,084
615 994 20	20	38	21	26	55	5,5	45	24	M 5	4,2	0,100
615 994 22	22	40	21	26	61	5,5	41	23	M 5	4,2	0,110
615 994 24	24	47	26	32	96	8,0	44	23	M 6	7,3	0,200
615 994 25	25	47	26	32	100	8,0	43	23	M 6	7,3	0,190
615 994 28	28	50	26	32	210	15,0	57	32	M 6	7,3	0,220
615 994 30	30	55	26	32	220	15,0	54	29	M 6	7,3	0,270
615 994 32	32	55	26	32	240	15,0	50	29	M 6	7,3	0,250
615 994 35	35	60	29	35	350	20,0	55	32	M 6	7,3	0,360
615 994 38	38	65	29	35	380	20,0	51	29	M 6	7,3	0,430
615 994 40	40	65	29	35	400	20,0	48	29	M 6	7,3	0,400

Passungen, Oberfläche

Durch den speziellen Aufbau des BAR-Spannsatzes lassen sich auch grobe Passungen bei ausgezeichneter Zentrierfähigkeit überbrücken.
Welle und Nabe bis Qualität h8/H8.
Rautiefe für Welle und Nabe < 10 µm.

Montage

Spannsatz leicht geölt einbauen, kein MoS2 oder Fett verwenden. Schrauben gegenüberliegend 180° versetzt in mehreren Stufen auf Anziehmoment anziehen.

Wichtig

Der Spannsatz muss mindestens um das Maß „L“ in der Bohrung sitzen.

Demontage

Die Schrauben gegenüberliegend lösen.

Einfacher Aufbau	**kostengünstig**
Ideale Spannungsverteilung zwischen Welle und Nabe	**hohes übertragbares Drehmoment**
Großer Spannbereich	**Welle und Nabe bis Qualität h8/H8**
Sehr gute Zentrierfähigkeit und Rundlauf	**Welle und Nabe ohne besondere Rundlauftoleranz**
Keine Spezialwerkzeuge Keine Selbsthemmung	**einfache Montage problemlose Demontage**

Nabenberechnung

$$D_N \geq D \cdot \sqrt{\frac{\sigma_{N\,0,2} + P_N \cdot C}{\sigma_{N\,0,2} - P_N \cdot C}}$$

D_N = Nabendurchmesser in mm
$\sigma_{N\,0,2}$ = Streckgrenze des Nabenwerkstoffs = 190 N/mm² bei 1.4305
C = 0,6 bei Nabenbreite 2 x L
C = 1,0 bei Nabenbreite 1 x L
D, P_N und L entnehmen Sie bitte der Tabelle

Spannsätze BAR, QPQ-beschichtet

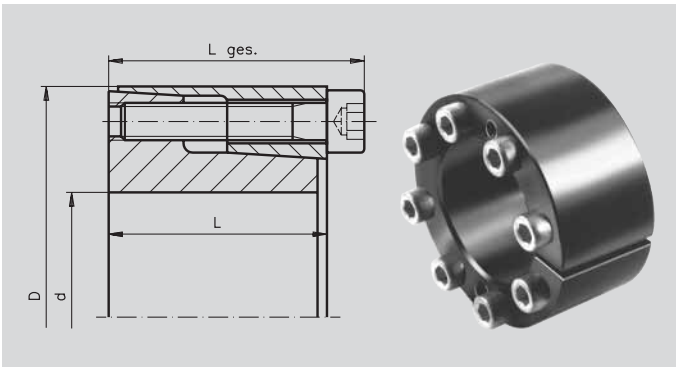
Werkstoff: 11SMnPb37

QPQ bedeutet:

Q = Quench (Nitrocarburieren mit anschließendem oxidierendem Abkühlen)

P = Polish (mechanisches Polieren auf die Rauheit vor dem Nitrocarburieren)

Q = Quench (Oxidieren zur Erhöhung der Korrosionsbeständigkeit)



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 615 706 00, Spannsatz BAR QPQ, 6 mm Bohrung

					Bei M_A übertragbar		Flächenpressung an Welle	an Nabe	Spannschraube DIN 912-12.9 mit Dacromet-Beschichtung[1] Größe	Anzugs-moment M_A [Nm]	Anzahl	
Artikel-Nr.	d mm	D mm	L mm	L ges. mm	M_t Nm	P_{ax} kN	P_W N/mm²	P_N N/mm²				Gewicht kg
615 705 00	5	16	11	13,5	6	2	150	55	M2,5 x 10	1,2	3	0,012
615 706 00	6	16	11	13,5	6	2	150	55	M2,5 x 10	1,2	3	0,012
615 708 00	8	18	11	13,5	10	2,5	110	50	M2,5 x 10	1,2	3	0,015
615 709 00	9	20	13	15,5	15	3	120	55	M2,5 x 12	1,2	4	0,020
615 710 00	10	20	13	15,5	15	3	110	55	M2,5 x 12	1,2	4	0,019
615 711 00	11	22	13	15,5	18	3	100	50	M2,5 x 12	1,2	4	0,024
615 712 00	12	22	13	15,5	20	3	90	50	M2,5 x 12	1,2	4	0,022
615 714 00	14	26	17	20	35	5	105	55	M3 x 16	2,1	4	0,039
615 715 00	15	28	17	20	40	5	100	50	M3 x 16	2,1	4	0,044
615 716 00	16	32	17	21	70	8	130	65	M4 x 16	4,9	4	0,067
615 718 00	18	35	21	25	80	8	115	60	M4 x 20	4,9	4	0,087
615 720 00	20	38	21	26	150	15	140	75	M5 x 20	9,7	4	0,100
615 725 00	25	47	26	32	260	20	135	75	M6 x 25	16,5	4	0,190
615 730 00	30	55	26	32	470	30	175	95	M6 x 25	16,5	6	0,270
615 738 00	38	65	31	37	800	40	155	90	M6 x 30	16,5	8	0,430
615 740 00	40	65	31	37	840	40	145	90	M6 x 30	16,5	8	0,400
615 750 00	50	80	36	44	1900	75	185	115	M8 x 35	40	8	0,700

[1] Dacromet-Beschichtungen für Spannschrauben. Eigenschaften: Hochwertiger Korrosionsschutz, Beständigkeit und umweltfreundlich auch bei organischen Stoffen, keine Wasserversprödung, Schraubenqualität 12.9, Hitzebeständigkeit bis 300°C.

Was ist QPQ-Nitrocarburieren?

Das Salzbadnitrocarburieren nach dem TENIFER-Verfahren ist in vielen Fällen eine Alternative zu anderen Randschichtverfahren, wie Einsatzhärten oder Hartverchromen. Die QPQ-Oberflächenveredelung hat die wesentliche Aufgabe, Maschinenteile aus allen Branchen gegen Verschleiß und Korrosion zu schützen, erfüllt aber zudem weitere funktionelle Anforderungen, wie z.B. Erhöhung der Dauerfestigkeit.

Montage

Hinweise zu Passungen, Oberfläche, Montage, Demontage und Nabenberechung siehe Seite 249.

QPQ-Oberflächeneigenschaften

Sehr gute Korrosionsbeständigkeit, besser als Hartchrom oder chem. Nickel. Korrosionsbeständigkeit im Salzsprühtest SS und CASS nach DIN 50021.

Schichtdicke von 10 - 25 µm möglich. Für eine mittlere Beanspruchung wird eine Schichtdicke von ≈ 15 µm bei 90 Minuten Behandlungsdauer empfohlen.

Maßänderungen minimal (nur 5 µm), da Oberflächenveränderungen nicht durch Auftrag, sondern durch Diffusionsvorgänge entstehen.

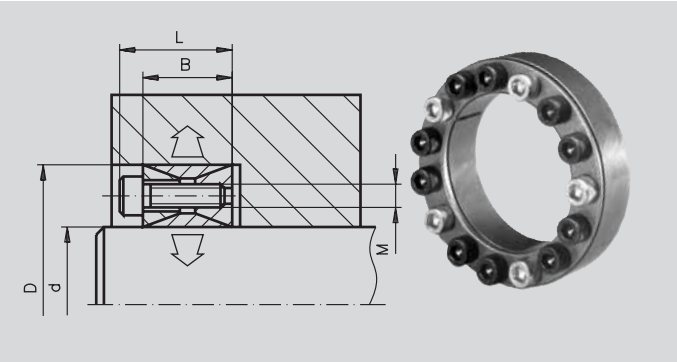
Oberflächenhärte entsprechend dem Spannsatzwerkstoff ≥ 350 HV.

Verbesserte Verschleißfestigkeit, kein Fressen, keine Kaltverschweißung.

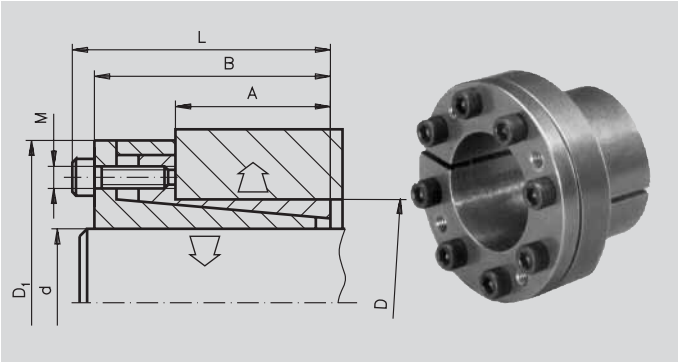
Erhöhung der Dauerfestigkeit, teilweise bis zu 100% besser.

Unbedenklicher Einsatz im Lebensmittelbereich, wenn kein Kontakt mit sauren Medien erfolgt deren pH-Wert ≤ 4 ist.

Spannsätze COM



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 615 520 00, Spannsatz COM, A, Bohrung 20 mm



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 615 612 00, Spannsatz COM, B, Bohrung 12 mm

Ausführung A

Werkstoff: Stahl.
Spannbuchse für mittlere Drehmomente; nicht selbstzentrierend.

Artikel-Nr.	d mm	D mm	B mm	L mm	M mm	Ts Nm	T Nm	F kN	P N/mm²	Gewicht kg
615 520 00	20	47	20	27,5	M 6	15	280	29	95	0,21
615 522 00	22	47	20	27,5	M 6	15	310	29	95	0,20
615 524 00	24	50	20	27,5	M 6	15	370	32	100	0,22
615 525 00	25	50	20	27,5	M 6	15	400	32	100	0,22
615 528 00	28	55	20	27,5	M 6	15	500	36	100	0,27
615 530 00	30	55	20	27,5	M 6	15	530	36	100	0,25
615 532 00	32	60	20	27,5	M 6	15	680	42	110	0,30
615 535 00	35	60	20	27,5	M 6	15	750	43	110	0,29
615 538 00	38	65	20	27,5	M 6	15	930	49	115	0,33
615 540 00	40	65	20	27,5	M 6	15	980	49	115	0,32
615 542 00	42	75	24	33,5	M 8	37	1580	75	130	0,56
615 545 00	45	75	24	33,5	M 8	37	1700	76	130	0,53
615 548 00	48	80	24	33,5	M 8	37	1790	74	120	0,59
615 550 00	50	80	24	33,5	M 8	37	1870	75	120	0,56

Ts Anzugsmoment
T Übertragbares Drehmoment
F Übertragbare Axialkraft
P Flächenpressung Nabe

Ausführung B

Werkstoff: Stahl.
Selbstzentrierende Spannbuchse für kleine Nabendurchmesser.

Artikel-Nr.	d mm	D mm	D_1 mm	A mm	B mm	L mm	M mm	Ts Nm	T Nm	F kN	P N/mm²	Gew. kg
615 606 00	6	14	25	10	21	24	M 3	2	12	4	80	0,04
615 608 00	8	15	27	12	25	29	M 4	5	29	7	110	0,06
615 610 00	10	16	28	14	26	30	M 4	5	49	7	115	0,12
615 612 00	12	18	32	14	26	30	M 4	5	58	10	105	0,14
615 614 00	14	23	38	14	26	30	M 4	5	68	10	80	0,15
615 615 00	15	24	45	16	36	42	M 6	17	127	17	115	0,22
615 616 00	16	24	45	16	36	42	M 6	17	136	17	115	0,22
615 618 00	18	26	47	18	38	44	M 6	17	200	22	125	0,23
615 619 00	19	27	49	18	38	44	M 6	17	210	22	120	0,25
615 620 00	20	28	50	18	38	44	M 6	17	220	22	115	0,25
615 622 00	22	32	54	25	45	51	M 6	17	250	22	80	0,32
615 624 00	24	34	56	25	45	51	M 6	17	270	22	75	0,34
615 625 00	25	34	56	25	45	51	M 6	17	280	22	75	0,33
615 628 00	28	39	61	25	45	51	M 6	17	465	33	97	0,41
615 630 00	30	41	62	25	45	51	M 6	17	510	33	90	0,41
615 632 00	32	43	65	25	45	51	M 6	17	540	33	90	0,48
615 635 00	35	47	69	32	52	58	M 6	17	790	45	80	0,55
615 638 00	38	50	72	32	52	58	M 6	17	860	45	75	0,58
615 640 00	40	53	75	32	52	58	M 6	17	900	45	70	0,63
615 642 00	42	55	78	32	52	58	M 6	17	950	45	70	0,88
615 645 00	45	59	86	45	70	78	M 8	41	1890	84	85	1,03
615 648 00	48	62	87	45	70	78	M 8	41	2210	84	80	0,98
615 650 00	50	65	92	45	70	78	M 8	41	2400	84	75	1,27

Passungen

Welle h9
Nabe H9

Montage

Spannsatz leicht geölt einbauen, kein MoS2 oder Fett verwenden. Schrauben gegenüberliegend versetzt in mehreren Stufen auf Anziehmoment anziehen.

Demontage

Durch die großen Kegelwinkel löst sich der Spannsatz nach dem Lösen der Schrauben von selbst. Zum Entfernen des vorderen Ringes sind an den verzinkten Schrauben 3 größere Gewindegänge vorhanden, die in den vorderen Ring greifen.

Passungen

Welle h8
Nabe H8

Montage

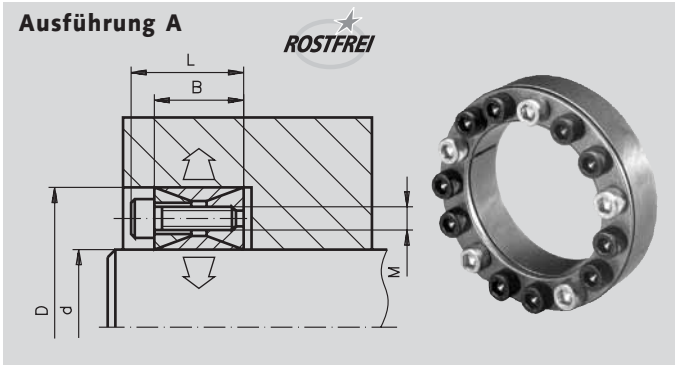
Spannsatz leicht geölt einbauen, kein MoS2 oder Fett verwenden. Schrauben gegenüberliegend versetzt in mehreren Stufen auf Anziehmoment anziehen.

Demontage

Sämtliche Spannschrauben entfernen und in die (normalerweise freien) Abdrückgewinde des vorderen Flansches einschrauben, bis dieser sich löst.

Navigationsleiste

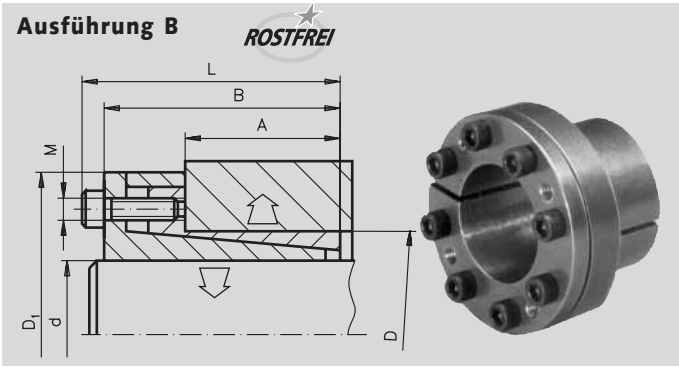
Ausführung A



Werkstoff: Edelstahl 1.4057.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 615 995 20, Spannsatz, Ausführung A, rostfrei, 20 mm

Ausführung B



Werkstoff: Edelstahl 1.4057.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 615 996 10, Spannsatz, Ausführung B, rostfrei, 10 mm

Ausführung A rostfrei

Artikel-Nr.	d mm	D mm	B mm	L mm	Übertragbares Drehmoment T Nm	Axialkraft F_{ax} kN	Flächenpressung zwischen Spannsatz und Welle P_w N/mm²	Flächenpressung zwischen Spannsatz und Nabe P_w N/mm²	Spannschrauben DIN 912	Anzugsmoment T_A Nm	Gewicht kg
615 995 20	20	47	20	26	110	11	133	57	M6	8	0,21
615 995 22	22	47	20	26	120	11	121	57	M6	8	0,20
615 995 24	24	50	20	26	150	12	125	60	M6	8	0,22
615 995 25	25	50	20	26	155	12	120	60	M6	8	0,22
615 995 28	28	55	20	26	170	12	107	55	M6	8	0,27
615 995 30	30	55	20	26	185	12	100	55	M6	8	0,25
615 995 32	32	60	20	26	265	16	125	67	M6	8	0,30
615 995 35	35	60	20	26	290	16	114	67	M6	8	0,29
615 995 38	38	65	20	26	390	20	131	77	M6	8	0,33
615 995 40	40	65	20	26	410	20	125	77	M6	8	0,32
615 995 42	42	75	24	32	595	28	138	78	M8	18	0,56
615 995 45	45	75	24	32	635	28	129	78	M8	18	0,53
615 995 48	48	80	24	32	680	28	121	73	M8	18	0,59
615 995 50	50	80	24	32	700	28	116	73	M8	18	0,56

Ausführung B rostfrei

Artikel-Nr.	d mm	D mm	D_1 mm	A mm	B mm	L mm	Übertragbares Drehmoment T Nm	Axialkraft F_{ax} kN	Flächenpressung zwischen Spannsatz und Welle P_w N/mm²	Flächenpressung zwischen Spannsatz und Nabe P_w N/mm²	Spannschrauben DIN 912	Anzugsmoment T_A Nm	Gewicht kg
615 996 10	10	16	29	14	27	31	22	4	82	51	M4	2	0,12
615 996 12	12	18	32	14	28	32	26	4	69	46	M4	2	0,14
615 996 14	14	23	38	14	28	32	30	4	59	36	M4	2	0,15
615 996 15	15	24	44	16	37	43	73	10	107	67	M6	8	0,22
615 996 16	16	24	44	16	37	43	78	10	101	67	M6	8	0,22
615 996 18	18	26	47	18	39	45	87	10	79	55	M6	8	0,23
615 996 19	19	27	49	18	39	45	92	10	75	53	M6	8	0,25
615 996 20	20	28	50	18	39	45	97	10	71	51	M6	8	0,25
615 996 22	22	32	54	25	46	52	105	10	47	32	M6	8	0,32
615 996 24	24	34	56	25	46	52	175	15	64	45	M6	8	0,34
615 996 25	25	34	56	25	46	52	180	15	62	45	M6	8	0,35
615 996 28	28	39	61	25	46	52	200	15	55	40	M6	8	0,41
615 996 30	30	41	62	25	46	52	220	15	51	38	M6	8	0,41
615 996 32	32	43	65	25	46	52	310	19	64	48	M6	8	0,48
615 996 35	35	47	66	32	53	59	340	19	46	34	M6	8	0,55
615 996 38	38	50	72	32	53	59	370	19	42	32	M6	8	0,58
615 996 40	40	53	75	32	53	59	390	19	40	30	M6	8	0,63
615 996 45	45	59	86	45	70	78	820	36	48	36	M8	18	1,03
615 996 50	50	65	92	45	70	78	910	36	43	33	M8	18	1,27

Passungen

Ausführung A: Welle h9, Nabe H9
Ausführung B: Welle h8, Nabe H8

Montage

Spannsatz leicht geölt einbauen, kein MoS2 oder Fett verwenden. Schrauben gegenüberliegend versetzt in mehreren Stufen auf Anziehmoment anziehen.

Demontage

Ausführung A: Durch die großen Kegelwinkel löst sich der Spannsatz nach dem Lösen der Schrauben von selbst. Zum Entfernen des vorderen Ringes sind 3 größere Gewindegänge vorhanden, die in den vorderen Ring greifen.
Ausführung B: Sämtliche Spannschrauben entfernen und in die (normalerweise freien) Abdrückgewinde des vorderen Flansches einschrauben, bis dieser sich löst.

Spannsätze SIG

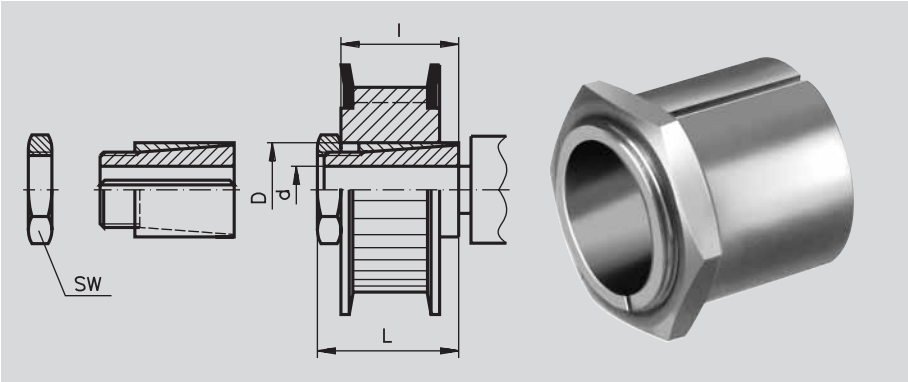
Werkstoff: Edelstahl 1.4301

ROSTFREI

Die Spannsätze SIG sind Verbindungselemente zwischen einer Welle, z.B. eine Motorwelle oder eine Spindelwelle, und einem Antriebsrad. Der Spannsatz besteht aus drei Teilen und ermöglicht die Verbindung einer zylindrischen Welle mit einer zylindrischen Bohrung im Antriebsrad.

- Keine Bearbeitung der Welle nötig, d.h. keine Keilnut, keine Querbohrung, keine Gewinde usw.
- Die Verbindung ist mittels Abziehwerkzeug wieder demontierbar.
- Sehr geringer Platzbedarf.

M = Drehmoment max. (Nm).
Rundlauftoleranzen: ± 0,01 mm.
Erforderliche Toleranzen: Welle: h7.
Bohrung des zu spannenden Teils: H7.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 615 104 00, Spannsatz SIG, 4 mm

Artikel-Nr.	d mm	D mm	L mm	l mm	Gewinde	SW mm	Drehmoment $M_{max.}$ Nm	Anzugsmoment Nm	Gewicht g
615 104 00	4,00	8	15	12,5	M6x0,5	8	3	4	3,8
615 105 00	5,00	10	15	12,5	M8x0,5	10	4	5	6,5
615 106 00	6,00	10	15	12,5	M8x0,5	10	7	8	5,3
615 106 35	6,35	10	15	12,5	M8x0,5	10	7	8	5,0
615 107 00	7,00	12	15	12,0	M10x0,75	12	8	9	6,3
615 108 00	8,00	14	22	19,0	M12x1	16	14	15	17,5
615 109 00	9,00	14	22	19,0	M12x1	16	14	15	15,0
615 109 52	9,52	14	22	19,0	M12x1	16	14	15	12,8
615 110 00	10,00	17	22	18,5	M15x1	18	18	19	29,0
615 111 00	11,00	17	22	18,5	M15x1	18	18	19	28,0
615 112 00	12,00	17	22	18,5	M15x1	18	18	19	26,2
615 114 00	14,00	20	28	23,0	M17x1	20	24	25	35,3
615 115 00	15,00	20	28	23,0	M17x1	20	24	25	36,4
615 115 88	15,88	23	28	23,0	M20x1	26	26	27	48,4
615 116 00	16,00	23	28	23,0	M20x1	26	26	27	50,7
615 117 00	17,00	23	28	23,0	M20x1	26	26	27	45,0
615 119 00	19,00	25	28	23,0	M22x1	27	29	30	46,9
615 120 00	20,00	28	28	23,0	M25x1	30	31	32	67,0

Montage

- Um die angegebenen Drehmomente erreichen zu können, muss der Spannsatz fettfrei eingebaut werden.
- Der Spannsatz muss mit seiner gesamten Länge auf der Welle aufliegen.
- Für das maximale Drehmoment müssen Welle und Nabe ausreichend fest sein (Mindest-Streckgrenze 350 N/mm², z.B. C45.
- Der Spannsatz darf nicht mit feststehenden Bauteilen (z.B. Lagergehäuse oder Motorgehäuse) in Berührung kommen.

Spannbuchsen E und E-N

Werkstoff E: hochwertiger Stahl.
Werkstoff E-N: Edelstahl 1.4057.

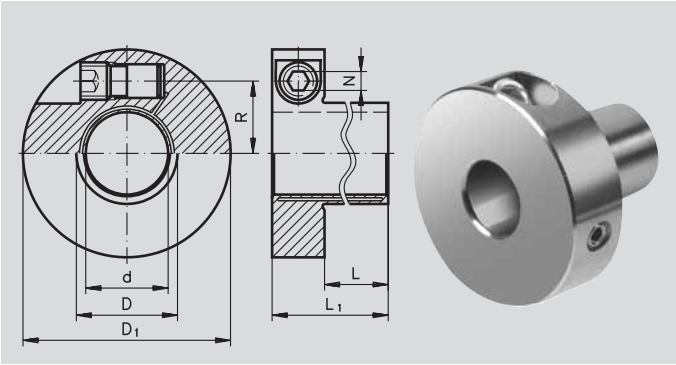
ROSTFREI

Die Spannbuchse besteht aus einer doppelwandigen, mit einem Druckmedium gefüllten Stahlhülse und einem Flanschteil. Im Flansch befindet sich eine Schraube und ein Kolben mit Dichtung für den Druckaufbau.

Funktion: Wird die Druckschraube angezogen, dehnt sich die Hülse gleichförmig gegen Welle und Nabe aus und erzeugt eine feste Verbindung durch Reibschluss. Nach dem Lösen der Druckschraube geht die Hülse in ihren ursprünglichen Zustand zurück und kann leicht demontiert werden.

Rundlaufgenauigkeit: 0,02 mm.

Toleranzen: Welle h7 für d = 15 mm.
Welle k6-h7 für d = 19, 22, 24, 28 und 38 mm.
Welle h8 für die übrigen Durchmesser d.
Nabe H7.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 615 915 00, Spannbuchse E, 15 mm

Artikel-Nr. / Ausführung E / Stahl	Dimensionen d mm	D mm	D_1 mm	L mm	L_1 mm	Übertragbare(s) Drehmoment M_N Nm	Axialkraft Fa kN	Radialkraft Fr kN	Schrauben DIN 915, 12.9* Größe	R mm	N mm	M_{anz} Nm	Trägheitsmoment J $kgm^2 \cdot 10^{-3}$	Gewicht kg
615 915 00	15	18	46	25	39	46	6,1	0,5	M10	15,1	5	5	0,043	0,16
615 915 87	15,875	19	47	26	40	53	6,7	0,5	M10	15,6	5	5	0,047	0,17
615 919 00	19	23	50,5	28	42	85	8,9	1	M10	17,4	5	5	0,064	0,20
615 919 05	19,05	23	50,5	28	42	85	8,9	1	M10	17,4	5	5	0,064	0,20
615 920 00	20	24	51,5	30	44	110	11	1	M10	18	5	5	0,070	0,21
615 922 00	22	27	55,5	32	46	130	11	1,2	M10	19,3	5	5	0,097	0,25
615 924 00	24	29	57,5	33	47	190	15	1,4	M10	20,3	5	5	0,112	0,27
615 925 00	25	30	58	35	49	230	18	1,5	M10	20,8	5	5	0,117	0,27
615 925 40	25,4	31	59	35	49	190	15	1,5	M10	21,2	5	5	0,127	0,29
615 928 00	28	34	63	38	52	280	20	1,8	M10	22,6	5	5	0,170	0,34
615 930 00	30	36	64,5	40	54	380	25	2	M10	23,6	5	5	0,189	0,35
615 931 75	31,75	39	68,5	42	56	430	27	2,2	M10	24,8	5	5	0,249	0,42
615 932 00	32	39	68,5	42	56	440	27	2,2	M10	24,8	5	5	0,249	0,42
615 935 00	35	42	73	45	59	640	36	2,5	M10	26,4	5	5	0,325	0,48
615 938 00	38	46	84,5	52	72	890	46	2,8	M16	31	8	21	0,761	0,84
615 940 00	40	48	86,5	55	75	1100	55	3	M16	32	8	21	0,844	0,88
615 945 00	45	54	93	58	78	1400	62	3,5	M16	34,8	8	21	1,170	1,05
615 950 00	50	60	98,5	60	80	1900	76	4,5	M16	37,5	8	21	1,524	1,20

Artikel-Nr. / Ausführung E-N / rostfrei	Dimensionen d mm	D mm	D_1 mm	L mm	L_1 mm	Übertragbare(s) Drehmoment M_N Nm	Axialkraft Fa kN	Radialkraft Fr kN	Schrauben DIN 915, A4* Größe	R mm	N mm	M_{anz} Nm	Trägheitsmoment J $kgm^2 \cdot 10^{-3}$	Gewicht kg
615 999 15	15	18	46	25	39	46	6,1	0,5	M10	15,1	5	5	0,043	0,16
615 999 20	20	24	51,5	30	44	110	11	1,0	M10	18	5	5	0,070	0,21
615 999 25	25	30	58	35	49	230	18	1,5	M10	20,8	5	5	0,117	0,27
615 999 30	30	36	64,5	40	54	380	25	2	M10	23,6	5	5	0,189	0,35
615 999 35	35	42	73	45	59	640	36	2,5	M10	26,4	5	5	0,325	0,48
615 999 40	40	48	86,5	55	75	1100	55	3	M16	32	8	21	0,844	0,88
615 999 45	45	54	93	58	78	1400	62	3,5	M16	34,8	8	21	1,170	1,05
615 999 50	50	60	98,5	60	80	1900	76	4,5	M16	37,5	8	21	1,524	1,20

M_N = Übertragbares Drehmoment bei Axialkraft gleich 0. Wenn die Schrauben angezogen sind mit $M_{anz.}$
Fa = Übertragbare Axialkraft bei Moment gleich 0. Wenn die Schrauben angezogen sind mit $M_{anz.}$
Fr = Maximal übertragbare Radialkraft.
$M_{anz.}$ = Erforderl. Anzugsmoment für die Schraube.
* mit Oberflächenbeschichtung

Eigenschaften

Aus dem einzigartigen hydraulischen Prinzip resultieren viele Vorteile:
- Äußerst schnelle Montage/Demontage mit nur **einer Druckschraube.**
- Radiales Anziehen der Druckschraube ermöglicht platzsparende Einbauverhältnisse.
- Äußerst kleine Einbaumaße.
- Gute Rundlaufgenauigkeit, auch nach mehreren Montagen.

Montage

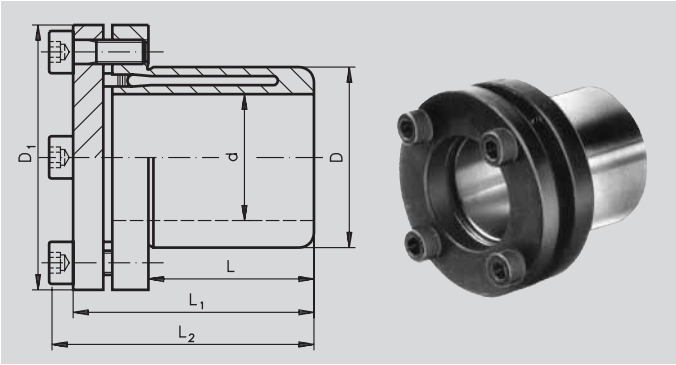
Überprüfung vor jeder Montage, ob die Gewindegänge eingeschmiert sind (OKS 260 oder Molykote D).
- Genaue Positionierung, keine axiale Verschiebung während der Montage.
- Guter Rundlauf.
- Wenn die Druckschraube mit dem angegebenen Anzugsmoment angezogen wurde, befindet sich der Kolben in Endstellung und die Spannbuchse hat eine gleichmäßige Flächenpressung gegen Welle und Nabe aufgebaut.

Spannbuchsen MSD

Werkstoff: hochwertiger Stahl.

Die MSD-Spannbuchse besteht aus einer doppelwandigen gehärteten Stahlhülse, die mit einem speziellen Druckmedium gefüllt ist, einem Dichtring, einem Kolben sowie einem Druckflansch und Anzugsschrauben. Werden die Schrauben angezogen, expandieren die Hülsen gleichförmig gegen Welle und Nabe und bewirken eine feste Verbindung. Beim Lösen der Schrauben geht die Buchse in ihren Ursprungszustand zurück und kann leicht demontiert werden.

Rundlaufgenauigkeit: ca. 0,03 - 0,06 mm
Toleranz: Welle h8 - k6 (bei Art.-Nr. 615 215 00 nur h7), Nabe H7

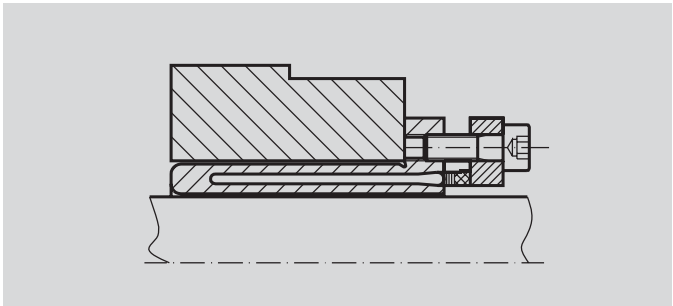


Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 615 215 00, Spannbuchse MSD, 15 mm

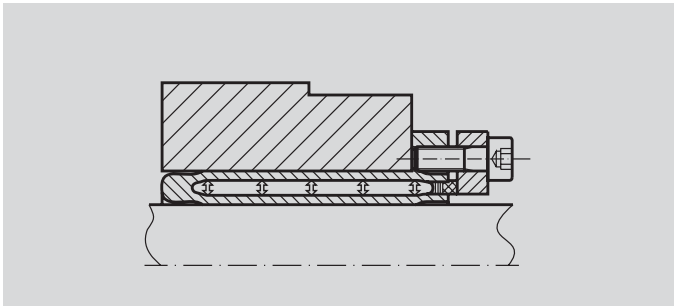
Artikel-Nr.	Dimensionen						Übertragb. Drehmom. oder Axialkraft		Schrauben DIN 912, 12.9			Trägheitsmom. J	Gewicht
	d	D	D_1	L	L_1	L_2	M_N	Fa	Anzahl	Größe	M_{anz}	$kgm^2 \cdot 10^{-3}$	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Nm	kN	Stck.		Nm		kg
615 215 00	15	23	38	17	30	35	55	7,3	3	M 5	6	0,018	0,10
615 219 00	19	28	45	21	37	42	100	10,6	3	M 5	8	0,046	0,17
615 220 00	20	28	45	22	37	42	125	12,5	3	M 5	8	0,046	0,16
615 222 00	22	32	49	22	37	42	135	12,3	4	M 5	8	0,065	0,19
615 224 00	24	34	49	25	40	45	200	16,7	4	M 5	8	0,067	0,20
615 225 00	25	34	49	27	43	48	250	20,0	4	M 5	8	0,071	0,19
615 228 00	28	39	55	29	45	50	300	21,4	4	M 5	8	0,120	0,26
615 230 00	30	41	57	32	47	52	420	28,0	4	M 5	8	0,142	0,29
615 232 00	32	43	60	34	52	57	420	26,3	4	M 5	8	0,195	0,35
615 235 00	35	47	63	37	55	60	650	37,1	6	M 5	8	0,250	0,40
615 238 00	38	50	65	41	59	64	750	39,5	6	M 5	8	0,310	0,43
615 240 00	40	53	70	43	63	68	940	47,0	6	M 5	8	0,441	0,55
615 242 00	42	55	70	45	65	70	940	44,8	6	M 5	8	0,467	0,55
615 245 00	45	59	77	49	69	75	1290	57,3	6	M 6	13	0,686	0,71
615 248 00	48	62	80	52	73	79	1570	65,4	6	M 6	13	0,833	0,78
615 250 00	50	65	83	53	76	82	1900	76,0	6	M 6	13	1,045	0,86

M_N = Übertragbares Drehmoment bei Axialkraft gleich 0, wenn die Schrauben angezogen sind mit M_{anz}.
Fa = Übertragbare Axialkraft bei Moment gleich 0, wenn die Schrauben angezogen sind mit M_{anz}.
M_{anz} = Erforderliches Anzugsmoment für die Schrauben.
Die Dimensionen gelten für Buchsen vor der Montage.

Montage



Die Spannbuchse MSD wird zwischen Welle und Nabe zur Montage plaziert.



Nach Anziehen der Schrauben besteht Kontakt zwischen der Oberfläche von Nabe und Welle.

Vorteile

Aus dem hydraulischen Prinzip resultieren viele Vorteile:
- Schnelle Montage und Demontage
- Feinfühlige Einstellung der Nabe kann während der Montage erfolgen
- Geringes Anzugsmoment und wenige Schrauben ermöglichen einfachste Montage.

Vorteile

- Gute Rundlaufgenauigkeit
- Kleine Bauverhältnisse ermöglichen geringe Außendurchmesser der Nabe
- Die Spannbuchse wird serienmäßig mit Innensechskantschrauben geliefert; aber auch Schrauben mit Außensechskant sind lieferbar.

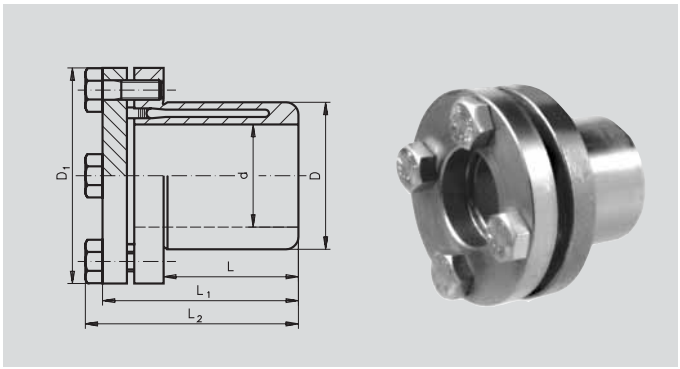
Spannbuchsen MSD-N

Werkstoff: Edelstahl 1.4021.

Die MSD-N Spannbuchse entspricht der MSD-Buchse, ist jedoch aus rostfreiem Stahl. Sie ist seit Jahren in vielen Industriezweigen, wie z. B. Nahrungs- und Arzneimittel-, Automobil-, Verfahrenstechnik-, Chemische- und Druckindustrien eingesetzt.
Rundlaufgenauigkeit 0,03 - 0,06 mm.

ROSTFREI

Toleranz: Welle h9 (Ø 15 mm nur h8), Nabe H7.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 615 993 15, Spannbuchse MSD-N, 15 mm

Artikel-Nr.	Dimensionen						Übertragb. Drehmom. oder Axialkraft		Schrauben DIN 933, A4			Trägheitsmom. J	Gewicht
	d	D	D_1	L	L_1	L_2	M_N	Fa	Anzahl	Größe	Manz	$kgm^2 \cdot 10^{-3}$	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Nm	kN	Stck.		Nm		kg
615 993 15	15	23	38	17	30	34	45	6	4	M 5	4,5	0,018	0,10
615 993 20	20	28	45	22	37	41	100	10	5	M 5	4,5	0,046	0,16
615 993 25	25	34	49	27	43	46	210	16,8	7	M 5	4,5	0,071	0,19
615 993 30	30	41	57	32	47	51	350	23,3	7	M 5	4,5	0,142	0,29
615 993 40	40	53	70	43	63	67	750	37,5	9	M 5	4,5	0,441	0,55
615 993 50	50	65	83	53	76	80	1550	62	9	M 6	7,8	1,045	0,86

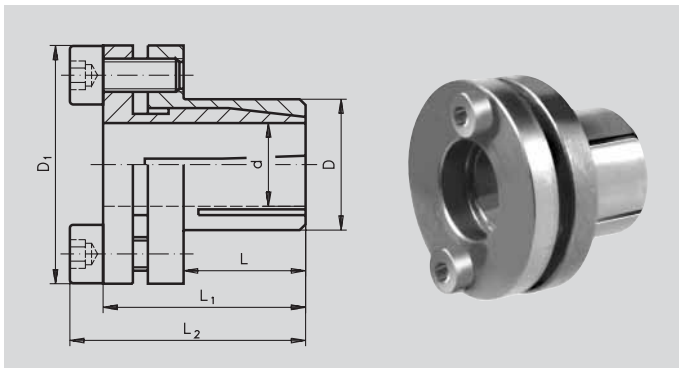
M_N = Übertragbares Drehmoment bei Axialkraft gleich 0, wenn die Schrauben angezogen sind mit Manz.
Fa = Übertragbare Axialkraft bei Moment gleich 0, wenn die Schrauben angezogen sind mit Manz.
Manz = Erforderliches Anzugsmoment für die Schrauben.
Die Dimensionen gelten für Buchsen vor der Montage.

Mini Spannbuchsen MSM und MSM-N

Werkstoff: Typ MSM: Normalstahl.
Werkstoff: Typ MSM-N: Edelstahl 1.4305.

ROSTFREI

Rundlaufgenauigkeit: ca. 0,02 mm.
Toleranz: Welle k6-h10, Nabe H8.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 615 206 00, Mini-Spannbuchse MSM, 6 mm

Artikel-Nr. Ausführung Normalstahl	Dimensionen						Übertragb. Drehmom. oder Axialkraft		Schrauben DIN 912, 12.9			Trägheitsmom. J	Gewicht
	d	D	D_1	L	L_1	L_2	M_N	Fa	Anzahl	Größe	Manz	$kgm^2 \cdot 10^{-3}$	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Nm	kN	Stck.		Nm		kg
615 206 00	6	14	25	10	19	22	5	1,7	2	M 3	2	2,1	0,03
615 208 00	8	15	27	12	21,5	25,5	17	4,4	2	M 4	4	3,3	0,04
615 209 00	9	16	28	14	24	28	20	4,4	2	M 4	4	4,4	0,05
615 210 00	10	16	28	14	24	28	23	4,4	2	M 4	4	4,3	0,05
615 212 00	12	18	30	14	25,5	29,5	27	4,4	2	M 4	4	6,1	0,06
615 214 00	14	22	35	15	27,5	31,5	48	6,5	3	M 4	4	13,2	0,08
rostfrei									Schrauben DIN 912, A4				
615 992 06	6	14	25	10	19	22	5	1,7	3	M 3	1,2	2,1	0,03
615 992 08	8	15	27	12	21,5	25,5	17	4,4	3	M 4	2,7	3,3	0,04
615 992 10	10	16	28	14	24	28	23	4,4	3	M 4	2,7	4,3	0,05
615 992 12	12	18	30	14	25,5	29,5	27	4,4	3	M 4	2,7	6,1	0,06
615 992 14	14	22	35	15	27,5	31,5	48	6,5	4	M 4	2,7	13,2	0,08

M_N = Übertragbares Drehmoment bei Axialkraft gleich 0, wenn die Schrauben angezogen sind mit Manz.
Fa = Übertragbare Axialkraft bei Moment gleich 0, wenn die Schrauben angezogen sind mit Manz.
Manz = Erforderliches Anzugsmoment für die Schrauben.
Die Dimensionen gelten für Buchsen vor der Montage.

Montage

Die Buchse ist schnell montiert. Buchse in Nabe stecken, auf Welle schieben. Mit Innensechskantschlüssel anziehen.

Demontage

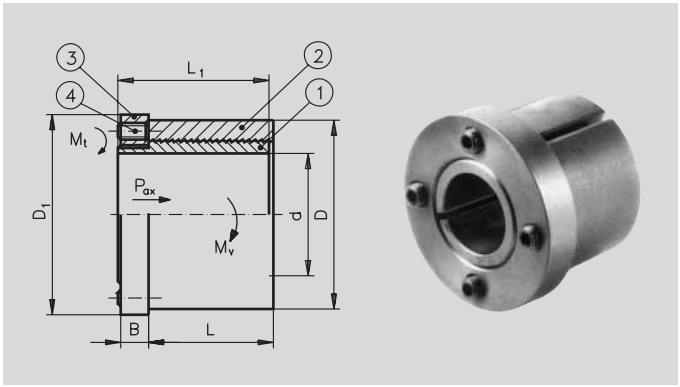
Spannschrauben entfernen. Diese Schrauben in Demontagegewinde einschrauben und Buchse abdrücken.

Spannbuchsen MSA

Werkstoff: Stahl.

Mechanische Ganzstahl-Spannelemente, die keine hydraulischen Druckmittel enthalten ①. Innen- und ②. Außenteil sind mit einem zylindrischen Sägegewinde versehen, welche jeweils längsseitig geschlitzt sind. Der auf dem Innenteil angebrachte ③. Innenring ist mit ④. Gewindestiften versehen, die durch Anziehen Spannwirkung erzielen. Die Buchsen sind für hohe Belastungen ausgelegt. Das gilt sowohl in radialer als auch in axialer Richtung. Der Radialschlag übersteigt in der Regel 0,02 mm nicht. Sollte eine ungeschlitzte Spannbuchse auf dem Außenteil mit einem Werkstück verschweißt werden, bitten wir um Ihre Rückfrage. Evtl. in der Welle vorhandene Passfedernuten stören nicht; lediglich muss der Passungsrost entfernt werden.

Toleranz: Welle h11 bis k6, Nabe H7 bis H11



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 615 019 00, Spannsatz MSA, geschlitzt, 19 mm

Artikel-Nr.	d	D	D_1	L	L_1	B	Flächenpressung[1]	Gewindestifte Anzahl	Gewindestifte Gewinde	erforderl. Anzugsmoment M_t	Übertragb. Drehmom. max. M_v	Zulässige Axiakraft P_{ax}	Gewicht
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	N/mm²	Stck.	mm	Nm	Nm	kN	kg
615 019 00	19	42	49	27	36	9,5	42	4	M 6 x 12	8	170	18	0,33
615 020 00	20	42	49	27	36	9,5	42	4	M 6 x 12	8	180	18	0,32
615 022 00	22	42	49	27	36	9,5	42	4	M 6 x 12	8	200	18	0,31
615 024 00	24	46	53	27	37	10,5	58	6	M 6 x 12	8	325	27	0,37
615 025 00	25	46	53	27	37	10,5	58	6	M 6 x 12	8	340	27	0,36
615 028 00	28	55	63	32	44	12,5	66	4	M 8 x 16	18	490	35	0,64
615 030 00	30	55	63	32	44	12,5	66	4	M 8 x 16	18	525	35	0,61
615 032 00	32	60	67	37	49	12,5	60	5	M 8 x 16	18	650	41	0,81
615 035 00	35	60	67	37	49	12,5	61	5	M 8 x 16	18	720	41	0,75
615 038 00	38	67	75	45	57	12,5	54	6	M 8 x 16	18	950	50	1,13
615 040 00	40	67	75	45	57	12,5	54	6	M 8 x 16	18	1000	50	1,06
615 042 00	42	67	75	45	57	12,5	54	6	M 8 x 16	18	1050	50	1,01
615 045 00	45	70	77	50	63	13,5	53	7	M 8 x 16	18	1280	57	1,17
615 048 00	48	77	83	55	68,8	14	50	8	M 8 x 16	18	1560	65	1,62
615 050 00	50	77	83	55	68,5	14	50	8	M 8 x 16	18	1625	65	1,53

[1] Ungefähre Flächenpressung zwischen Spannbuchse und Nabe.

Die Werte für das maximal übertragbare Drehmoment und die maximal zulässige Axialkraft der Spannbuchse bei statischer Beanspruchung sind in der Tabelle angegeben. Bei dynamischer Beanspruchung sind diese Werte zu reduzieren, d. h. mit den in der nebenstehenden Tabelle aufgeführten Betriebsfaktoren zu dividieren.

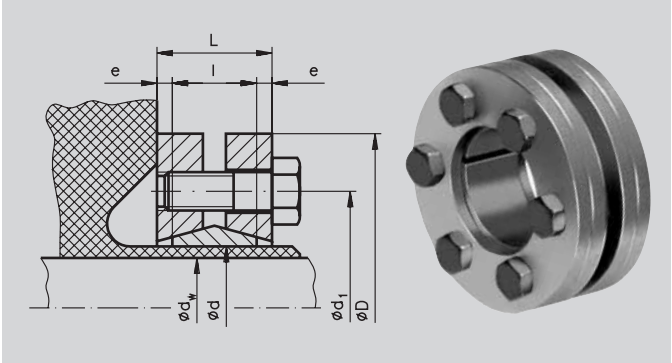
Betriebsfaktor f_b für verschiedene Betriebsverhältnisse

Antriebsaggregat	Belastungsart		
	Gleichmäßige Belastung	Mäßige Stoßbelastung	Starke Stoßbelastung
Elektromotoren, Turbinen	1 - 1,25	1,25 - 1,5	1,5 - 1,75
Mehrzylinder-Kolbenmotoren	1,25 - 1,5	1,5 - 1,75	1,75 - 2
Einzylinder-Kolbenmotoren	1,75 - 2	2 - 2,25	2,25 - 3

Schrumpfscheiben ST

Werkstoff: 42CrMo4 vergütet

Merkmale:
- Sehr hohe Drehmomente
- keine axiale Welle-Nabe-Verschiebung
- kurze Montagezeiten
- schnelle Demontage



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 615 814 00, Schrumpfscheibe Innen-Ø 14 mm

Artikel-Nr.	d mm	Wellen-Ø d_w mm	Drehmom. M_t Nm	Axialkraft F_a kN	D mm	l mm	L mm	d_1 mm	e mm	Spannschrauben DIN 931 - 10.9 N. x Größe	Anzugs-moment M_s Nm	Kontakt-pressung p_w N/mm²	Gewicht kg
615 814 00	14	11	30	6	38	7	11,0	23	2,00	4xM5	4	186	0,1
	14	12	50	9	38	7	11,0	23	2,00	4xM5	4	186	0,1
615 816 00	16	13	70	10	41	11	15,0	26	2,00	5xM5	4	130	0,1
	16	14	90	13	41	11	15,0	26	2,00	5xM5	4	130	0,1
615 824 00	24	19	170	25	50	14	19,5	36	2,75	6xM5	4	286	0,2
	24	20	210	27	50	14	19,5	36	2,75	6xM5	4	286	0,2
	24	21	250	29	50	14	19,5	36	2,75	6xM5	4	286	0,2
615 830 00	30	24	300	29	60	16	21,5	44	2,75	7xM5	4	233	0,3
	30	25	340	31	60	16	21,5	44	2,75	7xM5	4	233	0,3
	30	26	380	33	60	16	21,5	44	2,75	7xM5	4	233	0,3
615 836 00	36	28	440	50	72	18	23,5	52	2,75	5xM6	12	307	0,4
	36	30	570	58	72	18	23,5	52	2,75	5xM6	12	307	0,4
	36	31	630	58	72	18	23,5	52	2,75	5xM6	12	307	0,4
615 844 00	44	32	620	64	80	20	25,5	61	2,75	7xM6	12	317	0,6
	44	35	780	74	80	20	25,5	61	2,75	7xM6	12	317	0,6
	44	36	860	77	80	20	25,5	61	2,75	7xM6	12	317	0,6
615 850 00	50	38	940	79	90	22	27,5	70	2,75	8xM6	12	289	0,8
	50	40	1160	86	90	22	27,5	70	2,75	8xM6	12	289	0,8
	50	42	1380	92	90	22	27,5	70	2,75	8xM6	12	289	0,8
615 855 00	55	42	1160	79	100	23	30,5	75	3,75	8xM6	12	252	1,1
	55	45	1520	88	100	23	30,5	75	3,75	8xM6	12	252	1,1
	55	48	1880	97	100	23	30,5	75	3,75	8xM6	12	252	1,1
615 862 00	62	48	1850	100	110	23	30,5	86	3,75	10xM6	12	279	1,3
	62	50	2200	111	110	23	30,5	86	3,75	10xM6	12	279	1,3
	62	52	2400	117	110	23	30,5	86	3,75	10xM6	12	279	1,3
615 868 00	68	50	2000	97	115	23	30,5	86	3,75	10xM6	12	255	1,4
	68	55	2500	106	115	23	30,5	86	3,75	10xM6	12	255	1,4
	68	60	3150	120	115	23	30,5	86	3,75	10xM6	12	255	1,4

Montage

Kontaktflächen von Welle und Nabe reinigen und leicht einölen. Spannsatz auf die Hohlwelle aufsetzen. Spannschrauben stufenweise und gleichmäßig der Reihe nach anziehen, bis das Schraubenanzugsmoment Ms in der Tabelle erreicht ist. Mehrere Anzugsvorgänge sind notwendig, um den verlangten Ms Wert zu erreichen. Die in der Tabelle angegebenen Werte für M_t und F_a sind für eine Montage mit Öl berechnet.

Achtung: Kein Öl mit Molybdänsulfid zwischen den Mitnehmerflächen verwenden.

Demontage

Alle Spannschrauben gleichmäßig und der Reihe nach herausdrehen. Schrauben aus dem Gewinde nicht komplett herausziehen. Das Spannelement löst sich im Normalfall von selbst.

Toleranzen, Rautiefe

Ein guter Drehvorgang ist ausreichend.
Höchste zul. Rautiefe: R_t=16 µm.
Höchste zul. Toleranzen: d = h8 für die Welle.

Toleranzen für d_w/d

Für d_w von 18 - 30 mm: H6/j6
Für d_w von 30 - 50 mm: H6/h6
Für d_w von 59 - 80 mm: H6/g6
Für d_w von 80 - 500 mm: H6/g6

Axiale Verschiebung

Während des Schraubenanziehens erfolgt keine axiale Verschiebung der Nabe gegenüber der Welle.

Kupplungen Übersicht

Starr einteilig



Starre Kupplungen TR
Stahl
auch rostfrei

Seite 264

Wellendurchmesser bis 50 mm.
Drehmoment bis 490 Nm.



Geschlitzte
Kupplungen
Stahl
auch rostfrei

Seite 263

Wellendurchmesser bis 50 mm.
Drehmoment bis 2250 Nm.

Starr geteilt



Geteilte
Schalenkupplungen
Stahl
auch rostfrei

Seite 263

Wellendurchmesser bis 50 mm.
Drehmoment bis 2250 Nm.



Geteilte
Schalenkupplungen
aus Grauguss
DIN 115

Seite 264

Wellendurchmesser bis 100 mm.
Drehmoment bis 5400 Nm.

Drehstarr winkelnachgiebig



Drehstarre
Kupplungen HU
mit Stellschrauben

Seite 265

Wellendurchmesser bis 12 mm.
Drehmoment bis 3,5 Nm.



Drehstarre
Kupplungen HB
mit Klemmnaben

Seite 265

Wellendurchmesser bis 16 mm.
Drehmoment bis 3,5 Nm.



Zahnkupplungen
BW
zweiteilig
Kunststoff

Seite 272

Wellendurchmesser bis 24 mm.
Drehmoment bis 24 Nm.



Zahnkupplungen
BOZ
dreiteilig
Kunststoff

Seite 273

Wellendurchmesser bis 24 mm.
Drehmoment bis 24 Nm.



Zahnkupplungen
BOS
Polyamid/Sintermetall

Seite 274

Wellendurchmesser bis 24 mm.
Drehmoment bis 40 Nm.

Drehstarr quernachgiebig



Drehstarre
Kupplungen
HZ+HZD
mit Stellschrauben

Seite 266, 267

Wellendurchmesser bis 30 mm.
Drehmoment bis 44 Nm.



Drehstarre
Kupplungen
HF + HFD
mit Klemmnaben

Seite 266, 267

Wellendurchmesser bis 30 mm.
Drehmoment bis 44 Nm.

Drehstarr winkelnachgiebig, quernachgiebig, längsnachgiebig



Ausgleichs-
kupplungen KA
kurze Ausführung
Alu, Edelstahl,
Kunststoff

Seite 268

Wellendurchmesser bis 16 mm.
Drehmoment bis 10 Nm.



Ausgleichs-
kupplungen LA
lange Ausführung
Alu, Edelstahl,
Kunststoff

Seite 268

Wellendurchmesser bis 30 mm.
Drehmoment bis 102 Nm.



Metall-
Balgkupplungen MB
kurz und lang
mit Klemmnaben

Seite 270

Wellendurchmesser bis 20 mm.
Drehmoment bis 10 Nm.



Membran-
Kupplungen

Seite 271

Wellendurchmesser bis 28mm.
Drehmoment bis 60 Nm.

Andere Ausführungen und Größen zum Teil auf Anfrage lieferbar.

Navigationsleiste

Kupplungen Übersicht

Drehelastisch, winkelnachgiebig, längsnachgiebig



Hochelastische Kupplungen PU

Seite 274

Wellendurchmesser bis 16 mm.
Drehmoment bis 18 Nm.



Gelenkkupplungen EK einlagig und EL dreilagig

Seite 269

Wellendurchmesser bis 64 mm.
Drehmoment bis 500 Nm.



Kettenkupplungen

Seite 275

Wellendurchmesser bis 70 mm.
Drehmoment bis 1480 Nm.



Elastische Kupplungen ME Kunststoff

Seite 276

Wellendurchmesser bis 48 mm.
Drehmoment bis 250 Nm.



Elastische Kupplungen RN Aluminium und Edelstahl

Seite 276, 277

Wellendurchmesser bis 62 mm.
Drehmoment bis 620 Nm.



Elastische Kupplungen RNT für Taper-Spannbuchsen

Seite 277

Wellendurchmesser bis 50 mm.
Drehmoment bis 820 Nm.



Elastische Kupplungen DX Grauguss

Seite 278

Wellendurchmesser bis 100 mm.
Drehmoment bis 3000 Nm.



Elastische Kupplungen MU Magnesium

Seite 275

Wellendurchmesser bis 73 mm.
Drehmoment bis 2500 Nm.

Rutschkupplungen



Rutschkupplungen Typ B axiale Anordung

Seite 279

Wellendurchmesser bis 8 mm.
Drehmoment bis 1,3 Nm.



Rutschkupplungen Typ C quernachgiebig

Seite 279

Wellendurchmesser bis 8 mm.
Drehmoment bis 1,3 Nm.



Rutschnaben mit drehelastischer Kupplung

Seite 280

Wellendurchmesser bis 35 mm.
Drehmoment bis 140 Nm.



Lamellen-Rutschkupplungen PD

Seite 281

Wellendurchmesser bis 70 mm.
Drehmoment bis 320 Nm.



Rutschkupplungen KF mit Reibring

Seite 282, 283

Wellendurchmesser bis 60 mm.
Drehmoment bis 600 Nm.



Sicherheits-kupplungen SI

Seite 284

Wellendurchmesser bis 50 mm.
Drehmoment bis 180 Nm.



Sicherheits-kupplungen CM für hohe Einstellgenauigkeit

Seite 285

Wellendurchmesser bis 55 mm.
Drehmoment bis 800 Nm.

Rutschnaben



Rutschkupplungen Typ A konzentrische Anordnung

Seite 279

Wellendurchmesser bis 8 mm.
Drehmoment bis 1,3 Nm.



Rutschnaben FS einfache Ausführung

Seite 286

Wellendurchmesser bis 65 mm.
Drehmoment bis 1200 Nm.



Roba-Rutschnabe hochwertige Ausführung

Seite 287

Wellendurchmesser bis 80 mm.
Drehmoment bis 1200 Nm.

Andere Ausführungen und Größen zum Teil auf Anfrage lieferbar.

Hinweise zu Kupplungen

Allgemeines

Kupplungen dienen zur Verbindung zweier Wellen zwechs Übertragung der Antriebsleistung (Übertragung von Drehzahl und Drehmoment). Da unterschiedliche Anwendungen die unterschiedlichsten Anforderungen an die Kupplung stellen, ist eine Vielzahl verschiedener Kupplungstypen mit speziellen, zum Teil sehr gegensätzlichen Eigenschaften lieferbar. Die Wellen sollten möglichst in unmittelbarer Nähe der Kupplungen gelagert werden, um unnötige Schwingungen zu vermeiden. Dies ist insbesondere bei elastischen Kupplungen erforderlich.

Drehmomentangaben

Die Drehmomentangaben sind je nach Kupplung entweder als Maximalwert oder als Nenndrehmoment angegeben. Das maximal zulässige Drehmoment darf keinesfalls überschritten werden (Bruchgefahr). Das Nenndrehmoment ist die Angabe für die zulässige Dauerbeastung (z. B. bei elastischen Kupplungen) und darf nur kurzzeitig und in Ausnahmen bis zum maximal zulässigen Drehmoment überschritten werden. Das Nenndrehmoment der Antriebsmaschine ist je nach Art der Antriebsmaschine und je nach Art der Stoßbelastung mit dem entsprechenden Betriebsfaktor gemäß untenstehender Tabelle zu multiplizieren:

Betriebsdrehmoment = Antriebsmoment x Betriebsfaktor

Das Betriebsdrehmoment des Antriebs darf nicht größer als das Nenndrehmoment der Kupplung sein.

Das Antriebsdrehmoment lässt sich mit folgender Formel aus der Antriebsleistung errechnen:

$$T_{[Nm]} = 9550 \cdot \frac{P[kW]}{n\ [min^{-1}]} \cdot S$$

Betriebsfaktoren

Art der Stoßbelastung	Art der Antriebsmaschine		
	Elektromotoren Dampfturbinen Wellenstränge	4 - 6 Zylinder-Verbrennungs-motoren	1 - 3 Zylinder Verbrennungs-motoren
Geringe Stoßbelastung **Kleines Anfahrmoment, gleichmäßiger Betrieb.** Kleine Lichtgeneratoren, kleine Zentrifugalpumpen, kleine Ventilatoren, leichte Werkzeugmaschinen, leichte Vorgelege	1,0	1,25	1,75
Mittlere Stoßbelastung **Mittleres Anfahrmoment, geringe Drehmomentschwankungen.** Größere Transportanlagen, größere Ventilatoren, Zentrifugalpumpen und Generatoren, größere Werkzeug- und Holzbearbeitungsmaschinen, Schnellpressen, Getreide- und Futtermühlen, Scheren, Stanzen, Schleifmaschinen, Waschmaschinen, Transmissionen	1,25	1,5	2,0
Starke Stoßbelastung **Großes Anfahrmoment, starke Stöße, Drehsinnänderungen.** Zentrifugen, Horizontal- und Vollgatter, Papierkalander, Rollgänge, Naßpressen, Kugel- und Rohrmühlen, schwere Walzwerke für Metall, Gummiwalzwerke, Kolbenmaschinen ohne Schwungrad, Zementmühlen, Steinbrecher	1,5	2,0	2,5

Starre Kupplungen

Bei diesen Kupplungen ist ein Ausgleich von Wellenversatz weder in axialer noch in radialer Richtung möglich. Sie sollten daher nur bei exakt fluchtenden Wellen verwendet werden. Stöße und Schwingungen werden ungedämpft übertragen.

Drehstarre Kupplungen

Bei diesen Kupplungen wird die Drehbewegung weitgehend ungedämpft synchron übertragen. Ein Ausgleich von Winkelversatz und/oder Axialversatz ist je nach Ausführung mehr oder weniger stark möglich.

Elastische Kupplungen

Bei diesen Kupplungen dämpft normalerweise ein elastischer Zwischenring die Stöße der Antriebsmaschine. Bei Typen ohne Zwischenring ist der Kupplungskörper elastisch. Aufgrund der niedrigeren Dauerfestigkeit der stoßdämpfenden Bauteile ist das Nenndrehmoment wesentlich geringer als das maximale Drehmoment der Kupplung. Die elastischen Zwischenringe sind als Ersatzteil erhältlich.

Rutschkupplungen und Rutschnaben

Diese Kupplungen oder Naben werden verwendet, wenn das Drehmoment nur bis zu einer bestimmten, einstellbaren Höhe übertragen werden darf. Wenn der eingestellte Maximalwert überschritten wird, rutscht die Kupplung durch. Bei Rückgang der Überschreitung wird der Rutschvorgang wieder beendet. Aus Gründen der Sicherheit kann daher eine separate Abschaltvorrichtung der Antriebsmaschine erforderlich sein.

Rutschkupplungen dienen üblicherweise zur Verbindung zweier Wellen. Rutschnaben dienen üblicherweise zur Aufnahme eines Antriebsrades (Kettenrad, Zahnriemenrad, Stirnzahnrad, Reibrad oder ähnlichem) auf einer Welle.

Manche Typen sind für beide Anwendungen verwendbar, da z.B. entweder ein Antriebsrad oder eine Wellenaufnahme angeflanscht werden kann. Außerdem sind Kombinationen aus elastischer Kupplung und Rutschkupplung lieferbar.

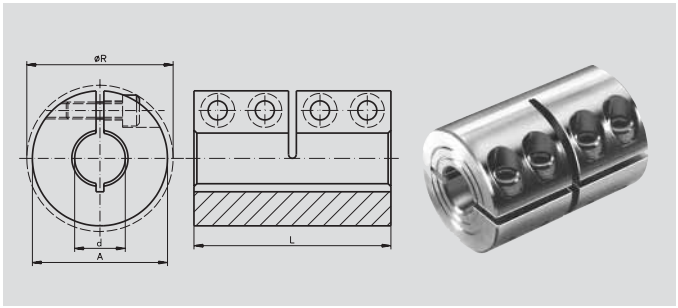
Geschlitzte Schalenkupplungen

Werkstoff: Stahl 1.0718 brüniert,
Edelstahl 1.4305

ROSTFREI

Temperaturbereich -40°C bis +175°C.
Maximale Drehzahl 4000 min^{-1}.
Bei allen Kupplungen sind die Schrauben DIN 912 mit einer Nylonschicht überzogen. Die Schrauben können sich nicht durch Vibration lösen.

Bohrungstoleranz: +0,051 mm.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 600 603 00, geschlitzte Schalenkupplung, 3 mm Bohrung, ohne Nut

Artikel-Nr. ohne Nut Stahl	Artikel-Nr. ohne Nut Edelstahl	Artikel-Nr. mit Nut* Stahl	Artikel-Nr. mit Nut* Edelstahl	Drehmoment Stahl max. Nm	Drehmoment Edelstahl max. Nm	d mm	A mm	R mm	L mm	Schrauben DIN 912 12.9	Gewicht g
600 603 00	**600 996 03**	-	-	14	11	3	14	18	30	M 3 x 8	35
600 604 00	**600 996 04**	-	-	19	16	4	16	19,3	30	M 3 x 8	45
600 605 00	**600 996 05**	-	-	21	18	5	18	21,2	30	M 3 x 8	47
600 606 00	**600 996 06**	**600 706 00**	**600 997 06**	30	25	6	18	21,2	30	M 3 x 8	47
600 608 00	**600 996 08**	**600 708 00**	**600 997 08**	50	40	8	24	26,8	35	M 3 x 10	102
600 610 00	**600 996 10**	**600 710 00**	**600 997 10**	100	90	10	29	32,7	45	M 4 x 12	185
600 612 00	**600 996 12**	**600 712 00**	**600 997 12**	100	90	12	29	32,7	45	M 4 x 12	180
600 614 00	**600 996 14**	**600 714 00**	**600 997 14**	190	160	14	34	39,1	50	M 5 x 16	272
600 615 00	**600 996 15**	**600 715 00**	**600 997 15**	190	160	15	34	39,1	50	M 5 x 16	266
600 616 00	**600 996 16**	**600 716 00**	**600 997 16**	190	160	16	34	39,1	50	M 5 x 16	261
600 619 00	**600 996 19**	**600 719 00**	**600 997 19**	300	260	19	42	48,2	65	M 6 x 16	520
600 620 00	**600 996 20**	**600 720 00**	**600 997 20**	350	300	20	42	48,2	65	M 6 x 16	518
600 625 00	**600 996 25**	**600 725 00**	**600 997 25**	390	325	25	45	50,8	75	M 6 x 16	623
600 630 00	**600 996 30**	**600 730 00**	**600 997 30**	475	400	30	53	58,1	83	M 6 x 18	920
600 635 00	**600 996 35**	**600 735 00**	**600 997 35**	1100	925	35	67	74,1	95	M 8 x 25	1880
600 640 00	**600 996 40**	**600 740 00**	**600 997 40**	1325	1100	40	77	83,4	108	M 8 x 25	2710
600 650 00	**600 996 50**	**600 750 00**	**600 997 50**	2250	1875	50	85	93,2	124	M10 x 25	3520

* Passfedernut DIN 6885/1, Toleranz P9

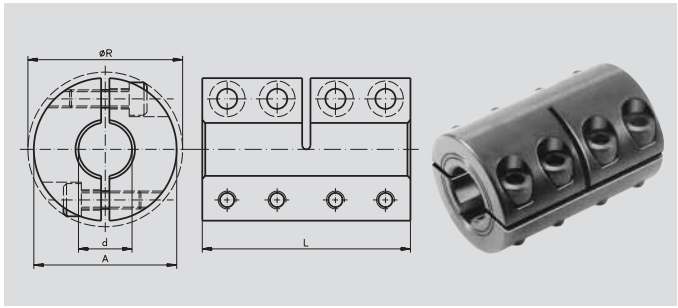
Geteilte Schalenkupplungen

Werkstoff: Stahl 1.0718 brüniert,
Edelstahl 1.4305.

ROSTFREI

Temperaturbereich -40°C bis +175°C.
Maximale Drehzahl 4000 min^{-1}.

Bohrungstoleranz:+ 0,051 mm.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 600 803 00, geteilte Schalenkupplung, 3 mm Bohrung, ohne Nut

Artikel-Nr. ohne Nut Stahl	Artikel-Nr. ohne Nut Edelstahl	Artikel-Nr. mit Nut* Stahl	Artikel-Nr. mit Nut* Edelstahl	Drehmoment Stahl max. Nm	Drehmoment Edelstahl max. Nm	d mm	A mm	R mm	L mm	Schrauben DIN 912 12.9	Gewicht g
600 803 00	**600 998 03**	-	-	14	11	3	14	18,0	30	M 3 x 8	35
600 804 00	**600 998 04**	-	-	19	16	4	16	19,3	30	M 3 x 8	45
600 805 00	**600 998 05**	-	-	21	18	5	18	21,2	30	M 3 x 8	47
600 806 00	**600 998 06**	**600 906 00**	**600 999 06**	30	25	6	18	21,2	30	M 3 x 8	47
600 808 00	**600 998 08**	**600 908 00**	**600 999 08**	50	40	8	24	26,8	35	M 3 x 10	102
600 810 00	**600 998 10**	**600 910 00**	**600 999 10**	100	90	10	29	32,7	45	M 4 x 12	185
600 812 00	**600 998 12**	**600 912 00**	**600 999 12**	100	90	12	29	32,7	45	M 4 x 12	180
600 814 00	**600 998 14**	**600 914 00**	**600 999 14**	190	160	14	34	39,1	50	M 5 x 16	272
600 815 00	**600 998 15**	**600 915 00**	**600 999 15**	190	160	15	34	39,1	50	M 5 x 16	266
600 816 00	**600 998 16**	**600 916 00**	**600 999 16**	190	160	16	34	39,1	50	M 5 x 16	261
600 819 00	**600 998 19**	**600 919 00**	**600 999 19**	300	260	19	42	48,2	65	M 6 x 16	520
600 820 00	**600 998 20**	**600 920 00**	**600 999 20**	350	300	20	42	48,2	65	M 6 x 16	518
600 825 00	**600 998 25**	**600 925 00**	**600 999 25**	390	325	25	45	50,8	75	M 6 x 16	623
600 830 00	**600 998 30**	**600 930 00**	**600 999 30**	475	400	30	53	58,1	83	M 6 x 18	920
600 835 00	**600 998 35**	**600 935 00**	**600 999 35**	1100	925	35	67	74,1	95	M 8 x 25	1880
600 840 00	**600 998 40**	**600 940 00**	**600 999 40**	1325	1100	40	77	83,4	108	M 8 x 25	2710
600 850 00	**600 998 50**	**600 950 00**	**600 999 50**	2250	1875	50	85	93,2	124	M10 x 25	3520

* Passfedernut DIN 6885/1, Toleranz P9

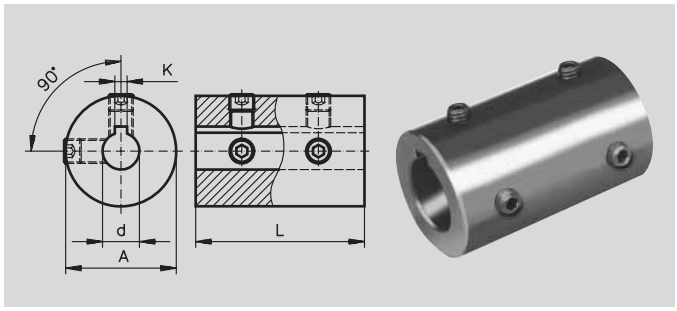
Starre Kupplungen TR

Werkstoff: Stahl 11SMnPb30, brüniert.
Edelstahl 1.4305.

ROSTFREI

Bohrungstoleranz: +0,05 mm.

Bei diesen Kupplungen sind Wellenverschiebungen weder in axialer, noch in radialer Richtung möglich. Sie sollten daher nur bei einwandfrei fluchtenden Wellen Verwendung finden.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 600 106 00, starre Kupplung TR, Stahl ohne Nut, Bohrung 6 mm

Artikel-Nr. Stahl ohne Nut	**Artikel-Nr.** Edelstahl ohne Nut	**Artikel-Nr.** Stahl mit Nut*	**Artikel-Nr.** Edelstahl mit Nut*	Drehmoment Stahl max. Nm**	Drehmoment Edelstahl max. Nm**	d mm	A mm	L mm	K mm	Schrauben DIN 916	Gewicht g
600 106 00	**600 991 06**	**600 206 00**	**600 992 06**	4	2,7	6	18	30	2	M4	47
600 108 00	**600 991 08**	**600 208 00**	**600 992 08**	8	5,4	8	24	35	2	M4	102
600 110 00	**600 991 10**	**600 210 00**	**600 992 10**	12	8,1	10	29	45	3	M5	185
600 112 00	**600 991 12**	**600 212 00**	**600 992 12**	17	12	12	29	45	4	M6	180
600 114 00	**600 991 14**	**600 214 00**	**600 992 14**	30	20	14	34	50	5	M6	272
600 115 00	**600 991 15**	**600 215 00**	**600 992 15**	32	22	15	34	50	5	M6	266
600 116 00	**600 991 16**	**600 216 00**	**600 992 16**	35	24	16	34	50	5	M6	261
600 120 00	**600 991 20**	**600 220 00**	**600 992 20**	70	47	20	42	65	6	M6	518
600 125 00	**600 991 25**	**600 225 00**	**600 992 25**	135	91	25	45	75	8	M8	623
600 130 00	**600 991 30**	**600 230 00**	**600 992 30**	155	105	30	53	83	8	M8	920
600 135 00	**600 991 35**	**600 235 00**	**600 992 35**	230	155	35	67	95	10	M8	1880
600 140 00	**600 991 40**	**600 240 00**	**600 992 40**	310	210	40	77	108	12	M10	2710
600 150 00	**600 991 50**	**600 250 00**	**600 992 50**	490	340	50	85	124	14	M10	3520

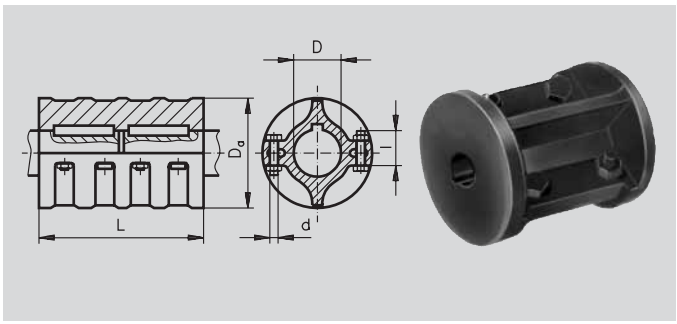
* Passfedernut DIN 6885/1, Toleranz P9.
** Für Ausführung mit Nut, auf Grundlage der Passfeder-Verbindung.
Bei Ausführung ohne Passfeder-Verbindung ist das übertragbare Drehmoment geringer, abhängig von der Eindringtiefe der Stellschrauben in die Welle.

Schalenkupplungen DIN 115 aus GG ohne Schutzmantel

Die Kupplungen werden bis 50 mm Bohrung mit Passung V7 ausgeführt. Darüber wird Passung U7 eingehalten. Die Bohrungen werden mit einer Passfedernut nach DIN 6885/1 versehen. Empfohlene Wellentoleranz f7.

Unmittelbar neben der Schalenkupplung sind beiderseits je ein Lager anzuordnen. Schalenkupplungen können radial ein- und ausgebaut werden, ohne die Wellen axial verschieben zu müssen.

Form A für gleiche Wellendurchmesser.
Form B für unterschiedliche Wellendurchmesser auf Anfrage.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 600 020 00, Schalenkupplung DIN 115 mit Nut

Artikel-Nr. (mit Nut) Form A	Drehmoment max. Nm	D mm	D_a mm	L mm	Sechskantschrauben DIN 931 Anzahl	d x l mm	Drehzahl $n_{max.}$ min^{-1}	Gewicht kg
600 020 00	25	20	85	100	4	M 10 x 30	1700	1,9
600 025 00	40	25	100	130	4	M 12 x 40	1500	4,5
600 030 00	60	30	100	130	4	M 12 x 40	1500	4,2
600 035 00	80	35	110	160	6	M 12 x 50	1420	6,5
600 040 00	100	40	110	160	6	M 12 x 50	1420	6,2
600 045 00	125	45	120	190	6	M 12 x 50	1350	8,5
600 050 00	150	50	130	190	6	M 12 x 50	1300	9
600 055 00	500	55	150	220	6	M 16 x 55	1200	13
600 060 00	850	60	150	220	6	M 16 x 55	1200	12,5
600 065 00	1250	65	170	250	6	M 16 x 55	1120	18,5
600 070 00	1700	70	170	250	6	M 16 x 55	1120	17
600 080 00	2500	80	190	280	8	M 16 x 60	1060	27
600 090 00	3800	90	215	310	8	M 20 x 75	1000	41
600 100 00	5400	100	250	350	8	M 20 x 90	920	63

Drehstarre Kupplungen HU

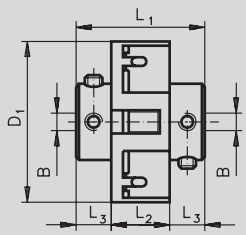
Werkstoff: Alu-Legierung mit Aluchrom Oberflächenbehandlung.
Übertragungselement aus schwarzem Azetal.

Diese einzigartigen spielfreien und elektrisch isolierenden Mehrzweck-Kupplungen sind in unteren Drehmomentbereichen zum Ausgleich von Winkel- und radialen Fluchtungsfehlern geeignet. Ihre axiale Steifigkeit ist einzigartig. Sie eignen sich dadurch für leichte Zug-Druckerfordernisse und für die Fixierung axial unbefestigter Wellen.

Anwendungen: Ideal für Schrittmotoren durch die dämpfenden Eigenschaften der Übertragungsscheibe aus Kunststoff. Positionierantriebe, Stellungsgeber wie Inkremental- oder Absolutencoder, Pumpen etc.

Temperaturbereich: -20°C bis +60°C.

Stellschraubenausführung





Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 601 002 00, Kupplung HU, 2 mm Bohrung

Artikel-Nr.	Drehmoment max.[2] Nm	Statisches Bruchmoment Nm	Bohrung B +0,03-0 mm	L_1 mm	L_2 mm	L_3 mm	D_1 mm	[1]max. Verlagerung bei 3000 min^{-1} Winkel ±Grad	radial ±mm	Verdrehsteifigkeit Nm/rad	Gewicht g
601 002 00	0,3	0,9	2	14,2	5,1	4,6	18	2	0,2	25	7
601 003 00	0,3	0,9	3	14,2	5,1	4,6	18	2	0,2	25	7
601 004 00	0,3	0,9	4	14,2	5,1	4,6	18	2	0,2	25	7
601 007 00	1,7	5	3	19,1	6,9	6,1	28	2	0,2	92	16
601 008 00	1,7	5	4	19,1	6,9	6,1	28	2	0,2	92	16
601 009 00	1,7	5	6	19,1	6,9	6,1	28	2	0,2	92	16
601 010 00	1,7	5	8	19,1	6,9	6,1	28	2	0,2	92	16
601 013 00	3,5	10,5	6	28,4	11,2	8,6	41,4	2	0,25	299	30
601 014 00	3,5	10,5	8	28,4	11,2	8,6	41,4	2	0,25	299	30
601 015 00	3,5	10,5	10	28,4	11,2	8,6	41,4	2	0,25	299	30
601 018 00	3,5	10,5	12	28,4	11,2	8,6	41,4	2	0,25	299	30

[1] Die Kupplungen können bei geringer Drehzahl bis zu +/-1 mm Radial- und 10° Winkelversatz ausgleichen.
[2] Betriebsfaktoren: siehe Kupplung HB.

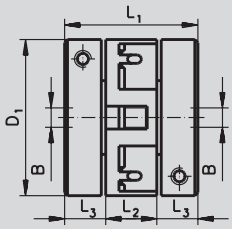
Drehstarre Kupplungen HB

Werkstoff:
Bis D1 = 28 mm Naben aus Ms, chromatiert und passiviert.
Ab D1 = 41,4 mm Alu-Legierung mit Aluchrom Oberflächenbehandlung.
Übertragungselement aus schwarzem Azetal.

Diese einzigartigen spielfreien und elektrisch isolierenden Mehrzweck-Kupplungen sind in unteren Drehmomentbereichen zum Ausgleich von Winkel- und radialen Fluchtungsfehlern geeignet. Ihre axiale Steifigkeit ist einzigartig. Sie eignen sich dadurch für leichte Zug-Druckerfordernisse und für die Fixierung axial unbefestigter Wellen.

Anwendungen: pulsgesteuerte Antriebe (z.B. Schrittmotoren, Messwandler, Drehzahlgeber, Potentiometer).
Temperaturbereich: -20°C bis +60°C.

Klemmnabenausführung





Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 601 103 00, Kupplung HB, 3 mm Bohrung

Artikel-Nr.	Drehmoment max.[2] Nm	Statisches Bruchmoment Nm	Bohrung B +0,03-0 mm	L_1 mm	L_2 mm	L_3 mm	D_1 mm	[1]max. Verlagerung bei 3000 min^{-1} Winkel ±Grad	radial ±mm	Verdrehsteifigkeit Nm/rad	Gewicht g
601 103 00	0,3	0,9	3	19,1	5,1	7	19,1	2	0,2	25	11
601 104 00	0,3	0,9	4	19,1	5,1	7	19,1	2	0,2	25	11
601 106 00	0,3	0,9	6	19,1	5,1	7	19,1	2	0,2	25	11
601 108 00	1,7	5	4	25,4	6,9	9,3	28	2	0,2	92	26
601 109 00	1,7	5	6	25,4	6,9	9,3	28	2	0,2	92	26
601 110 00	1,7	5	8	25,4	6,9	9,3	28	2	0,2	92	26
601 114 00	3,5	10,5	8	38,1	11,1	13,5	41,4	2	0,25	299	40
601 115 00	3,5	10,5	10	38,1	11,2	13,5	41,4	2	0,25	299	40
601 116 00	3,5	10,5	12	38,1	11,2	13,5	41,4	2	0,25	299	40
601 117 00	3,5	10,5	16	38,1	11,2	13,5	41,4	2	0,25	299	40

[1] Die Kupplungen können bei geringer Drehzahl bis zu +/-1 mm Radial- und 10° Winkelversatz ausgleichen. Die Größen D_1 = 19 und D_1 = 28 jedoch nur 5 Grad.

[2] Betriebsfaktoren für Kupplungen HU und HB (ohne Wellenverlagerung):

Lastdauer	Betriebsfaktor
kurzzeitig	1
1 Stunde pro Tag	1,5
3 Stunden pro Tag	2
6 Stunden pro Tag	3
12 Stunden pro Tag	4

Drehstarre Kupplungen HZ mit Sackloch

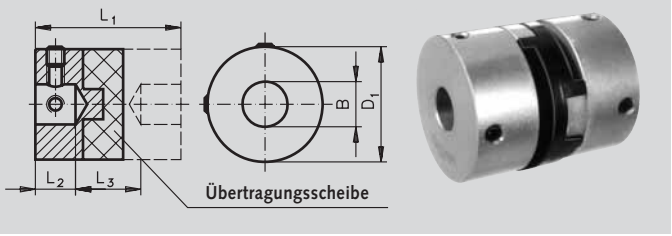
Werkstoff: Naben aus Alu-Legierung mit Aluchrom Oberflächenbehandlung. Übertragungselement aus schwarzem Azetal.

Diese 3-teiligen spielfreien und elektrisch isolierenden Kupplungen HF bestehen aus 2 Naben und einer Übertragungsscheibe.
Sie sind vielseitig einsetzbar und robust gebaut. Hoher Radialausgleich, einfache Montage auch bei schwer zugänglichen Einbausituationen.

Anwendung: Ideal für Schrittmotoren durch die dämpfenden Eigenschaften der Übertragungsscheibe aus Kunststoff. Positionierantriebe, Stellungsgeber wie Inkremental- oder Absolutencoder, Pumpen etc.

Temperaturbereich: -20°C bis +60°C.

Stellschraubenausführung



Bestellangaben z.B.: Art.-Nr. 601 201 00, Kupplung HZ, 2 mm Bohrung

Artikel-Nr.	Drehmoment max.[1] Nm	Statisches Bruchmoment Nm	Bohrung B +0,03-0 mm	L_1 mm	L_2 mm	L_3 mm	D_1 mm	max. Verlagerung bei 3000 min^{-1} Winkel ±Grad	radial ±mm	Verdrehsteifigkeit Nm/rad	Gewicht g	Artikel-Nr. Ersatzteil Kreuzscheibe	Gewicht g
601 201 00	0,06	0,7	2	12,7	3,8	5,1	6,4	0,5	0,1	10	2,5	**601 237 00**	0,1
601 202 00	0,06	0,7	3	12,7	3,8	5,1	6,4	0,5	0,1	10	2,5	**601 237 00**	0,1
601 203 00	0,21	2	3	12,7	3,8	5,1	9,5	0,5	0,1	30	4	**601 238 00**	0,1
601 204 00	0,21	2	4	12,7	3,8	5,1	9,5	0,5	0,1	30	4	**601 238 00**	0,1
601 206 00	0,5	4	3	15,9	4,3	7,3	12,7	0,5	0,1	65	11	**601 239 00**	0,5
601 207 00	0,5	4	4	15,9	4,3	7,3	12,7	0,5	0,1	65	11	**601 239 00**	0,5
601 208 00	0,5	4	6	15,9	4,3	7,3	12,7	0,5	0,1	65	11	**601 239 00**	0,5
601 301 00	1,7	10	4	22	6,3	9,4	19,1	0,5	0,2	115	12	**601 242 00**	1,5
601 302 00	1,7	10	6	22	6,3	9,4	19,1	0,5	0,2	115	12	**601 242 00**	1,5
601 303 00	1,7	10	8	22	6,3	9,4	19,1	0,5	0,2	115	12	**601 242 00**	1,5
601 305 00	4	13	6	28,4	8,6	11,2	25,4	0,5	0,2	205	31	**601 244 00**	2,7
601 306 00	4	13	8	28,4	8,6	11,2	25,4	0,5	0,2	205	31	**601 244 00**	2,7
601 307 00	4	13	10	28,4	8,6	11,2	25,4	0,5	0,2	205	31	**601 244 00**	2,7
601 308 00	9	53	8	48	13	22	33,3	0,5	0,2	615	86	**601 246 00**	8
601 309 00	9	53	10	48	13	22	33,3	0,5	0,2	615	86	**601 246 00**	8
601 310 00	9	53	12	48	13	22	33,3	0,5	0,2	615	86	**601 246 00**	8
601 312 00	17	57	10	50,8	16,7	17,4	41,3	0,5	0,25	1200	148	**601 248 00**	12,7
601 313 00	17	57	12	50,8	16,7	17,4	41,3	0,5	0,25	1200	148	**601 248 00**	12,7
601 315 00	17	57	16	50,8	16,7	17,4	41,3	0,5	0,25	1200	148	**601 248 00**	12,7

Drehstarre Kupplungen HF mit Sackloch

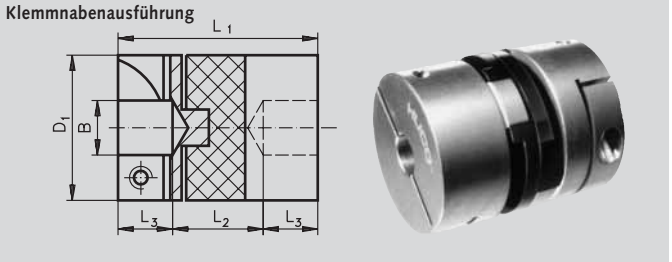
Werkstoff: Naben aus Alu-Legierung mit Aluchrom Oberflächenbehandlung. Übertragungselement aus schwarzem Azetal.

Diese 3-teiligen spielfreien und elektrisch isolierenden Kupplungen HF bestehen aus 2 Naben und einer Übertragungsscheibe.
Sie sind vielseitig einsetzbar und robust gebaut. Hoher Radialausgleich, einfache Montage auch bei schwer zugänglichen Einbausituationen.

Anwendung: Ideal für Schrittmotoren durch die dämpfenden Eigenschaften der Übertragungsscheibe aus Kunststoff. Positionierantriebe, Stellungsgeber wie Inkremental- oder Absolutencoder, Pumpen etc.

Temperaturbereich: -20°C bis +60°C.

Klemmnabenausführung



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 601 401 00, Kupplung HF, 4 mm Bohrung

Artikel-Nr.	Drehmoment max.[1] Nm	Statisches Bruchmoment Nm	Bohrung B +0,03-0 mm	L_1 mm	L_2 mm	L_3 mm	D_1 mm	max. Verlagerung bei 3000 min^{-1} Winkel ±Grad	radial ±mm	Verdrehsteifigkeit Nm/rad	Gewicht g	Artikel-Nr. Ersatzteil Kreuzscheibe	Gewicht g
601 401 00	1,7	10	4	22	9,4	6,3	19,1	0,5	0,2	115	12	**601 242 00**	1,5
601 402 00	1,7	10	5	22	9,4	6,3	19,1	0,5	0,2	115	12	**601 242 00**	1,5
601 403 00	1,7	10	6	22	9,4	6,3	19,1	0,5	0,2	115	12	**601 242 00**	1,5
601 407 00	4	13	6	28,4	11,2	8,6	25,4	0,5	0,2	205	31	**601 244 00**	2,7
601 408 00	4	13	8	28,4	11,2	8,6	25,4	0,5	0,2	205	31	**601 244 00**	2,7
601 409 00	4	13	10	28,4	11,2	8,6	25,4	0,5	0,2	205	31	**601 244 00**	2,7
601 411 00	9	53	8	48	13	22	33,3	0,5	0,2	615	86	**601 246 00**	8
601 412 00	9	53	10	48	13	22	33,3	0,5	0,2	615	86	**601 246 00**	8
601 413 00	9	53	12	48	13	22	33,3	0,5	0,2	615	86	**601 246 00**	8
601 415 00	17	57	10	50,8	17,4	16,7	41,3	0,5	0,25	1200	148	**601 248 00**	12,2
601 416 00	17	57	12	50,8	17,4	16,7	41,3	0,5	0,25	1200	148	**601 248 00**	12,2
601 418 00	17	57	16	50,8	17,4	16,7	41,3	0,5	0,25	1200	148	**601 248 00**	12,2

[1] Betriebsfaktoren (ohne Wellenverlagerung):

Lastdauer	Betriebsfaktor
kurzzeitig	1
1 Stunde pro Tag	2
3 Stunden pro Tag	4
6 Stunden pro Tag	6
12 Stunden pro Tag	8

Navigationsleiste

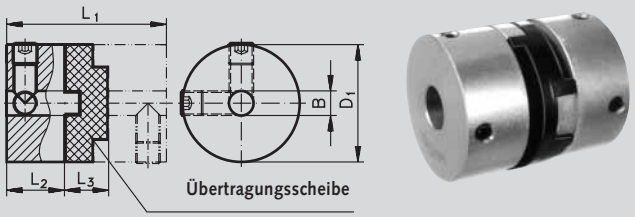
Drehstarre Kupplungen HZD mit Durchgangsbohrung

Werkstoff: Naben aus Alu-Legierung mit Aluchrom Oberflächenbehandlung. Übertragungselement aus schwarzem Azetal.

Diese 3-teiligen spielfreien und elektrisch isolierenden Kupplungen bestehen aus 2 Naben und einer Übertragungsscheibe.
Sie sind vielseitig einsetzbar und robust gebaut. Hoher Radialausgleich, einfache Montage auch bei schwer zugänglichen Einbausituationen.

Anwendung: Ideal für Schrittmotoren durch die dämpfenden Eigenschaften der Übertragungsscheibe aus Kunststoff. Positionierantriebe, Stellungsgeber wie Inkremental- oder Absolutencoder, Pumpen etc.
Temperaturbereich: -20°C bis +60°C.

Stellschraubenausführung



Bestellangaben z.B.: Art.-Nr. 601 301 05, Kupplung, 4 mm Bohrung

Artikel-Nr.	Drehmoment max.[1] Nm	Statisches Bruchmoment Nm	Bohrung B +0,03-0 mm	L_1 mm	L_2 mm	L_3 mm	D_1 mm	max. Verlagerung bei 3000 min^{-1} Winkel ±Grad	radial ±mm	Verdrehsteifigkeit Nm/rad	Gewicht g	Artikel-Nr. Ersatzteil Kreuzscheibe	Gewicht g
601 301 05	1,7	10	4	26	9,4	7,2	19,1	0,5	0,2	115	13	**601 242 00**	1,5
601 302 05	1,7	10	6	26	9,4	7,2	19,1	0,5	0,2	115	13	**601 242 00**	1,5
601 303 05	1,7	10	8	26	9,4	7,2	19,1	0,5	0,2	115	13	**601 242 00**	1,5
601 305 05	4	13	6	32,4	11,6	9,2	25,4	0,5	0,2	205	31	**601 244 00**	2,7
601 306 05	4	13	8	32,4	11,6	9,2	25,4	0,5	0,2	205	31	**601 244 00**	2,7
601 307 05	4	13	10	32,4	11,6	9,2	25,4	0,5	0,2	205	31	**601 244 00**	2,7
601 308 05	9	53	8	48	15	18	33,3	0,5	0,2	615	74	**601 246 00**	8
601 309 05	9	53	10	48	15	18	33,3	0,5	0,2	615	74	**601 246 00**	8
601 310 05	9	53	12	48	15	18	33,3	0,5	0,2	615	74	**601 246 00**	8
601 312 05	17	57	10	50,8	17,8	15,3	41,3	0,5	0,25	1200	142	**601 248 00**	12,7
601 313 05	17	57	12	50,8	17,8	15,3	41,3	0,5	0,25	1200	142	**601 248 00**	12,7
601 315 05	17	57	16	50,8	17,8	15,3	41,3	0,5	0,25	1200	142	**601 248 00**	12,7
601 318 05	30	95	12	59,6	20,6	18,4	50	0,5	0,25	1375	208	**601 250 00**	20
601 319 05	30	95	16	59,6	20,6	18,4	50	0,5	0,25	1375	208	**601 250 00**	20
601 320 05	30	95	20	59,6	20,6	18,4	50	0,5	0,25	1375	208	**601 250 00**	20
601 325 05	44	150	16	78	28,4	21,2	57,1	0,5	0,25	2610	361	**601 257 00**	30
601 326 05	44	150	20	78	28,4	21,2	57,1	0,5	0,25	2610	361	**601 257 00**	30
601 327 05	44	150	30	78	28,4	21,2	57,1	0,5	0,25	2610	361	**601 257 00**	30

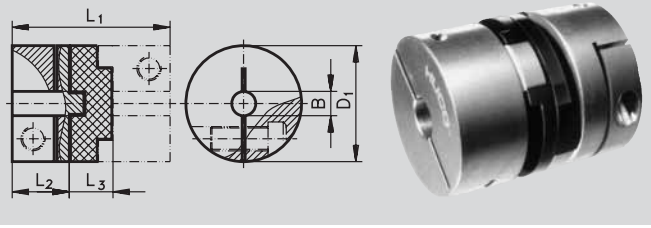
Drehstarre Kupplungen HFD mit Durchgangsbohrung

Werkstoff: Naben aus Alu-Legierung mit Aluchrom Oberflächenbehandlung. Übertragungselement aus schwarzem Azetal.

Diese 3-teiligen spielfreien und elektrisch isolierenden Kupplungen bestehen aus 2 Naben und einer Übertragungsscheibe.
Sie sind vielseitig einsetzbar und robust gebaut. Hoher Radialausgleich, einfache Montage auch bei schwer zugänglichen Einbausituationen.

Anwendung: siehe Beschreibung HZD (oben)

Klemmnabenausführung



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 601 401 05, Kupplung, 4 mm Bohrung

Artikel-Nr.	Drehmoment max.[1] Nm	Statisches Bruchmoment Nm	Bohrung B +0,03-0 mm	L_1 mm	L_2 mm	L_3 mm	D_1 mm	max. Verlagerung bei 3000 min^{-1} Winkel ±Grad	radial ±mm	Verdrehsteifigkeit Nm/rad	Gewicht g	Artikel-Nr. Ersatzteil Kreuzscheibe	Gewicht g
601 401 05	1,7	10	4	26	9,4	7,2	19,1	0,5	0,2	115	13	**601 242 00**	1,5
601 402 05	1,7	10	5	26	9,4	7,2	19,1	0,5	0,2	115	13	**601 242 00**	1,5
601 403 05	1,7	10	6	26	9,4	7,2	19,1	0,5	0,2	115	13	**601 242 00**	1,5
601 407 05	4	13	6	32,4	11,6	9,2	25,4	0,5	0,2	205	31	**601 244 00**	2,7
601 408 05	4	13	8	32,4	11,6	9,2	25,4	0,5	0,2	205	31	**601 244 00**	2,7
601 409 05	4	13	10	32,4	11,6	9,2	25,4	0,5	0,2	205	31	**601 244 00**	2,7
601 411 05	9	53	8	48	15	18	33,3	0,5	0,2	615	74	**601 246 00**	8
601 412 05	9	53	10	48	15	18	33,3	0,5	0,2	615	74	**601 246 00**	8
601 413 05	9	53	12	48	15	18	33,3	0,5	0,2	615	74	**601 246 00**	8
601 415 05	17	57	10	50,8	17,8	15,3	41,3	0,5	0,25	1200	142	**601 248 00**	12,7
601 416 05	17	57	12	50,8	17,8	15,3	41,3	0,5	0,25	1200	142	**601 248 00**	12,7
601 418 05	17	57	16	50,8	17,8	15,3	41,3	0,5	0,25	1200	142	**601 248 00**	12,7
601 420 00	30	95	12	59,6	20,6	18,4	50	0,5	0,25	1375	208	**601 250 00**	20
601 422 00	30	95	16	59,6	20,6	18,4	50	0,5	0,25	1375	208	**601 250 00**	20
601 424 00	30	95	20	59,6	20,6	18,4	50	0,5	0,25	1375	208	**601 250 00**	20
601 430 00	44	150	16	78	28,4	21,2	57,1	0,5	0,25	2610	361	**601 257 00**	30
601 432 00	44	150	20	78	28,4	21,2	57,1	0,5	0,25	2610	361	**601 257 00**	30
601 434 00	44	150	30	78	28,4	21,2	57,1	0,5	0,25	2610	361	**601 257 00**	30

[1] Betriebsfaktoren (ohne Wellenverlagerung):

Lastdauer	Betriebsfaktor
kurzzeitig	1
1 Stunde pro Tag	2
3 Stunden pro Tag	4
6 Stunden pro Tag	6
12 Stunden pro Tag	8

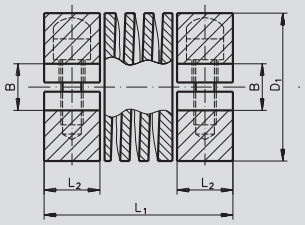
Ausgleichskupplungen KA, kurze Ausführung

Werkstoff: Kunststoff Acetal
Aluminium 2014A
Edelstahl 1.4305

ROSTFREI

Die aus einem Stück gefertigten flexiblen Kupplungen weisen sich durch Ihre folgenden Eigenschaften aus:
- hohe Torsionssteifigkeit
- absolute Spielfreiheit
- hohe Drehmomentübertragung
- sehr geringe Rückstellkräfte.

Bestellangaben z.B.: Art.-Nr. 602 608 00, Ausgleichskupplung KA, kurze Ausführung, Kunststoff, 4 mm Bohrung





Artikel-Nr. Kunststoff	Artikel-Nr. Alu	Artikel-Nr. Edelstahl	Max. Betriebsdrehmoment* Nm Kunststoff	Nm Alu	Nm Edelstahl	Bohrung B +0,03-0 mm	Bohr. max[1] mm	L_1 mm	L_2** mm	D_1 mm	Winkelversatz Grad	Parallelversatz mm	Gewicht g Kunststoff	g Alu	g Edelst.
-	-	602 996 00***	-	-	0,45	2	3,00	12,7	3,2	6,35	3	0,07	-	-	2
-	602 702 00	602 996 02	-	0,4	0,5	3	3,18	14,2	4,5	9,52	3	0,1	-	2	6
602 608 00	602 708 00	602 996 08	0,24	0,9	1,0	4	6,00	19,05	6	12,70	5	0,127	2	6	10
602 610 00	602 710 00	602 996 10	0,24	0,9	1,0	6	6,00	19,05	6	12,70	5	0,127	2	6	10
602 612 00	602 712 00	602 996 12	0,35	1,5	1,8	4	6,35	20,3	6	15,87	5	0,127	3	8	22
602 614 00	602 714 00	602 996 14	0,35	1,5	1,8	5	6,35	20,3	6	15,87	5	0,127	3	8	22
602 616 00	602 716 00	602 996 16	0,35	1,5	1,8	6	6,35	20,3	6	15,87	5	0,127	3	8	22
602 620 00	602 720 00	602 996 20	0,64	2,5	2,7	6	8,00	22,85	6,5	19,05	5	0,127	8	12	34
602 622 00	602 722 00	602 996 22	0,64	2,5	2,7	8	8,00	22,85	6,5	19,05	5	0,127	8	12	34
602 624 00	602 724 00	602 996 24	1,4	4,0	6,0	6	11,00	31,75	9	25,40	5	0,127	13	32	90
602 626 00	602 726 00	602 996 26	1,4	4,0	6,0	8	11,00	31,75	9	25,40	5	0,127	13	32	90
602 628 00	602 728 00	602 996 28	1,4	4,0	6,0	10	11,00	31,75	9	25,40	5	0,127	13	32	90
602 630 00	602 730 00	602 996 30	2,5	6,0	10,0	10	16,00	44,45	12	31,75	5	0,127	35	76	220
602 632 00	602 732 00	602 996 32	2,5	6,0	10,0	12	16,00	44,45	12	31,75	5	0,127	35	76	220
602 634 00	602 734 00	602 996 34	2,5	6,0	10,0	16	16,00	44,45	12	31,75	5	0,127	35	76	220

* Betriebsfaktoren Seite 270 beachten! **Welle kann tiefer eingesteckt werden. Kupplung ist mittig freigedreht. ***Stellschraubenausführung. [1] gegen Mehrpreis.

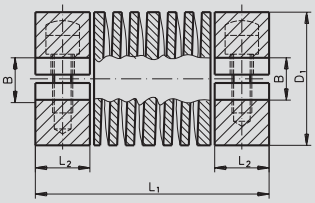
Ausgleichskupplungen LA, lange Ausführung

Werkstoff: Kunststoff Acetal
Aluminium 2014A
Edelstahl 1.4305

ROSTFREI

Die aus einem Stück gefertigten flexiblen Kupplungen weisen sich durch Ihre folgenden Eigenschaften aus:
- hohe Torsionssteifigkeit
- absolute Spielfreiheit
- hohe Drehmomentübertragung
- sehr geringe Rückstellkräfte.

Bestellangaben z.B.: Art.-Nr. 602 806 00, Ausgleichskupplung LA, lange Ausführung, Kunststoff, 4 mm Bohrung





Artikel-Nr. Kunststoff	Artikel-Nr. Alu	Artikel-Nr. Edelstahl	Max. Betriebsdrehmoment* Nm Kunststoff	Nm Alu	Nm Edelstahl	Bohrung B +0,03-0 mm	Bohr. max[1] mm	L_1 mm	L_2*** mm	D_1 mm	Winkelversatz Grad	Parallelversatz mm	Gewicht g Kunststoff	g Alu	g Edelst.
-	602 900 00	602 998 00	-	1	1,5	3	4,76	19,55	5,3	9,52	3	0,12	-	4	8
-	602 902 00	602 998 02	-	1	1,5	4	4,76	19,55	5,3	9,52	3	0,12	-	4	8
602 806 00	602 906 00	-	0,51	2	-	4	6,35	22,85	6,5	12,7	5	0,17	4	8	-
602 808 00	602 908 00	-	0,51	2	-	6	6,35	22,85	6,5	12,7	5	0,17	4	8	-
-	-	602 998 12	-	-	3	4	6,35	25,40	6,5	12,7	5	0,17	-	-	18
-	-	602 998 14	-	-	3	6	6,35	25,40	6,5	12,7	5	0,17	-	-	18
602 818 00	602 918 00	602 998 18	0,91	3,4	5	5	8,00	25,40	6,5	15,87	5	0,2	6	10	30
602 820 00	602 920 00	602 998 20	0,91	3,4	5	6	8,00	25,40	6,5	15,87	5	0,2	6	10	30
602 824 00	602 924 00	-	1,3	5,3	-	6	10,00	26,50	6,5	19,05	7	0,25	12	16	-
602 826 00	602 926 00	-	1,3	5,3	-	8	10,00	26,50	6,5	19,05	7	0,25	12	16	-
-	-	602 998 30	-	-	8	6	10,00	28,00	6,5	19,05	7	0,25	-	-	46
-	-	602 998 32	-	-	8	8	10,00	28,00	6,5	19,05	7	0,25	-	-	46
602 834 00	602 934 00	602 998 34	2,5	10	16	6	12,70	38,10	11	25,4	7	0,38	20	44	115
602 836 00	602 936 00	602 998 36	2,5	10	16	8	12,70	38,10	11	25,4	7	0,38	20	44	115
602 838 00	602 938 00	602 998 38	2,5	10	16	10	12,70	38,10	11	25,4	7	0,38	20	44	115
602 840 00	602 940 00	602 998 40	4	15	25	10	16,00	57,15	16	31,75	7	0,5	58	100	290
602 842 00	602 942 00	602 998 42	4	15	25	12	16,00	57,15	16	31,75	7	0,5	58	100	290
602 844 00	602 944 00	602 998 44	4	15	25	16	16,00	57,15	16	31,75	7	0,5	58	100	290
602 846 00	602 946 00	602 998 46	6	22	36	12	19,00	66,67	18	38,1	7	0,6	86	160	440
602 848 00	602 948 00	602 998 48	6	22	36	16	19,00	66,67	18	38,1	7	0,6	86	160	440
602 850 00	602 950 00	602 998 50	6	22	36	19	19,00	66,67	18	38,1	7	0,6	86	160	440
-	602 958 00	602 998 58	-	40	73	16	26,00	95,30	25,06	50,8	7	0,9	-	405	1045
-	602 960 00	602 998 60	-	40	73	19	26,00	95,30	25,06	50,8	7	0,9	-	405	1045
-	602 962 00	602 998 62	-	40	73	24	26,00	95,30	25,06	50,8	7	0,93	-	405	1045
-	602 966 00	602 998 66	-	55	102	24	30,00	130,0	32	57,15	7	0,95	-	800	2155
-	602 968 00	602 998 68	-	55	102	30	30,00	130,0	32	57,15	7	0,95	-	800	2155

* Betriebsfaktoren Seite 270 beachten! ***Welle darf nicht tiefer eingesteckt werden. [1] gegen Mehrpreis

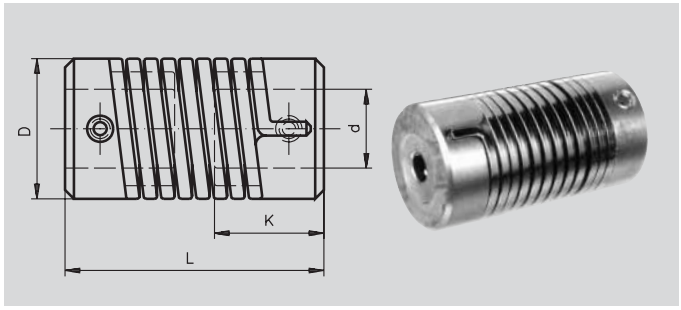
Navigationsleiste

Gelenkkupplungen EK

Werkstoff: Naben aus Zinkdruckguss, Feder: Federstahl Sorte C verzinkt.
Diese Kupplungen sind elastische Ganzmetallkupplungen, deren Naben und Federkörper aus rostgeschütztem Material bestehen. Die Kupplungen haben nur einen einlagigen Federkörper. Sie sind jedoch allseitig beweglich, für beide Drehrichtungen geeignet und vollkommen wartungsfrei. Die Verdrehsicherung erfolgt durch Gewindestifte mit Innensechskant. Temperaturbereich von -40°C bis +120°C.
Die Kupplungen werden mit Vorbohrungen am Lager geführt.

Fertigbohrungen und Paßfedernuten gegen Mehrpreis.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 602 000 00, Kupplung EK, vorgebohrt

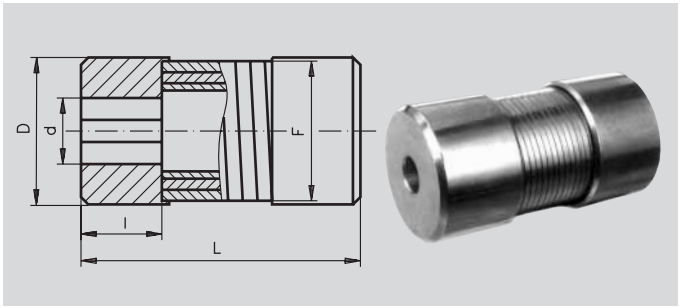


Artikel-Nr.	Nenn-Drehmoment Nm	Bohrungen d Vorbohrung mm	Bohrungen d max. mm	Abwinkelung max. Grad	D mm	K mm	L mm	Drehzahl max. min^{-1}	Gewicht kg
602 000 00	0,15	2	6	5°	12	9	25	8000	0,014
602 001 00	0,5	3	8	5°	16	12,5	35	3000	0,028
602 002 00	1,5	6	14	5°	26	17	50	3000	0,100

Gelenkkupplungen EL

Werkstoff: Naben 11 SMn Pb 37, ab Ø 55 mm CK45.
Feder: Federstahl Sorte C.
Rostfreie Ausführung: Nabe 1.4305. Feder: Federstahl 1.4310.
Diese Kupplungen sind hoch elastische Ganzmetallkupplungen und vollkommen wartungsfrei. Durch die Metallausführung ergeben sich weitgehend Unempfindlichkeiten gegenüber Öl und hohen Temperaturen: -40°C bis +100°C. Rostfreie Ausführung: -40°C bis +300°C. Den elastischen Teil bildet ein Federkörper, der aus 3 Lagen gegenläufig gewundener Federn besteht und in die Anschlussnaben eingelötet wird. Die Kupplungen sind für beide Drehrichtungen geeignet. Die Verdrehsicherung kann durch Passfeder oder Verstiftung erfolgen. Montiert werden die Kupplungen durch Aufschieben bei geeigneten Passungen. Die Demontage erfolgt durch Abdrücken oder Abziehen. Schwingungen und Stöße werden weitgehend absorbiert. Je nach Kupplungslänge K, L oder Dp ist eine Abwinklung von 3 - 6° bzw. Achsversatz von 3 - 6% vom Nennwellendurchmesser möglich.
Die Kupplungen werden mit Vorbohrungen am Lager geführt.

Fertigbohrungen und Paßfedernuten gegen Mehrpreis.



ROSTFREI

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 602 005 00, Kupplung EL kurz, vorgebohrt

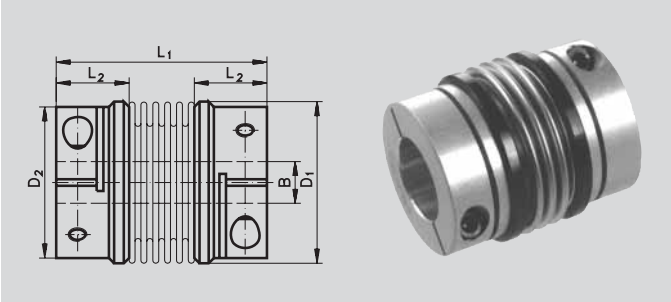
Artikel-Nr. Länge L kurz	Artikel-Nr. Länge L kurz rostfrei	Artikel-Nr. Länge L lang	Artikel-Nr. Länge L doppellang	Nenn-Drehmoment Nm	Bohrungen d vorgebohrt mm	Bohrungen d max. f.Stift mm	Bohrungen d max. f.Nut mm	Länge L K= kurz mm	Länge L L= lang mm	Länge L Dp= doppell. mm	D mm	F mm	l mm	Drehzahl max. min^{-1}	Gewicht kurz kg	Gewicht lang kg	Gewicht doppell. kg
602 016 00	**602 990 16**	**602 017 00**	**602 018 00**	2,5	2,5	10	6	25	30	35	17	15,5	8	20000	0,032	0,036	0,039
602 005 00	**602 990 05**	**602 006 00**	**602 007 00**	5	3,5	12	8	35	45	50	21	19	10	15000	0,065	0,075	0,08
602 010 00	**602 990 10**	**602 011 00**	**602 012 00**	10	5,5	15	12	50	60	70	26	24	15	12000	0,13	0,15	0,17
602 013 00	**602 990 13**	**602 014 00**	**602 015 00**	10	5,5	19	14	50	60	70	30	28	15	10000	0,17	0,19	0,21
602 020 00	**602 990 20**	**602 021 00**	**602 022 00**	20	5,5	20	16	65	80	90	35	32	20	9000	0,31	0,36	0,39
602 023 00	**602 990 23**	**602 024 00**	**602 025 00**	20	5,5	25	19	65	80	90	38	36	20	8000	0,35	0,40	0,43
602 040 00	**602 990 40**	**602 041 00**	**602 042 00**	40	5,5	27	20	80	95	110	45	40	25	7000	0,65	0,71	0,79
602 043 00	**602 990 43**	**602 044 00**	**602 045 00**	40	5,5	31	24	80	95	110	48	45	25	7000	0,69	0,77	0,85
602 090 00	**602 990 90**	**602 091 00**	**602 092 00**	90	5,5	34	25	100	120	140	55	50	31	6000	1,19	1,34	1,50
602 110 00	**602 991 10**	**602 111 00**	**602 112 00**	90	5,5	35	28	100	120	140	55	52	31	6000	1,14	1,29	1,46
602 150 00	-	**602 151 00**	**602 152 00**	150	5,5	40	30	125	150	175	65	60	37	5000	2,07	2,35	2,65
602 220 00	-	**602 221 00**	**602 222 00**	220	5,5	45	35	150	180	210	75	70	44	4500	3,35	3,87	4,35
602 300 00	-	**602 301 00**	**602 302 00**	300	21	50	40	170	200	240	80	75	50	3000	4,16	4,69	5,39
602 500 00	-	**602 501 00**	**602 502 00**	500	24	64	50	210	250	300	100	95	62	1500	8,08	9,18	10,65

Metall-Balgkupplungen MB

Werkstoff: Naben Aluminium, Balg rostfreier Stahl.

Diese Kupplungen finden überall dort Verwendung, wo exzellente kinematische Eigenschaften und hohe Drehfedersteifigkeiten benötigt werden. Sie sind im speziellen für Servoantriebe geeignet und erfüllen die Kriterien für hochdynamische Positionier- und Servosysteme.
Weitere Anwendungsgebiete sind Generatoren, Scanner, Inkremental- und Absolutgeber sowie Messventile.
Temperaturbereich alle Typen -40°C bis +120 °C.

Bestellangaben z.B.: Art.-Nr. 601 518 03, Metall-Balgkupplung, kurze Ausführung, 3 mm Bohrung



Kurze Ausführung

Artikel-Nr.	Drehmoment max. Nm*	Bohrung $B^{+0,03-0}$ mm	Bohrung max.[1] mm	L_1 mm	L_2 mm	D_1 mm	D_2 mm	maximale Verlagerung Winkel ±Grad	radial ± mm	axial ±mm	empfohlene max. Drehzahl min^{-1}	Verdrehsteifigkeit Nm/rad	Gewicht g
601 518 03	2	3	8	31	11	20	18,2	2	0,06	0,35	10000	315	16
601 518 04	2	4	8	31	11	20	18,2	2	0,06	0,35	10000	315	16
601 518 05	2	5	8	31	11	20	18,2	2	0,06	0,35	10000	315	16
601 518 06	2	6	8	31	11	20	18,2	2	0,06	0,35	10000	315	16
601 518 08	2	8	8	31	11	20	18,2	2	0,06	0,35	10000	315	16
601 523 06	3,2	6	12	37,5	14	26	23,4	2	0,06	0,36	10000	755	34
601 523 08	3,2	8	12	37,5	14	26	23,4	2	0,06	0,36	10000	755	34
601 523 10	3,2	10	12	37,5	14	26	23,4	2	0,06	0,36	10000	755	34
601 523 12	3,2	12	12	37,5	14	26	23,4	2	0,06	0,36	10000	755	34
601 531 08	7,5	8	16	40	14	34	31	2,5	0,1	0,6	10000	1740	56
601 531 10	7,5	10	16	40	14	34	31	2,5	0,1	0,6	10000	1740	56
601 531 12	7,5	12	16	40	14	34	31	2,5	0,1	0,6	10000	1740	56
601 531 14	7,5	14	16	40	14	34	31	2,5	0,1	0,6	10000	1740	56
601 531 16	7,5	16	16	40	14	34	31	2,5	0,1	0,6	10000	1740	56
601 537 10	10	10	20	49,7	18	41	37,4	2,5	0,15	0,8	10000	2880	99
601 537 12	10	12	20	49,7	18	41	37,4	2,5	0,15	0,8	10000	2880	99
601 537 14	10	14	20	49,7	18	41	37,4	2,5	0,15	0,8	10000	2880	99
601 537 16	10	16	20	49,7	18	41	37,4	2,5	0,15	0,8	10000	2880	99
601 537 18	10	18	20	49,7	18	41	37,4	2,5	0,15	0,8	10000	2880	99
601 537 20	10	20	20	49,7	18	41	37,4	2,5	0,15	0,8	10000	2880	99

[1] gegen Mehrpreis

Lange Ausführung

Artikel-Nr.	Drehmoment max. Nm*	Bohrung $B^{+0,03-0}$ mm	Bohrung max.[1] mm	L_1 mm	L_2 mm	D_1 mm	D_2 mm	maximale Verlagerung Winkel ±Grad	radial ± mm	axial ±mm	empfohlene max. Drehzahl min^{-1}	Verdrehsteifigkeit Nm/rad	Gewicht g
601 618 03	1	3	8	45,2	11	20	18,2	6	0,5	1	10000	170	18
601 618 04	1	4	8	45,2	11	20	18,2	6	0,5	1	10000	170	18
601 618 05	1	5	8	45,2	11	20	18,2	6	0,5	1	10000	170	18
601 618 06	1	6	8	45,2	11	20	18,2	6	0,5	1	10000	170	18
601 618 08	1	8	8	45,2	11	20	18,2	6	0,5	1	10000	170	18
601 623 06	1,6	6	12	54,3	14	26	23,4	6	0,5	1	10000	380	38
601 623 08	1,6	8	12	54,3	14	26	23,4	6	0,5	1	10000	380	38
601 623 10	1,6	10	12	54,3	14	26	23,4	6	0,5	1	10000	380	38
601 623 12	1,6	12	12	54,3	14	26	23,4	6	0,5	1	10000	380	38
601 631 08	3,8	8	16	57	14	34	31	8	1	1,9	10000	915	63
601 631 10	3,8	10	16	57	14	34	31	8	1	1,9	10000	915	63
601 631 12	3,8	12	16	57	14	34	31	8	1	1,9	10000	915	63
601 631 14	3,8	14	16	57	14	34	31	8	1	1,9	10000	915	63
601 631 16	3,8	16	16	57	14	34	31	8	1	1,9	10000	915	63
601 637 10	5	10	20	71,4	18	41	37,4	8	1,2	2,5	10000	1310	107
601 637 12	5	12	20	71,4	18	41	37,4	8	1,2	2,5	10000	1310	107
601 637 14	5	14	20	71,4	18	41	37,4	8	1,2	2,5	10000	1310	107
601 637 16	5	16	20	71,4	18	41	37,4	8	1,2	2,5	10000	1310	107
601 637 18	5	18	20	71,4	18	41	37,4	8	1,2	2,5	10000	1310	107
601 637 20	5	20	20	71,4	18	41	37,4	8	1,2	2,5	10000	1310	107

[1] gegen Mehrpreis

* Max. Drehmomente beziehen sich auf Antriebe mit gleichmäßiger Last und konstanter Geschwindigkeit, wobei keine Wellenverlagerungen oder Axialbewegungen auftreten z. B.:
Lastmoment der Anwendung = 2 Nm
Betriebsfaktor = 3
erforderliches Drehmoment = 6 Nm

Wählen Sie eine Kupplung aus, deren max. Drehmoment größer als 6 Nm ist. Bitte beachten, dass sich die max. Verlagerungswerte (Axial-, Radial- und Winkelverlagerung) gegenseitig ausschließen. Wenn die Verlagerung in einer Richtung das Maximum erreicht, müssen die zwei verbleibenden Verlagerungen gleich Null sein.

Betriebsfaktoren

Art der Last	Betriebsfaktor
Gleichmäßige Last	1,5
Wechselnde Last	2
Stoßbelastung	3
Reversierende Stoßbelastung	4

Navigationsleiste

Membrankupplung mit Klemmnabe

Werkstoffe:

Naben und Hülsen: Alu-Legierung 2011T3 und 2011T8 BS 4300/5 FC1, farblos anodisiert.

Übertragungslamellen: rostfreier Qualitätsfederstahl.

Verschraubung: Schrauben, Vergütungsstahl, schwarz brüniert.

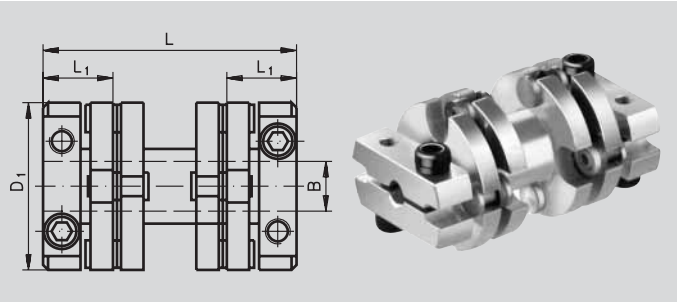
Buchsen: Stahl verzinkt und schwarz chromatiert.

Befestigungsteile: Vergütungsstahl, schwarz brüniert.

Temperaturbereich: -40°C bis +120°C.

Drehsteife Konstruktion, keine bewegten Teile, Ganzmetallausführung, geringes Trägheitsmoment.

Das Funktionsprinzip bietet höchste Betriebsbereitschaften, welche mit flexiblen Kupplungen erreichbar sind. Exzellente kinematische Eigenschaften und hohe Drehfedersteifigkeiten. Geeignet für Servoantriebe. Tolerantes Verlagerungssystem und eine dynamisch gewuchtete Konstruktion für hochdynamische Positionier- und Servosysteme.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 601 701 00, Membrankupplung, 4 mm Bohrung

Artikel-Nr.	Drehmoment max. Nm	Bohrung $B^{+0,03-0}$ mm	L mm	L_1* mm	D_1 mm	max. Verlagerung Winkel ± Grad	max. Verlagerung radial ± mm	Verdrehsteifigkeit Nm/rad	Gewicht g
601 701 00	0,9	4	34,5	9,2	19,2	4	0,4	145	14
601 702 00	0,9	5	34,5	9,2	19,2	4	0,4	145	14
601 703 00	0,9	6	34,5	9,2	19,2	4	0,4	145	14
601 707 00	2,3	5	36,1	10	25,6	4	0,4	400	25
601 708 00	2,3	6	36,1	10	25,6	4	0,4	400	25
601 709 00	2,3	8	36,1	10	25,6	4	0,4	400	25
601 713 00	5,6	6	50,8	14	33,5	3	0,4	980	55
601 714 00	5,6	8	50,8	14	33,5	3	0,4	980	55
601 715 00	5,6	10	50,8	14	33,5	3	0,4	980	55
601 719 00	11,3	12	60,1	17	41,5	2	0,4	2020	109
601 720 00	11,3	14	60,1	17	41,5	2	0,4	2020	109
601 721 00	11,3	16	60,1	17	41,5	2	0,4	2020	109
601 725 00	30	16	78,1	22,9	52	2	0,4	4800	247
601 726 00	30	20	78,1	22,9	52	2	0,4	4800	247
601 729 00	60	20	90,7	26	66	2	0,4	12000	444
601 730 00	60	28	90,7	26	66	2	0,4	12000	444

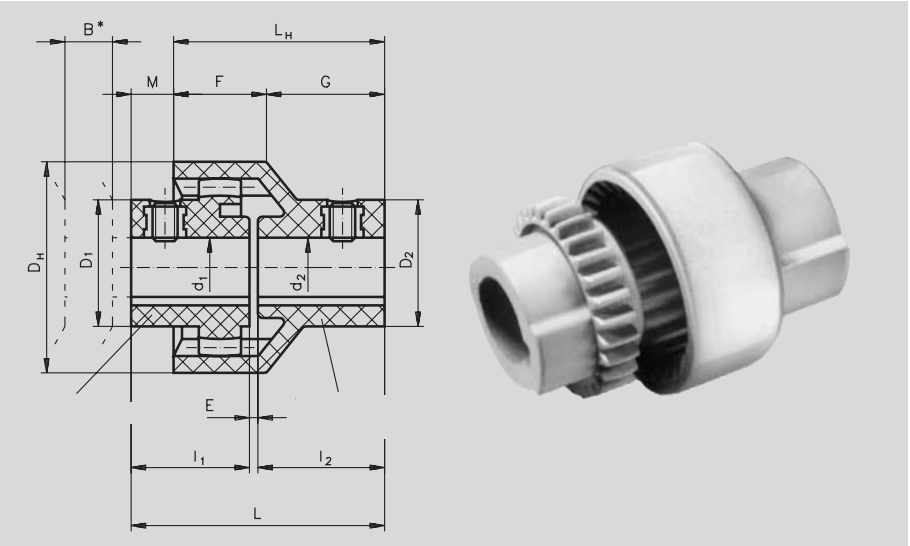
*Bohrungstiefe, restliche Länge freigedreht.

Betriebsfaktor

Art der Last	Betriebsfaktor
gleichmäßig	1,5
wechselnd	2
Stoßbelastung	3
reversierend	4

Zahnkupplungen BW, Polyamid 6.6

Fertigbohrungen + 0,05/-0,10 mm
mit Passfedernuten nach DIN 6885/1.



Bestellangaben: z.B.:
1 Stück Kupplung BW, Bohrung d1; d2
1 Stück Art.-Nr. 607 006 00 Nabenteil
1 Stück Art.-Nr. 606 110 00 Taschenteil

Nabenteile Artikel-Nr.	d_1 mm	D_1 mm	Taschenteile Artikel-Nr.	d_2 mm	D_2 mm	Drehmom. max. normal Nm	Spitze Nm	Drehzahl max. min^{-1}	D_H mm	B* mm	l_1 mm	l_2 mm	E mm	L mm	L_H mm	M mm	F mm	G mm	Gewicht Nab.Teil g	Tasch.Teil g
607 006 00	6	22	-	-	-	5	10	6000	40	15	23	23	2	48	40	8	23	17	13,5	28
607 007 00	7	22	-	-	-	5	10	6000	40	15	23	23	2	48	40	8	23	17	13,5	28
607 008 00	8	22	-	-	-	5	10	6000	40	15	23	23	2	48	40	8	23	17	13,5	28
607 009 00	9	22	-	-	-	5	10	6000	40	15	23	23	2	48	40	8	23	17	13,5	28
607 010 00	10	25	**606 110 00**	10	25	5	10	6000	40	15	23	23	2	48	40	8	23	17	13,5	28
607 011 00	11	25	**606 111 00**	11	25	5	10	6000	40	15	23	23	2	48	40	8	23	17	13,5	28
607 012 00	12	26	**606 112 00**	12	26	5	10	6000	40	15	23	23	2	48	40	8	23	17	13,5	28
607 014 00	14	26	**606 114 00**	14	26	5	10	6000	40	15	23	23	2	48	40	8	23	17	13,5	28
607 212 00	12	27				8	16	6000	48	16	25	25	2	52	42	10	23	19	15,5	32
607 214 00	14	27	**606 314 00**	14	29	8	16	6000	48	16	25	25	2	52	42	10	23	19	15,5	32
607 216 00	16	30	**606 315 00**	15	29	8	16	6000	48	16	25	25	2	52	42	10	23	19	15,5	32
607 219 00	19	32	**606 319 00**	19	35	8	16	6000	48	16	25	25	2	52	42	10	23	19	15,5	32
607 410 00	10	26	-	-	-	12	24	6000	53	17	26	26	2	54	45	9	25	20	25	45
607 411 00	11	26	-	-	-	12	24	6000	53	17	26	26	2	54	45	9	25	20	25	45
607 412 00	12	26	-	-	-	12	24	6000	53	17	26	26	2	54	45	9	25	20	25	45
607 414 00	14	32	**606 514 00**	14	32	12	24	6000	53	17	26	26	2	54	45	9	25	20	25	45
607 415 00	15	32	-	-	-	12	24	6000	53	17	26	26	2	54	45	9	25	20	25	45
607 416 00	16	32	-	-	-	12	24	6000	53	17	26	26	2	54	45	9	25	20	25	45
607 418 00	18	36	-	-	-	12	24	6000	53	17	26	26	2	54	45	9	25	20	25	45
607 419 00	19	36	**606 519 00**	19	36	12	24	6000	53	17	26	26	2	54	45	9	25	20	25	45
607 420 00	20	36	**606 520 00**	20	36	12	24	6000	53	17	26	26	2	54	45	9	25	20	25	45
607 424 00	24	38	**606 524 00**	24	40	12	24	6000	53	17	26	26	2	54	45	9	25	20	25	45

* B ist das Mindestmaß, um welches z. B. eine Arbeits- oder Antriebsmaschine verschoben werden muss, um eines der gekuppelten Aggregate senkrecht ausbauen zu können.

Allgemeines

Diese Kupplungen sind in allen Teilen aus Kunststoff (Polyamid), dadurch große Verschleißfestigkeit und hervorragende Resistenz gegen Öle, Fette, Treibstoffe, Alkohole, Ester, Ketone und grachatische Kohlenwasserstoffe. Dagegen vermögen konzentrierte Mineralsäuren, Ameisensäuren, Kresol, Glykol und Benzylalkohol - vorzugsweise bei erhöhter Temperatur - Polyamid 6.6 zu lösen. Gegen Kondens- oder Spritzwasser sind die Kunststoffe unempfindlich. Betriebstemperatur -25°C bis +80°C. Kurzzeitig bis +120 °C.

Das Drehmoment der Kupplungen wird von der ersten Nabe mittels Verzahnung über das Taschenteil mit gerader Innenverzahnung auf die zweite Nabe übertragen. Horizontale und vertikale Wellenverbindungen sind möglich. Die Zahnkupplungen BW gleichen winklige Verlagerungen sowie axiale Verschiebungen der Wellen aus.

Beim Einlaufen der Kupplungen wird die Außenschicht von den Kunststoffzähnen abgetragen. Der hierbei auftretende flockenartige Abrieb ist nicht mit Verschleiß zu vergleichen. Leichter Einbau - keine Wartung - geringes Gewicht - lange Lebensdauer.

Montage

Wellen ausrichten, Paßfedern in Nuten einlegen, Nabe und Taschenteil auf die Welle aufschieben. Die Feststellschrauben können eingeschraubt werden. Nun wird das Nabenteil in das Taschenteil so weit eingeschoben, daß zwischen den Wellenenden ein Abstand von 2 mm bestehen bleibt. Anschließend sind die Feststellschrauben fest anzuziehen. Größte Axialverschiebung = max. ±1 mm. Größte Winkelverlagerung = max. ±1°. **Keine radiale Verlagerung.** Zul. Verlagerungswerte sind abhängig von Leistung und Drehzahl.

Navigationsleiste

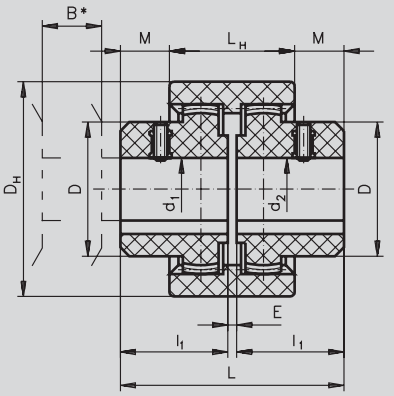
Zahnkupplungen BOZ, Polyamid 6.6

Fertigbohrungen + 0,05/-0,10 mm.
mit Passfedernuten nach DIN 6885/1.

Größte Axialverschiebung = max. ± 1 mm.
Größte Winkelverlagerung = max. ± 1°.
pro Nabenteil.

Größte Radialverlagerung bei 1500 min^{-1}.
Art.-Nr. 607 000 00 bis 607 200 00
= max. 0,3 mm.
Art.-Nr. 607 400 00 = max. 0,35 mm.

Zulässige Verlagerungswerte sind
abhängig von Leistung und Drehzahl.





Bestellangaben: z.B.:
1 Stück Kupplung BOZ 5 Nm
Bohrung d_1 = 8, d_2 = 10 mm
1 Stück Art.-Nr. 607 000 00, Taschenteil
1 Stück Art.-Nr. 607 008 00, Nabenteil d_1
1 Stück Art.-Nr. 607 010 00, Nabenteil d_2

Taschenteile Artikel-Nr.	für Bohrung mm	Nabenteile Artikel-Nr.	Nabenteile d_1+ d_2	Drehmoment normal Nm	Drehmoment Spitze Nm	Drehz. max. min^{-1}	D mm	D_H mm	B* mm	l_1 mm	E mm	L mm	L_H mm	M mm	Gewicht Nab.Teil g	Gewicht Tasch.Teil g
607 000 00	6	**607 006 00**	6	5	10	6000	22	40	15	23	4	50	37	6,5	13,5	27
607 000 00	7	**607 007 00**	7	5	10	6000	22	40	15	23	4	50	37	6,5	13,5	27
607 000 00	8	**607 008 00**	8	5	10	6000	22	40	15	23	4	50	37	6,5	13,5	27
607 000 00	9	**607 009 00**	9	5	10	6000	22	40	15	23	4	50	37	6,5	13,5	27
607 000 00	10	**607 010 00**	10	5	10	6000	25	40	15	23	4	50	37	6,5	13,5	27
607 000 00	11	**607 011 00**	11	5	10	6000	25	40	15	23	4	50	37	6,5	13,5	27
607 000 00	12	**607 012 00**	12	5	10	6000	26	40	15	23	4	50	37	6,5	13,5	27
607 000 00	14	**607 014 00**	14	5	10	6000	26	40	15	23	4	50	37	6,5	13,5	27
607 200 00	12	**607 212 00**	12	8	16	6000	27	48	16	25	4	54	37	8,5	15,5	34
607 200 00	14	**607 214 00**	14	8	16	6000	27	48	16	25	4	54	37	8,5	15,5	34
607 200 00	16	**607 216 00**	16	8	16	6000	30	48	16	25	4	54	37	8,5	15,5	34
607 200 00	19	**607 219 00**	19	8	16	6000	32	48	16	25	4	54	37	8,5	15,5	34
607 400 00	10	**607 410 00**	10	12	24	6000	26	53	17	26	4	56	41	7,5	25	40
607 400 00	11	**607 411 00**	11	12	24	6000	26	53	17	26	4	56	41	7,5	25	40
607 400 00	12	**607 412 00**	12	12	24	6000	26	53	17	26	4	56	41	7,5	25	40
607 400 00	14	**607 414 00**	14	12	24	6000	32	53	17	26	4	56	41	7,5	25	40
607 400 00	15	**607 415 00**	15	12	24	6000	32	53	17	26	4	56	41	7,5	25	40
607 400 00	16	**607 416 00**	16	12	24	6000	32	53	17	26	4	56	41	7,5	25	40
607 400 00	18	**607 418 00**	18	12	24	6000	36	53	17	26	4	56	41	7,5	25	40
607 400 00	19	**607 419 00**	19	12	24	6000	36	53	17	26	4	56	41	7,5	25	40
607 400 00	20	**607 420 00**	20	12	24	6000	36	53	17	26	4	56	41	7,5	25	40
607 400 00	24	**607 424 00**	24	12	24	6000	38,5	53	17	26	4	56	41	7,5	25	40

* B ist das Mindestmaß, um welches z. B. eine Arbeits- oder Antriebsmaschine verschoben werden muss, um eines der gekuppelten Aggregate senkrecht ausbauen zu können.

Allgemeines

Die Kupplungen BOZ sind doppelkardanische Kupplungen zum Ausgleich von radialen und winkeligen Achsverlagerungen. Die Kupplungen sind in allen Teilen aus Kunststoff (Polyamid) und bestehen aus einem Taschenteil mit 2 Innenverzahnungen und 2 Nabenteilen d_1 und d_2 mit Außenverzahnungen.

Montage

Montage, Temperaturbeständigkeit und Verschleißfestigkeit siehe unter Kupplungen BW Seite 272.

Zahnkupplungen BOS aus Polyamid/Sintermetall

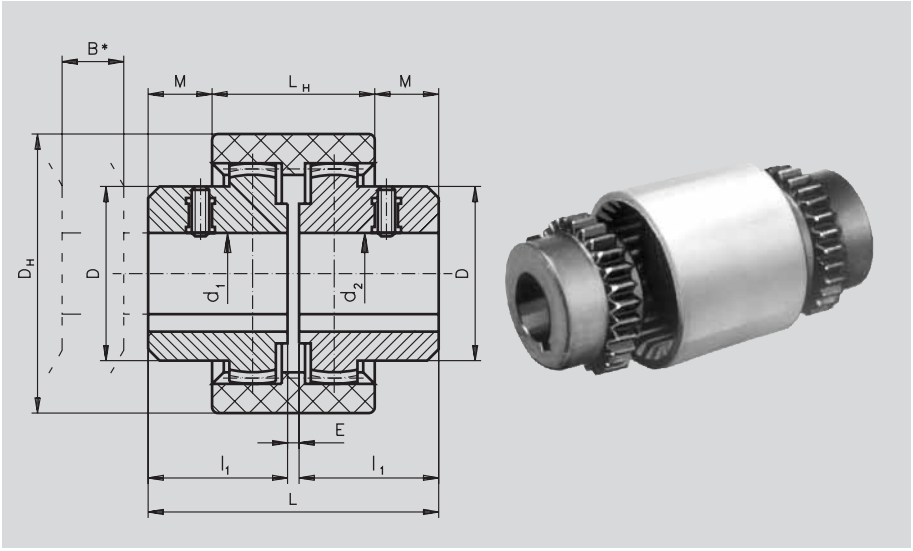
Werkstoff:
Taschenteil Polyamid 6.6.
Nabenteil Sintermetall.
Fertigbohrungen H7 mit Passfedernuten DIN 6885/1

Größte Axialverschiebung = max. ±1 mm.
Größte Winkelverlagerung = max. ± 1°. pro Nabenteil

Größte Radialverlagerung bei 1500 min^{-1}.
Art.-Nr. 607 000 00 bis 607 200 00 = max. 0,3 mm.
Art.-Nr. 607 400 00 = max. 0,35 mm.

Zulässige Verlagerungswerte sind abhängig von Leistung und Drehzahl.

Bestellangaben: z.B.:
1 Stück Kupplung BOS, 10 Nm,
Bohrung d_1 = 8, d_2 = 10 mm
1 Stück Art.-Nr. 607 000 00 Taschenteil
1 Stück Art.-Nr. 607 508 00 Nabenteil d_1
1 Stück Art.-Nr. 607 510 00 Nabenteil d_2



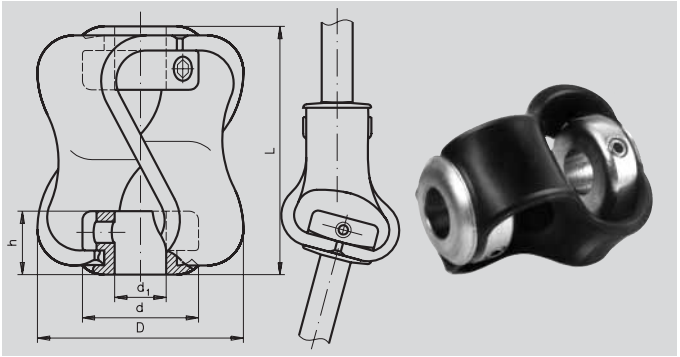
Taschenteile Artikel-Nr.	für Bohrung mm	Nabenteile Artikel-Nr.	Naben-teile d_1+ d_2	Drehmoment normal Nm	Drehmoment Spitze Nm	Drehz. max. min^{-1}	D mm	D_H mm	B* mm	l_1 mm	E mm	L mm	L_H mm	M mm	Gewicht Nab.Teil g	Gewicht Tasch.Teil g
607 000 00	8	**607 508 00**	8	10	20	14000	25	40	15	23	4	50	37	6,5	70	27
607 000 00	10	**607 510 00**	10	10	20	14000	25	40	15	23	4	50	37	6,5	70	27
607 000 00	12	**607 512 00**	12	10	20	14000	25	40	15	23	4	50	37	6,5	70	27
607 000 00	14	**607 514 00**	14	10	20	14000	25	40	15	23	4	50	37	6,5	70	27
607 200 00	10	**607 550 00**	10	16	32	11800	32	47	16	25	4	54	37	8,5	100	34
607 200 00	12	**607 552 00**	12	16	32	11800	32	47	16	25	4	54	37	8,5	100	34
607 200 00	15	**607 555 00**	15	16	32	11800	32	47	16	25	4	54	37	8,5	100	34
607 200 00	16	**607 556 00**	16	16	32	11800	32	47	16	25	4	54	37	8,5	100	34
607 400 00	12	**607 572 00**	12	20	40	10600	36	53	17	26	4	56	41	7,5	140	40
607 400 00	14	**607 574 00**	14	20	40	10600	36	53	17	26	4	56	41	7,5	140	40
607 400 00	15	**607 575 00**	15	20	40	10600	36	53	17	26	4	56	41	7,5	140	40
607 400 00	16	**607 576 00**	16	20	40	10600	36	53	17	26	4	56	41	7,5	140	40
607 400 00	19	**607 579 00**	19	20	40	10600	36	53	17	26	4	56	41	7,5	140	40
607 400 00	20	**607 580 00**	20	20	40	10600	36	53	17	26	4	56	41	7,5	140	40
607 400 00	24	**607 584 00**	24	20	40	10600	36	53	17	26	4	56	41	7,5	140	40

* B ist das Mindestmaß, um welches z. B. eine Arbeits- oder Antriebsmaschine verschoben werden muss, um eines der gekuppelten Aggregate senkrecht ausbauen zu können.

Hochelastische Kupplungen PU

Werkstoff: Polyester, Naben Stahl verzinkt.
Diese drehsteifen, aus flexiblem Kunststoff in einem Stück gefertigten Kupplungen eignen sich zur einfachen Montage.
Sie weisen eine sehr gute chemische Resistenz gegen Säuren, Laugen, Lösungsmitteln, Fette und Öle aus. Sie besitzen eine hohe Zerreißfestigkeit, zeigen hohe Flexibilität bei tiefen Temperaturen, sind schock- und vibrationsdämpfend und korrosionsbeständig. Die Stahlnaben sind verzinkt.
Temperaturbereich: -40°C bis +100°C.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 603 201 00, hochelastische Kupplung PU



Artikel-Nr.	Drehmoment[1] max. Nm	Drehmoment[2] max. Nm	Normalbohrung d_1 mm +0,03 -0	max. Bohrung d_1H7	Ø D mm	max. Länge L mm	Naben-Ø d mm	Nabenlänge h mm	max. Verlagerung Winkel Grad	max. Verlagerung radial mm	max. Verlagerung axial mm	Gewicht g
603 201 00	0,5	0,8	6	8	26	28	18	7,9	10	2,6	4,5	25
603 202 00	1,8	3	10	12	48	48	25	12,7	15	3,2	7,5	92
603 205 00	5	8	12	16	54	58	28	15,9	15	3,2	8,5	124
603 210 00	10	18	14	16	54	61	28	15,9	15	3,2	11	136

[1] max. Drehmoment bei max. Wellenverlagerung
[2] max. Drehmoment bei einer Wellenverlagerung von 1°, 2 mm axial und 0,5 mm radial

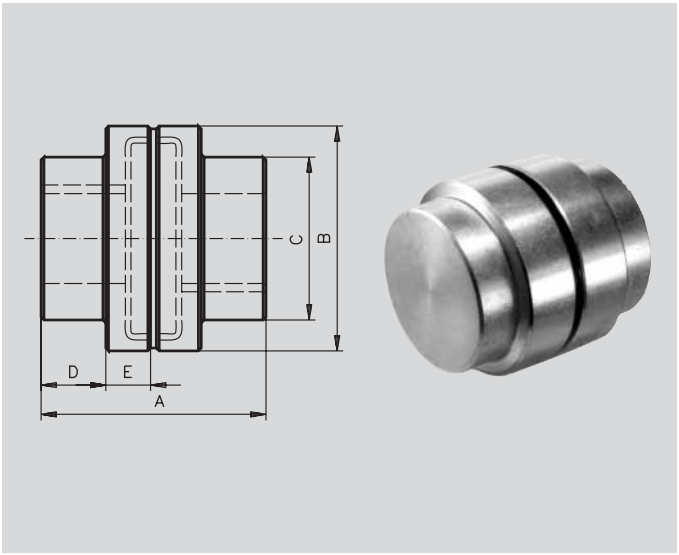
Elastische Kupplungen MU

Werkstoff: Kupplungshälften aus Magnesium-Legierung. Zwischenstück aus Neopren

Diese Kupplungen eignen sich besonders für Pumpenantriebe, wo hohe Drehmomente bei geringen Kupplungsgewichten gefordert werden. Die Kupplungshälften sind aus einer Spezial-Magnesiumlegierung gefertigt. Dadurch sind die Eigengewichte der Kupplungen niedrig. Das Zwischenstück aus Neopren nimmt die Stoßbelastungen elastisch auf. Über die Krempe des Neopreneinsatzes ergibt sich automatisch das richtige axiale Spiel. Gleichzeitig werden die Innenseiten der Kupplungen über die Krempen der Neopreneinsätze abgedichtet. Diese Abdichtungen machen es unnötig, auch bei Einsätzen - insbesondere bei staubiger Umgebung - die Kupplungen besonders zu schützen. Kein Passungsrost, daher leichte Demontage auch nach längeren Einsätzen. Die Kupplungshälften sind voll elektrisch isoliert.

Die Kupplungen werden ungebohrt am Lager geführt. Fertigbohrungen und Passfedernuten gegen Mehrpreis.

Temperaturbereich: -30°C bis +120°C.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 603 022 00, Kupplung MU ungebohrt

Artikel-Nr.	Drehmom. max. Nm	max. Drehzahl min^{-1}	Bohrungen vorgeb. mm	Bohrungen max. mm	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	Abst. zwischen Wellenenden min. mm	Abst. zwischen Wellenenden max. mm	Gewicht kg
603 022 00	150	23100	-	22	66	66	51	14	17	1,6	19	0,34
603 028 00	200	19900	-	28	79	74	57	17	21	1,6	22	0,45
603 038 00	380	15800	-	38	92	88	74	20	24	1,6	22	0,9
603 044 00	600	14700	-	44	109	102	77	26	27	1,6	28,6	1,36
603 057 00	800	11200	-	57	120	122	102	27	31	1,6	32	1,8
603 064 00	1580	9800	-	64	152	152	114	41	34	1,6	35	3,17
603 073 00	2500	8600	-	73	180	175	132	53	33	1,6	47,6	5,4

Artikel-Nr.	Artikel-Nr. Ersatzteil Zwischenring	Gewicht g
603 022 00	**603 122 00**	20
603 028 00	**603 128 00**	46
603 038 00	**603 138 00**	50
603 044 00	**603 144 00**	60

Artikel-Nr.	Artikel-Nr. Ersatzteil Zwischenring	Gewicht g
603 057 00	**603 157 00**	70
603 064 00	**603 164 00**	80
603 073 00	**603 173 00**	90

Kettenkupplungen

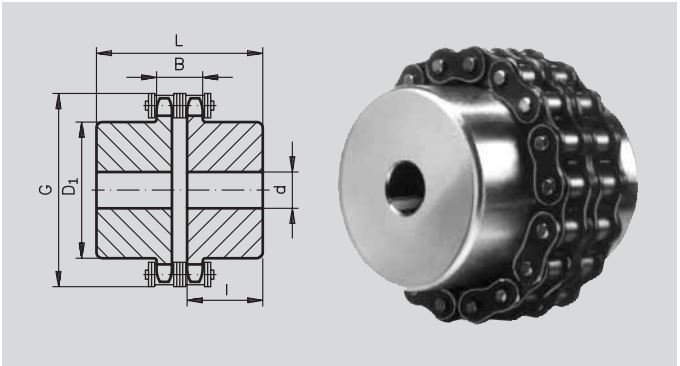
Werkstoff: Stahl, mit Duplex-Kette DIN 8187.

Die Kupplungen werden in unmontiertem Zustand geliefert. Kette ist lose beigefügt. Zähnezahl = 18.

- Elastische Übertragung des Drehmomentes.
- Schnelles Entkuppeln durch einfaches Lösen der Kette.
- Die Wellen brauchen nicht ganz genau zu fluchten.
- Kleines axiales Wellenspiel ist zulässig.

Temperaturbereich: -30°C bis +220°C.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 140 301 00, Kettenkupplung 06 B-2



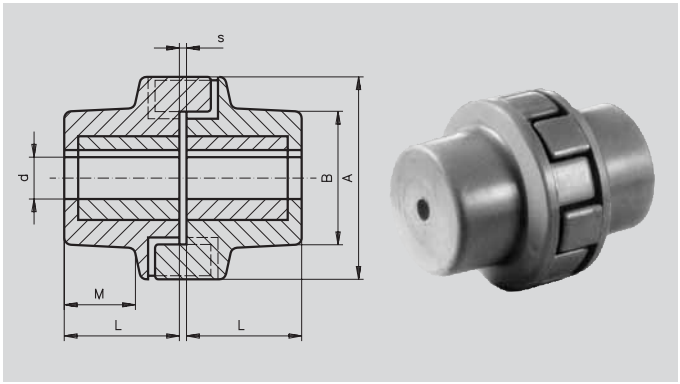
Artikel-Nr.	DIN-ISO	Nenn-* Drehmoment Nm	Schwungmoment mD^2 kgm^2	P/n* max. kW/min^{-1}	n max. min^{-1}	d min. mm	D_1 Ø mm	l mm	B mm	Raumbedarf max. G mm	Raumbedarf max. L mm	Gewicht kg
140 301 00	06 B-2	95	0,00117	0,0097	6000	12	45	25	15,2	63,9	55	0,78
140 304 00	08 B-2	240	0,00474	0,0246	5500	15	60	32	20,7	86	71	1,83
140 308 00	10 B-2	380	0,013	0,039	4500	15	75	35	25	107	78	3,21
140 312 00	12 B-2	600	0,0301	0,0616	3000	25	90	40	29,5	126,5	89,5	4,97
140 316 00	16 B-2	1480	0,158	0,1519	2500	30	120	60	46,7	170	137	12,30

*Die Auswahl erfolgt nach dem Verhältnis Antriebsleistung zu Drehzahl (P/n), wobei das Nennmoment nicht überschritten werden darf (inkl. Betriebsfaktor).

Elastische Kupplungen ME

Werkstoff: Polyamid.

Diese Kunststoffkupplungen bestehen nur aus zwei Teilen. Es entfallen die sonst üblichen Zahnringe bzw. Gummipakete. Die Kupplungskörper sind aus Polyamid. Ab 3 Nm sind die Kupplungen im Bereich der Bohrungen mit Aluminium-Buchsen versehen. Einwandfreie Funktion bei Betriebstemperaturen von -25° bis +80°C, kurzzeitig bis +100°C. Die Kupplungen sind unempfindlich gegen Kondens- und Spritzwasser, sowie Öl, Fett, Treibstoff, Alkohol und Lauge, jedoch nicht gegen Phenol, Säure und Benzylalkohol. Die Kupplungen sind wartungsfrei. Ein einmaliges Schmieren der Berührungsflächen mit Fett oder Öl bei der Montage der Kupplungen erhöht jedoch die Lebensdauer.
Lagerhaltung mit Vorbohrung.
Fertigbohrungen und Passfedernuten gegen Mehrpreis.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 603 310 00, Kupplung ME, vorgebohrt

Artikel-Nr.	Nenn-Drehmoment Nm	Bohrungen d vorgeb. mm	Bohrungen d max. mm	A mm	B mm	L mm	M mm	S min. mm	S normal mm	S* max. mm	Drehzahl max. min^{-1}	Gewicht kg
603 310 00	0,3	4,9	10	35	20	20	12	1,5	2	2,5	10000	0,02
603 318 00	3	5,9	18	50	35	30	19	1,5	2	2,5	9000	0,13
603 324 00	15	7,9	24	65	45	40	25	2	3	4	7000	0,33
603 332 00	40	11,8	32	80	55	50	34	2	3	4	5000	0,58
603 342 00	120	14,8	42	110	70	80	62	2,5	4	5,5	4000	1,50
603 348 00	250	19,8	48	140	80	80	58	2,5	4	5,5	3000	2,00

*S max. darf bei Axial- und Winkelverlagerung nicht überschritten werden.

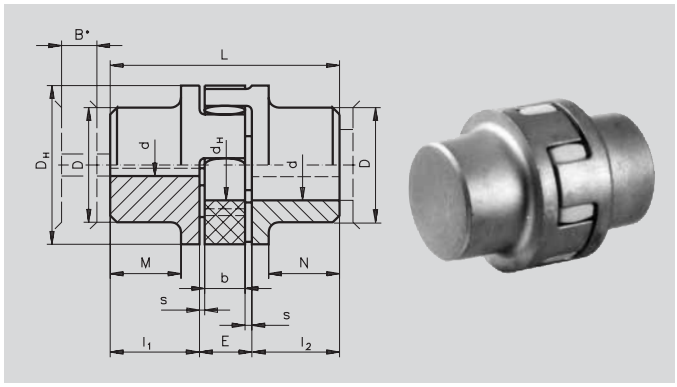
Elastische Kupplungen RN

Werkstoff: Aluminium. Naben aus Aluminium, Zahnringe aus Polyurethan, Shorehärte 92°.

Die Kupplungen werden ungebohrt bzw. mit Vorbohrung am Lager geführt.

Fertigbohrungen und Passfedernuten gegen Mehrpreis.

Temperaturbereich: -40°C bis +90°C.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 605 197 00, Kupplung RN

Artikel-Nr.	Drehmoment Nenn. Nm	Drehmoment max. Nm	Bohrungen d vorgeb. mm	Bohrungen d max. mm	max. Drehzahl bei 30 m/s	Verdrehwinkel bei max Nm	B* mm	l_1 ; l_2 mm	E mm	s mm	b mm	L mm	M;N mm	D_H mm	D mm	d_H mm	Gewicht[1] kg
605 197 00	1,12	2,24	-	6,35	40000	2°	7	7	8	1	6	22	-	14	14	-	0,007
605 198 00	2,93	6	-	9	28000	2°	9	10	10	1	8	30	-	20	20	7	0,017
605 199 00	7,5	15	-	16	19000	10°	11	11	13	1,5	10	35	11	30	30	10	0,05
605 200 00	10	20	-	19	14000	5°	13	25	16	2	12	66	20	40	32	18	0,15
605 201 00	35	70	-	24	10600	5°	15	30	18	2	14	78	24	55	40	27	0,27
605 202 00	95	190	-	28	8500	5°	16	35	20	2,5	15	90	28	65	48	30	0,46
605 203 00	190	380	-	38	7100	5°	19	45	24	3	18	114	37	80	66	38	0,98
605 204 00	265	530	13	42	6000	5°	21	50	26	3	20	126	40	95	75	46	1,15
605 205 00	310	620	18	48	5600	5°	22	56	28	3,5	21	140	45	105	85	51	1,95

*B ist das Mittelmaß, um welches z. B. eine Arbeits- oder Antriebsmaschine verschoben werden muss, um eines der gekuppelten Aggregate senkrecht ausbauen zu können.
[1] Gewichte beziehen sich auf die max. Fertigbohrung ohne Nuten.

Artikel-Nr. Ersatzteil Zahnring	passend zu Artikel-Nr.	Gewicht g
605 207 00	605 197 00	3
605 208 00	605 198 00	5
605 209 00	605 199 00	10
605 210 00	605 200 00	10
605 211 00	605 201 00	10
605 212 00	605 202 00	20
605 213 00	605 203 00	40
605 214 00	605 204 00	70
605 215 00	605 205 00	90

Navigationsleiste

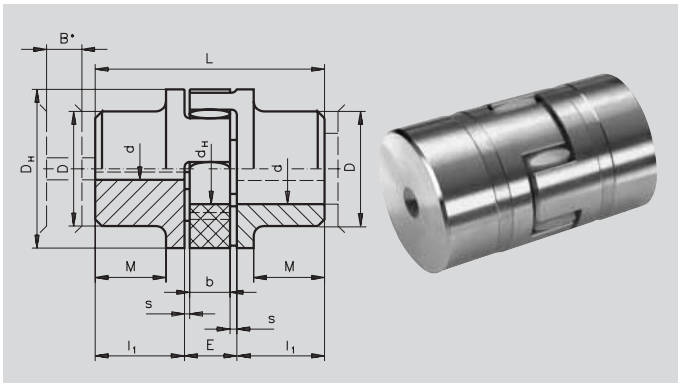
Elastische Kupplungen RN, Edelstahl

Werkstoff: Kupplungshälften: 1.4305 bzw. 1.4571.
Zwischenring: Polyurethan, Härte 92 Shore.

Die Kupplungen werden ungebohrt bzw. mit Vorbohrung am Lager geführt.

Fertigbohrungen und Passfedernuten gegen Mehrpreis.

Temperaturbereich: -40°C bis +90°C.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 605 992 00, Kupplung RN, vorgebohrt

Artikel-Nr.	Material	Drehmoment Nenn Nm	Drehmoment max. Nm	d mm	d max. mm	max. Drehzahlen bei 30 m/s min^{-1}	Verdrehwinkel bei max. Nm Grad	B* mm	l_1 mm	E mm	s mm	b mm	L mm	M mm	D_H mm	D mm	d_H mm	Gewicht kg
605 992 00	1.4305	10	20	-	25	14000	5	13	25	16	2,0	12	66	-	40	40	18	0,15
605 992 01	1.4571	35	70	-	35	10600	5	15	30	18	2,0	14	78	-	55	55	27	0,27
605 992 02	1.4305	95	190	-	40	8500	5	16	35	20	2,5	15	90	-	65	65	30	0,46
605 992 03	1.4571	190	380	-	48	7100	5	19	45	24	3,0	18	114	27	80	70	38	0,98
605 992 04	1.4305	265	530	-	55	6000	5	21	50	26	3,0	20	126	28	95	85	46	1,15
605 992 05	1.4571	310	620	-	62	5600	5	22	56	28	3,5	21	140	32	105	95	51	1,95

Artikel-Nr. Ersatzteil Zwischenring	passend zu Artikel-Nr.	Gewicht
605 210 00	605 992 00	10
605 211 00	605 992 01	10
605 212 00	605 992 02	20
605 213 00	605 992 03	40
605 214 00	605 992 04	70
605 215 00	605 992 05	90

B* ist das Mittelmaß, um welches z. B. eine Arbeits- oder Antriebsmaschine verschoben werden muss, um eines der gekuppelten Aggregate senkrecht ausbauen zu können.

Gewichte beziehen sich auf die max. Fertigbohrung ohne Nuten.

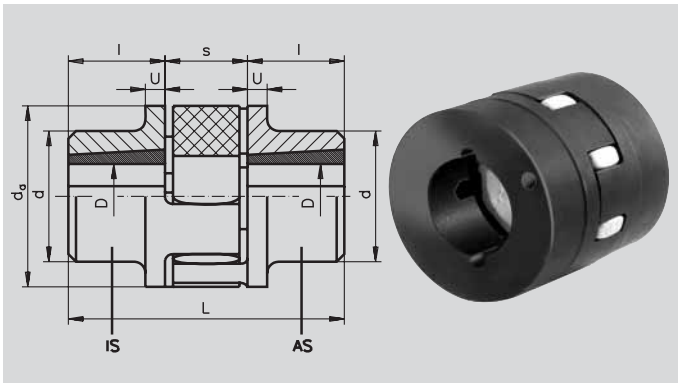
Elastische Kupplungen RNT für Taper-Spannbuchsen

Werkstoff: Kupplungshälften: GG25.
Zwischenring: Polyurethan, Härte 92 Shore.

Diese Kupplung vereint die Vorzüge der elastischen Kupplung mit den Vorteilen des Systems der Taper-Spannbuchsen: eine schnelle und einfache Montage für eine drehelastische Verbindung von Wellen und Ausgleich von Wellenfluchtfehlern. Die Kupplungen sind allseitig bearbeitet.

Temperaturbereich: -20°C bis +80°C.

Ausführung IS: Befestigung der Buchse von innen.
Ausführung AS: Befestigung der Buchse von außen.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 605 201 01, Kupplungshälfte RNT, Ausführung IS
605 201 02, Kupplungshälfte RNT, Ausführung AS
605 211 00, Zwischenring

Artikel-Nr.	Ausführung	Größe	Drehmoment Nenn Nm	Drehmoment max. Nm	d_a mm	d mm	L mm	l mm	U mm	s D min. mm	Bohrung D max. mm	Bohrung Nr.	Buchse bei V=40 m/s min^{-1}	Drehzahl max.	Gewicht kg
605 201 01	IS	24	35	70	55	55	62	22	-	18	10	22	1008	14000	0,4
605 201 02	AS	24	35	70	55	55	62	22	-	18	10	22	1008	14000	0,4
605 202 01	IS	28	95	190	65	65	64	22	-	20	10	25	1108	11800	0,6
605 202 02	AS	28	95	190	65	65	64	22	-	20	10	25	1108	11800	0,6
605 203 01	IS	38	190	380	80	78	68	22	8	24	10	25	1108	9500	0,9
605 203 02	AS	38	190	380	80	78	68	22	8	24	10	25	1108	9500	0,9
605 204 01	IS	42	265	530	95	94	76	25	10	26	14	40	1610	8000	1,5
605 204 02	AS	42	265	530	95	94	76	25	10	26	14	40	1610	8000	1,5
605 205 01	IS	48	310	620	105	104	104	38	11	28	14	40	1615	7100	2,6
605 205 02	AS	48	310	620	105	104	104	38	11	28	14	40	1615	7100	2,6
605 206 01	IS	55	410	820	120	118	94	32	13	30	14	50	2012	6300	2,8
605 206 02	AS	55	410	820	120	118	94	32	13	30	14	50	2012	6300	2,8

Artikel-Nr. Zwischenring	Größe	Gewicht g
605 211 00	24	10
605 212 00	28	20
605 213 00	38	40
605 214 00	42	70
605 215 00	48	90
605 216 00	55	120

Passende Taper-Spannbuchsen siehe Seite 31.

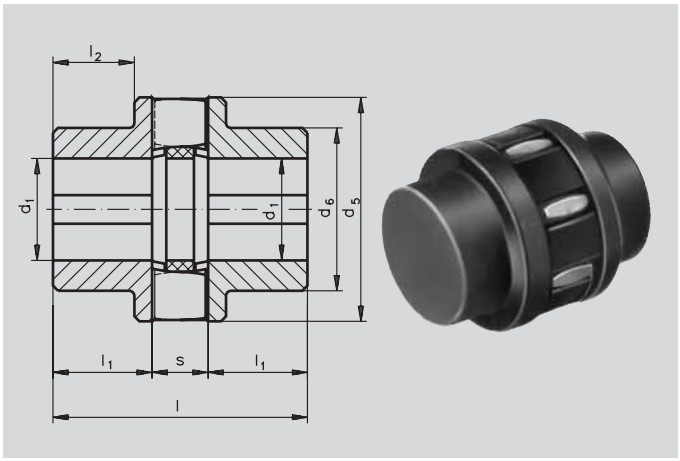
Elastische Kupplungen DX

Werkstoff: Kupplungsnaben aus Gusseisen, elastischer Zwischenring (Stern) aus Kunststoff Urethan, Härte 92° Shore.

Die Kupplungen verbinden Wellen drehelastisch und gleichen Fluchtfehler aus. Die Druckflächen an den Zwischenringen sind ballig, an den Zähnen achsparallel, dadurch leichte Montage und achskraftfrei bei Belastung der Kupplung. Die Zwischenstücke werden am Innenring axial geführt. Die elastischen Druckkörper berühren bei Belastung durch eine Verformung die Stirnflächen der Kupplungshälften nicht. Führungslager der gekuppelten Wellen werden nicht axial belastet.

Temperaturbereich: -20°C bis +80°C.

Die Kupplungen werden mit Vorbohrungen am Lager geführt. Fertigbohrungen und Passfedernuten gegen Mehrpreis.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 604 024 00, Kupplung DX ungebohrt

Artikel-Nr.	Drehmoment			Bohrungen		d_5	d_6	l	l_1	l_2	S	max. Wellenversatz[1]			Drehzahl	Gewicht
	Nenn.	max.	Wechsel	vorgeb.	max. d_1							radial	axial	winklig	max.	max.
	Nm	Nm	Nm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	°	min^{-1}	kg
604 024 00*	40	120	15	-	24	55	55	66	24	-	18	0,3	1,2	0,7	12500	0,55
604 028 00*	63	190	25	-	28	62	62	76	28	-	20	0,3	1,2	0,7	11100	0,76
604 032 00	100	300	35	-	32	70	52	86	32	22	22	0,3	1,2	0,7	9800	1,09
604 038 00	160	480	60	14	38	84	60	100	38	27	24	0,4	1,5	0,7	8100	1,76
604 042 00	220	660	80	14	42	92	68	110	42	31	26	0,4	1,5	0,7	7400	2,38
604 048 00	320	960	120	17	48	105	76	124	48	36	28	0,4	1,5	0,7	6500	3,38
604 055 00	450	1350	180	17	55	120	88	140	55	43	30	0,5	1,8	0,7	5700	4,89
604 060 00	630	1900	230	22	60	130	96	152	60	47	32	0,5	1,8	0,7	5200	6,29
604 065 00	900	2700	300	24	65	142	104	165	65	51	35	0,5	1,8	0,7	4800	8,15
604 075 00	1250	3750	450	30	75	165	120	190	75	59	40	0,6	2,1	0,7	4100	12,6
604 085 00	1800	5400	675	40	85	185	136	214	85	68	44	0,7	2,1	0,7	3700	17,9
604 100 00	3000	9000	1125	58	100	220	160	250	100	80	50	0,8	2,4	0,7	3100	29,3

* Werkstoff Aluminium.

[1] Die angegebenen maximalen Wellenversatzwerte dürfen jeweils nur einzeln auftreten. Bei einer Versatzkombination müssen diese Werte reduziert werden. Weiter gelten die Angaben nur bis zu einer Drehzahl von 600 min^{-1}. Bei höheren Drehzahlen muss ebenfalls eine Reduzierung der zul. Versatzraten vorgenommen werden.

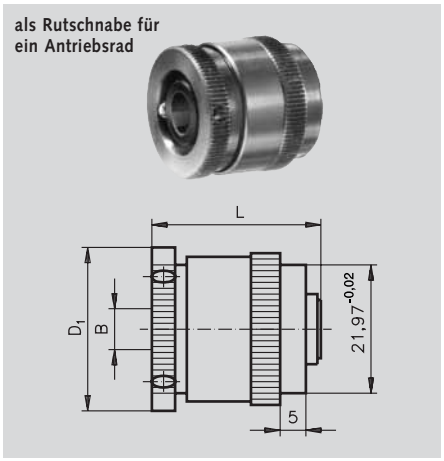
Zwischenringe für Kupplung DX

Artikel-Nr. Ersatzteil Zwischenring	passend zu Artikel-Nr.	Gewicht g
604 124 00	604 024 00	9
604 128 00	604 028 00	14
604 132 00	604 032 00	24
604 138 00	604 038 00	28
604 142 00	604 042 00	40
604 148 00	604 048 00	50
604 155 00	604 055 00	80
604 160 00	604 060 00	92
604 165 00	604 065 00	120
604 175 00	604 075 00	200
604 185 00	604 085 00	260
604 200 00	604 100 00	450

Rutschkupplungen R2 und R6

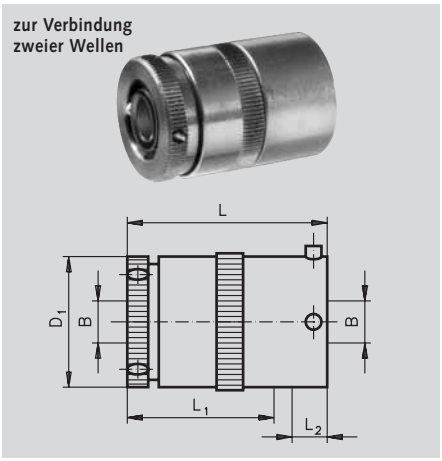
Typ A - konzentrische Anordnung

als Rutschnabe für ein Antriebsrad



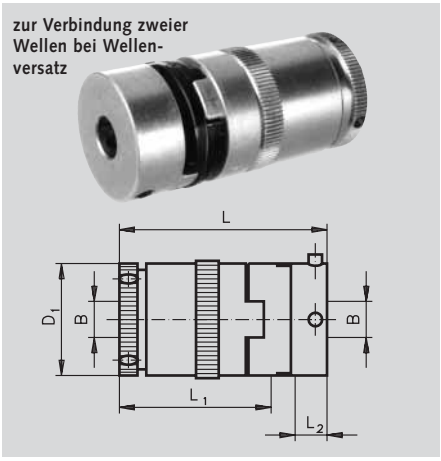
Typ B - axiale Anordnung

zur Verbindung zweier Wellen



Typ C - axiale Anordnung

zur Verbindung zweier Wellen bei Wellenversatz

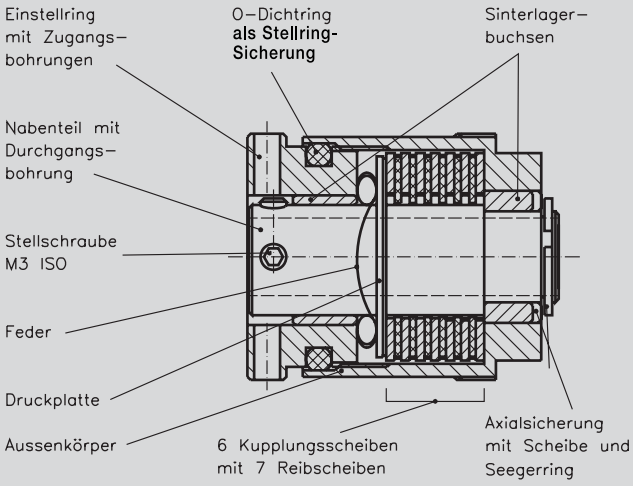


Die Konstruktion ist einfach und besteht im Wesentlichen aus 4 bzw. 6 Kupplungsscheiben, die mit dem inneren Nabenteil verbunden sind und vom Außenkörper gehalten werden. Max. Rutsch-Drehzahl 1000 min^{-1}. Verdrehspiel der Kupplungen kleiner als 2°.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 610 403 00, Rutschkupplung, Typ A, 6 mm Bohrung

Artikel-Nr.	Typ	Anzahl Reiblamellen Stck.	L mm	L_1 mm	L_2 mm	D_1 mm	Bohrung B Toleranz +0,03 mm	Stellschrauben-größe und Anordnung	Gewicht g	Artikel-Nr. Ersatzteil Kreuzscheibe	Gewicht g
610 403 00	A	2	26,4	durchg.	-	25,8	6	M 3x3,	37	-	-
610 404 00	A	2	26,4	durchg.	-	25,8	8	2x90°	37	-	-
610 408 00	A	6	32,4	durchg.	-	25,8	6	nur	48	-	-
610 409 00	A	6	32,4	durchg.	-	25,8	8	1 Seite	48	-	-
610 423 00	B	2	36	25	9	25,8	6	M 3x3, 2x90°	50	-	-
610 424 00	B	2	36	25	9	25,8	8	an Seite 1	50	-	-
610 428 00	B	6	42,5	31	9	25,8	6	M 4x4, 2x90°	61	-	-
610 429 00	B	6	42,5	31	9	25,8	8	Seite 2	61	-	-
610 443 00	C	2	46,5	25	8,6	25,8	6	M 3x3, 2x90°	57	**601 244 00**	2,7
610 444 00	C	2	46,5	25	8,6	25,8	8	an Seite 1	57	**601 244 00**	2,7
610 448 00	C	6	53,4	31	8,6	25,8	6	M 4x4, 2x90°	83	**601 244 00**	2,7
610 449 00	C	6	53,4	31	8,6	25,8	8	an Seite 2	83	**601 244 00**	2,7

Schnitt einer Rutschkupplung mit 6 Kupplungsscheiben



Drehmomentbereich mit 2 Reiblamellen 2,4 Ncm bis 53,8 Ncm. Verlustleistung bei 20°C Umgebungstemperatur bis zu 7 Watt. **Drehmomentbereich mit 6 Reiblamellen 7,8 Ncm bis 132,4 Ncm.** Verlustleistung bei 20°C Umgebungstemperatur bis zu 8,6 Watt. Maximale zulässige Temperatur an der Oberfläche aller Größen während des Betriebes 80°C.

Zur Einstellung des Drehmomentes dient ein mit dem Außenkörper verschraubter Einstellring, der über eine Scheibenfeder auf die Kupplungs- bzw. Reibscheiben wirkt. Als Lagerung Außenkörper zu Innenteil sind 2 Sinterlagerbuchsen eingesetzt. Ein O-Ring dichtet die Kupplung gegen Eindringen von Schmutz u. ä. ab und soll gleichzeitig durch seine Reibkraft vermeiden, daß der Einstellring durch unbeabsichtigte Berührung verdreht werden kann. **Der Antrieb kann sowohl über das Nabenteil als auch über den Außenkörper erfolgen.**

Je nach Anwendungsfall kann die Rutschkupplung als Drehmomentbegrenzung, als Überholkupplung oder als Bremse eingesetzt werden. Da die Wärmeentwicklung im wesentlichen eine Funktion aus Schlupfdrehzal und dem aufgewendeten Drehmoment ist, wurde folgende Formel abgeleitet:

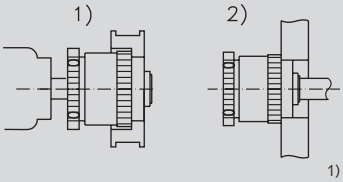
$$\frac{\text{Schlupf } (min^{-1}) \times \text{Drehmoment (Ncm)}}{955} = \text{Wärmeverlustleistung in Watt}$$

Da durch angeschlossene Bauelemente (Wellen, Zahnräder, usw.) die Wärmeableitung begünstigt wird, sollte in Grenzfällen nach Möglichkeit die effektive Oberflächentemperatur bei ungünstigen Betriebsbedingungen ermittelt werden. Die zugelassenen Temperaturen sind oben angegeben.

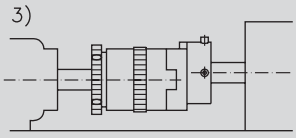
Sonderausführungen: Durch das Baukastenprinzig der Rutschkupplungen sind viele Ausführungen bzw. Anschlussmöglichkeiten gegeben. Z. B. Spezialflansche und andere Teile nach Zeichnung.

ACHTUNG: Wenn die Stellschrauben zu weit herausgedreht werden, können sie den Einstellring beschädigen. Zum Lösen sind nur ca. 3/4 - 1 Umdrehung nötig.

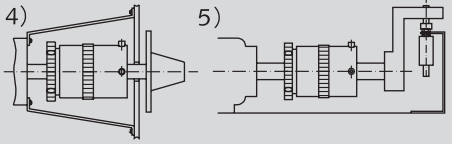
Konzentrischer Einbau (Typ A)



Axiale Anordnung, beide Wellen außerhalb gelagert (Typ C)



Axiale Anordnung, eine Wellen außerhalb gelagert (Typ B)



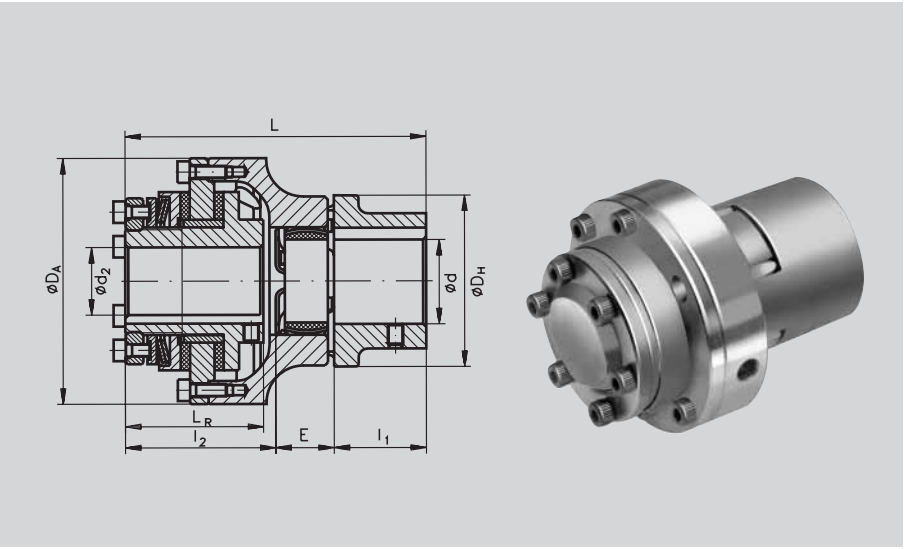
1) Einbau einer Zahnscheibe mittels Preßsitz, Welle gleichzeitig als Lagerung.
2) An Gehäusewand als Permanent-Bremse und Wellenlagerung montiert.
3) Verbindung Elektromotor mit Getriebe bei montagebedingtem Wellenversatz.
4) Welle eines mehrgängigen Feinpotentiometers durch eine Rutschkupplung getrennt. Überdrehen wird verhindert.
5) Sicherung eines Kippschalters gegen Beschädigung durch Einbau einer Rutschkupplung.

Rutschnaben mit drehelastischer Kupplung RNR

Werkstoff: Rutschnabe: Stahl, verzinkt und gelb chromatiert, asbest- und rostfreie Reibbeläge

Elastische Kupplung: Kupplungsnaben Gusseisen, Zwischenring Urethan. Härte 92° Shore.

- Das Rutschmoment ist durch übliche Schraubwerkzeuge variabel einstellbar.
- Die Rutschkupplung ist axial steckbar.
- Drehmomentänderung im eingebauten Zustand möglich.
- Fertigbohrungen und Passfedernuten gegen Mehrpreis.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 612 199 00, Rutschnabe RNR mit drehelastischer Kupplung

Artikel-Nr.	Größe	d ; d_2	$d_{max.}$ mm	$d_{2\ max.}$ mm	D_A mm	D_H mm	l_1 mm	E mm	l_2 mm	L_R mm	L mm	Gewicht kg
612 199 00	00	ungebohrt	16	10	44	30	11	13	35	31	59	0,312
612 200 00	0	ungebohrt	25	20[1)]	63	40	25	16	37	33	78	0,650
612 201 00	01	ungebohrt	35	22	80	55	30	18	50	45	98	1,469
612 202 00	1	ungebohrt	40	25	98	65	35	20	58	52	113	2,134
612 203 00	2	ungebohrt	48	35	120	80	45	24	64	57	133	4,271

[1)] über Ø 19 mm mit flacher Nut DIN 6885/3.

Größe	Drehmoment Rutschnabe* Nm	Drehmoment Kupplung T_{KN}** Nm	Drehmoment Kupplung $T_{Kmax.}$*** Nm	max. Drehzahl min^{-1}
00	0,5 - 3	7,5	15,0	10000
0	2,0 - 10	10,0	20,0	8500
01	5,0 - 35	35,0	70,0	6600
1	20,0 - 75	95,0	190,0	5600
2	25,0 - 140	190,0	380,0	4300

* Für die Dimensionierung maßgeblich.
** Nennmoment der elastischen Kupplung.
*** Maximales Moment der elastischen Kupplung.

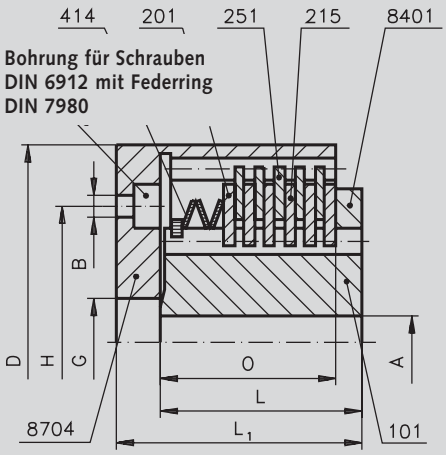
Artikel-Nr. Ersatzteil Zahnring	passend zu Artikel-Nr.	Gewicht g
605 209 00	612 199 00	10
605 210 00	612 200 00	10
605 211 00	612 201 00	10
605 212 00	612 202 00	20
605 213 00	612 203 00	40

Lamellen-Rutschkupplungen PD

Werkstoff: Stahl.

Lamellen-Rutschkupplungen haben sich bei schwer anlaufenden Maschinen bewährt. Sie gelten auch als Sicherheits-Kupplungen. Die auftretenden Drehmomentspitzen werden durch die Rutschkupplungen ausgeglichen. Die Lamellenpaarung ist Stahl-Sinterbronze, wobei jeweils die Innenlamellen belegt sind. Durch die Zusammensetzung der Beläge bedingt, können Spitzentemperaturen bis 400°C kurzzeitig überbrückt werden. Dauerbelastung jedoch nur bis 250°C. Sinterlamellen haben den Vorteil eines annähernd konstanten Reibwertes selbst bei stark anwachsenden Umfangsgeschwindigkeiten und höheren Temperaturen. Der Einbau ist bei Trockenlauf und bei Lauf in Öl möglich. Vorteile dieser Kupplungen sind: Günstige Abmessungen. Einfache Ein- und Nachstellmöglichkeit. Außen- und Innenlamellen mit Spezial-Kurzverzahnung.

Die Kupplungen sind mit Vorbohrungen H7 am Lager. Fertigbohrungen und Passfedernuten gegen Mehrpreis.





Artikel-Nr.	Drehmoment* trocken Nm	Drehmoment* nass Nm	Bohrung. A Vorbg. mm	Bohrung. A H7 max. mm	B mm	D mm	G^{H7} mm	H mm	L mm	L_1 mm	O mm	Drehzahl max. min^{-1}	Gewicht kg	Artikel-Nr. Ersatzlamellen kompl. Satz	Gewicht Ersatzteil g
611 001 00	14	6	10	20[1)]	3x für M 5	55	22	34	28	36	22	3000	0,44	**611 011 00**	71
611 002 00	33	14	12	25[2)]	3x für M 5	67	32	44	35	43	28	3000	0,81	**611 012 00**	140
611 003 00	62	26	12	40[3)]	4x für M 6	82	45	58	40	48	30	3000	1,45	**611 013 00**	227
611 004 00	126	54	25	42	4x für M 6	100	62	76	45	53	36	2500	2,24	**611 014 00**	339
611 005 00	230	100	25	55	4x für M 8	120	72	90	55	65	42	2500	3,97	**611 015 00**	703
611 006 00	380	160	25	70	6x für M 10	145	85	110	65	77	53	2500	5,82	**611 016 00**	1558

[1)] ab Bohrung 17 mm nur mit flacher Passfedernut nach DIN 6885/3
[2)] ab Bohrung 22 mm nur mit flacher Passfedernut nach DIN 6885/3
[3)] ab Bohrung 38 mm nur mit flacher Passfedernut nach DIN 6885/3
*max. übertragbares Drehmoment bei Trockenlauf bzw. Lauf in Öl. Das minimal einstellbare Drehmoment liegt bei etwa 50% des Maximalwertes.

Aufbau und Einbau

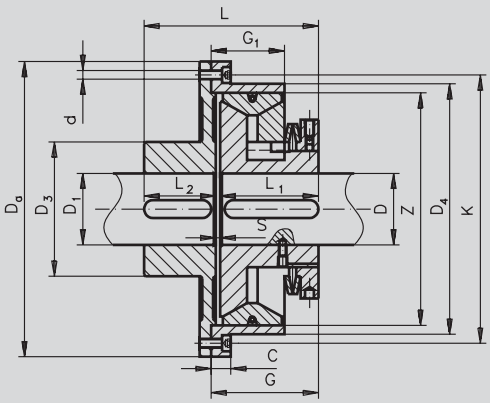
Der Träger 101 hat eine Kurzverzahnung, auf der die Sinterlamellen 215 geführt werden. Dieselbe Kurzverzahnung weist auch das Gehäuse 8704 auf. Hierin geführt sind die Stahl-Außenlamellen 251, die plan geschliffen sind. Den Lamellenpaketabschluss bildet die Druckscheibe 201. Die Tellerfeder 414 in Zusammenhang mit der Nachstellmutter 8401 ergeben den Reibungsschluss im Lamellenpaket. Beim Einbau ist zu beachten, dass der Träger 101 und das Gehäuse axial festsitzen. Bei Verbindung von 2 Wellenenden ist die eine Welle durch ein Zentrierlager innerhalb des Gehäuses 8704 zu lagern.

Der Träger 101 soll nicht am Gehäuse 8704 anlaufen, sondern gegen Buchse oder Lagerring. Das Eindringen von Fett oder Öl ist zu verhindern. Zur Nachstellung ist die Klemmschraube in der Mutter 8401 zu lösen. Durch Rechtsdrehen erfolgt Erhöhung des Drehmomentes, durch Linksdrehung Reduzierung. Anschließend Klemmschraube wieder gut festziehen. Bei Ersatzteilbestellung bitte Fabriknummer auf der Nachstellmutter 8401 angeben.

Rutschkupplungen KF

Werkstoff: Stahl.

Mit diesen Spezialkupplungen kann eine genaue Abgrenzung und Einstellung des Lastdrehmomentes erfolgen, daher als zuverlässiger Schutz für Getriebe, Motoren und Maschinen aller Art zu verwenden.
Fertigbohrungen und Passfedernuten gegen Mehrpreis.





Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 611 100 00, Rutschkupplung KF, 60 Nm.

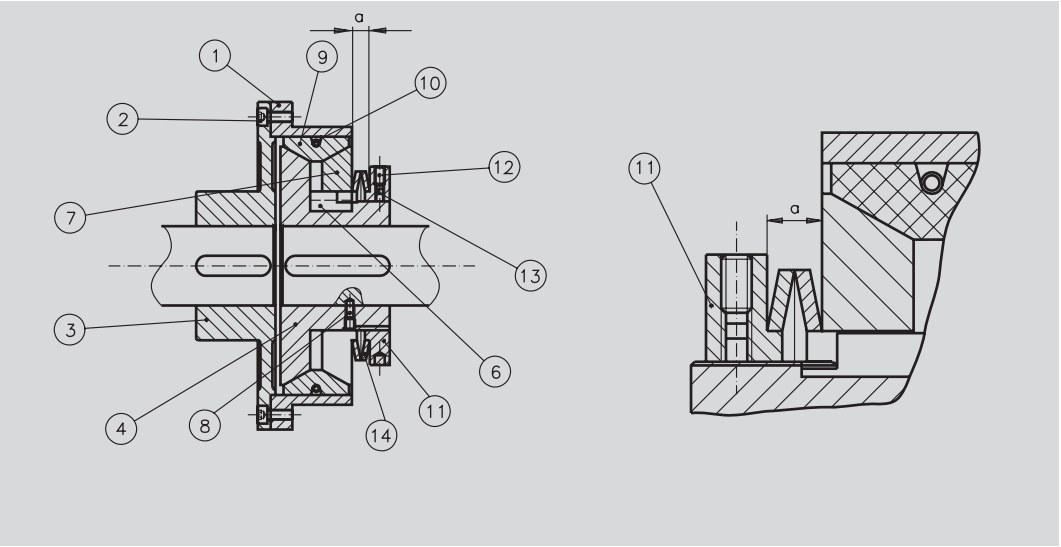
Artikel-Nr.	Dreh-moment min.- max. Nm	Bohr. max. D/D_1 mm	Vorbohrung D_1 mm	D mm	D_a mm	L mm	L_1 /L_2 mm	S mm	K mm	d mm	D_4 mm	G_1 mm	G mm	C mm	Z^{H7} mm	D_3 mm	Dreh-zahl max. min^{-1}	Gewicht kg
611 100 00	30- 60	22	-	8	92	60	34/25	1	80	M 5	70	25	37	8	62	35	5400	1,4
611 200 00	60-120	30	-	-	125	80	50/29	1	112	M 6	100	35	53	12	90	55	4000	4
611 300 00	120-240	38	-	-	152	94	60/33	1	138	M 6	125	40	63	12	115	65	3280	6
611 400 00	180-360	50	18	18	195	115	68/45	2	177	M 8	160	47	72	15	148	90	2550	10
611 500 00	275-600	60	25	18	235	143	80/60	3	217	M 8	200	58	86	15	186	105	2120	19

Ersatzteile für Kupplung KF

passend zu Rutschkupplung Artikel-Nr.	Artikel-Nr. Reibring 9 mit Außenfeder 10 komplett	Gewicht g	Artikel-Nr. Außenfeder 10 einzeln	Gewicht g	Artikel-Nr. Nachstellring 11, 12, 13 komplett	Gewicht g	Artikel-Nr. Tellerfedern 14 komplett	Gewicht g
611 100 00	**611 109 00**	40	**611 110 00**	30	**611 111 00**	250	**611 114 00**	10
611 200 00	**611 209 00**	110	**611 210 00**	40	**611 211 00**	330	**611 214 00**	30
611 300 00	**611 309 00**	220	**611 310 00**	50	**611 311 00**	460	**611 314 00**	40
611 400 00	**611 409 00**	370	**611 410 00**	60	**611 411 00**	650	**611 414 00**	100
611 500 00	**611 509 00**	770	**611 510 00**	60	**611 511 00**	970	**611 514 00**	100

Einbauanleitung für Rutschkupplungen KF

1 Kupplungsmantel
2 Innensechskantschraube
3 Flanschnabe
4 Kupplungsnabe
6 Passfeder
7 lose Tellerscheibe
8 Stellschraube
9 Reibring
10 Außenfeder
11 Nachstellring
12 Gewindestift
13 Druckstück
14 Tellerfedern



Ein- und Nachstellen der Rutschkupplung

Der Reibwert hängt von der Rauhigkeit der in Reibschluss stehenden Fläche (an den Teilen 1, 4, 5 und 7) und den jeweiligen Betriebsverhältnissen wie z. B. Luftfeuchtigkeit, Temperatur und Drehzahl ab. Eine Einstellung auf das geforderte Rutschmoment, das über dem Betriebsmoment und unter dem zulässigen Spitzendrehmoment liegen muss, kann daher nur im praktischen Betrieb erfolgen. Vor Einstellen auf das gewünschte Rutschmoment sollte die Kupplung mit einem niedrigeren Drehmoment von ca. 0,25 $M_{max.}$ einige Zeit eingeschliffen werden, damit sich die Reibflächen glätten. Die angegebenen Drehmomente werden dann übertragen, wenn die Reibflächen sich geglättet haben. Beim Einschleifvorgang darf sich die Kupplung nicht über 150°C erhitzen. Die Tellerfedern dürfen beim Ein- und Nachstellen nicht bis zur Blockierung gespannt werden. Der untenstehenden Tabelle ist ein dem gewünschten Rutschmoment entsprechendes Maß „a“ als Anhaltswert zu entnehmen. Gewindestift (12) lösen, das Maß „a“ einstellen und Nachstellring (11) mit Gewindestift (12) wieder sichern. Nach Lösen des Gewindestiftes (12) ist der Nachstellring mit einem Hakenschlüssel in Nullstellung zu bringen (Nullstellung, wenn Reibring (9) am Mantel (1) schleift) und dann um den in der Tabelle aufgeführten Winkel „ß“ zu verdrehen. Gewindestift (12) sichern. Infolge häufigen Durchrutschens kann sich das Drehmoment (durch Verschleiß des Reibringes) ändern. Ein Nachstellen ist erforderlich. Kupplungen, die längere Zeit stillstehen oder während des Betriebes nicht gelegentlich rutschen, können z. B. durch Rostansatz an den Reibflächen evtl. ein höheres Drehmoment als das eingestellte übertragen. Dann Kupplung neu einschleifen, säubern und Neueinstellung vornehmen.

Artikel-Nr.		611 100 00	611 200 00	611 300 00	611 400 00	611 500 00
Max. Drehmoment $M_{max.}$ [Nm]		60	120	240	360	600
Maß a [mm] bei	0,50 x $M_{max.}$	2,65	7,10	8,30	9,60	10,20
	0,75 x $M_{max.}$	2,40	6,35	7,65	8,60	9,00
	1,00 x $M_{max.}$	1,80	4,80	5,50	6,40	6,70
Verdrehwinkel ß [°] des Nachstellringes bei	0,50 x $M_{max.}$	60	230	385	360	430
	0,75 x $M_{max.}$	85	310	770	575	790
	1,00 x $M_{max.}$	110	410	1060	1200	1490

Montage

Trotz einfacher Montage ist nachstehendes zu beachten: Flanschnabe (3) durch Lösen der Innensechskantschrauben (2) vom Kupplungsmantel (1) lösen. Passfeder in entsprechend vorbereitete Nut einer Welle einlegen und Flanschnabe (3) aufziehen. Welle anbohren und Flanschnabe mit Gewindestift gegen axiales Verschieben auf der Welle sichern. Gewindestift (12) lösen, Nachstellring (11) zurückdrehen. Passfeder in entsprechend vorbereitete Nut der zweiten Welle einlegen und Kupplungsnabe (4) aufziehen. Die auf der Kupplungsnabe (4) befindlichen Teile entfernen, zweite Welle anbohren und Kupplungsnabe (4) mit Stellschraube (8) gegen axiales Verschieben sichern. Kupplung zusammenbauen und Kupplungsmantel (1) aufschieben. Kupplungsmantel (1) und Flanschnabe (3) mit Schrauben (2) verbinden.

Auswechseln des Reibringes

Gewindestift (12) lösen und Nachstellring (11) soweit lösen, bis der Reibschluß zwischen Reibring (9) und Mantel (1) aufgehoben ist. Schrauben (2) entfernen und Mantel (1) abziehen. Reibring entfernen. Nachstellring (11) um einige weitere Umdrehungen zurückdrehen. Neue Reibringsegmente (9) in numerierter Reihenfolge auf Kupplungsnabe (4) und Tellerscheibe (7) auflegen und mit Außenfeder (10) zusammenhalten. Feder nicht überdehnen. Kupplungsmantel (1) über die entspannte Kupplung schieben und Schrauben (2) befestigen. Kupplung neu einstellen.

Wartung

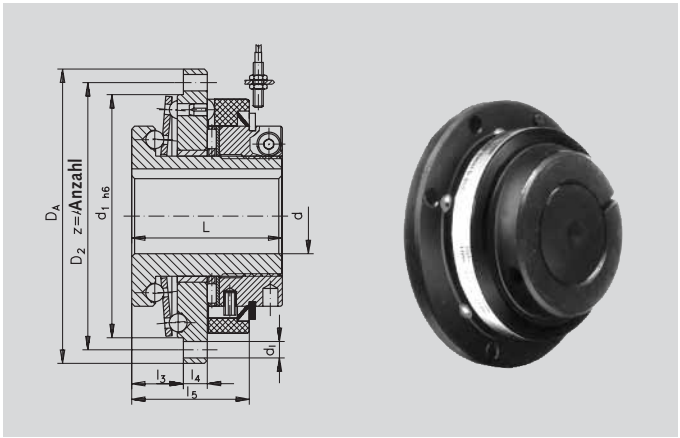
Bei günstigen Betriebsverhältnissen (staubfreie, trockene Luft) ist eine Wartung kaum erforderlich. Die Reibflächen der Teile 1, 4, 9 und 7 dürfen nicht mit Fett oder Öl in Berührung kommen.

Sicherheitskupplungen SI

Werkstoff: Stahl.

Die Kupplung ist ein auf Formschluss arbeitendes spielfreies Überlastsystem. Sie arbeitet nach dem neu entwickelten Prinzip der „gelochten Tellerfeder". Bei Überlastung rastet die Tellerfeder aus, der Drehmomentfluss wird unterbrochen. Nach Beseitigung der Überlast rastet die Kupplung selbständig wieder ein.
Durch den axialen Hub des Schaltringes kann ein Endschalter/ Sensor angesteuert werden, der den Motor abschaltet (Hub 2 mm).
Kundenbauteile (z.B. Kettenräder, Zahnriemenscheiben) lassen sich problemlos integrieren; spezielle Bauteile wie bei üblichen Systemen sind nicht erforderlich.

Fertigbohrungen und Passfedernuten gegen Mehrpreis.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 612 720 00, Sicherheitskupplung SI, 6-20 Nm

Artikel-Nr.	Drehmoment Nm	$d_{max.}$ mm	L mm	D_A mm	D_2, z mm	d_l mm	d_1 mm	l_3 mm	l_4 mm	l_5 mm	*Drehzahl max. min^{-1}	Gewicht kg
612 720 00	6 - 20	20	45	80	71, z= 8	4,5	65	16	6	35	1500	0,69
612 725 00	20 - 60	25	50	98	89, z= 8	5,5	81	17	8	39	1500	1,26
612 735 00	25 - 80	35	60	120	110, z=12	5,5	102	21	10	42	1500	1,89
612 750 00	60 - 180	50	70	162	152, z=12	6,6	142	25	13	56	1500	3,93

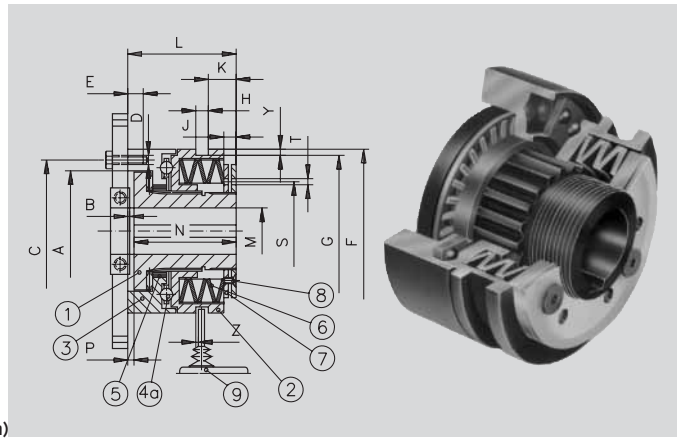
* Höhere Drehzahlen bei Aufgabe der technischen Daten möglich.

Sicherheitskupplungen CM

Zur Befestigung einfacher Antriebselemente wie Kettenräder, Zahnriemenscheiben usw. Es ist eine Abstützung auf der Welle vorzusehen.
Bestmöglicher Schutz gegen Überlastungen. Einstellbarkeit des Auslösedrehmoments.
Hohe Wiederholgenauigkeit des Auslösens und Wiedereinrastens.
Robuste Bauart, hohe Lebensdauer, völlig wartungsfrei.
Sofortige Antriebs-Freischaltung. Automatischer Notstopp des Antriebsmotors mittels Schalter (separat zu bestellen).
Unempfindlich gegen häufige Auslösevorgänge.

Endabschalter (Not-Aus-Schalter) für alle Größen Art.-Nr. 612 605 00 ist getrennt zu bestellen.
Maßliste siehe untere Tabelle. Gewicht 0,3 kg.
Fertigbohrungen und Paßfedernuten gegen Mehrpreis.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 612 620 00, Sicherheitskupplung CM, Größe 20
Art.-Nr. 612 620 02, Tellerfedern-Kombination M (unbedingt angeben)



Artikel-Nr.	Größe	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	K mm	J mm	L mm	$M_{min.}$ mm	$M_{max.}$ mm	N mm	P mm	R mm	S mm	T mm	Y mm	Z mm	Gewicht kg
612 620 00	20	41	4	48	6xM5	6,5	55	50	9	7,5	3	38,5	7	20	35	3,1	6	36	4	2	0,3	0,5
612 625 00	25	60	4	70	6xM5	8	82	72	9	11,5	6	52	10	25	48	3,1	6	48	5	2	0,3	1,5
612 635 00	35	78	5	89	6xM6	10	100	91	9	12	6	61	14	35	56	3,6	8	70	5	2	0,5	2,9
612 645 00	45	90,5	5	105	6xM8	12	120	112	9	22	8,5	78	18	45	72	4,1	10	82	5	2	0,5	5,0
612 655 00	55	105	6,5	125	6xM10	15	146	140	9	27	11	100	24	55	93,5	4,1	14	104	7	2	0,8	9,8

Technische Daten und Artikel-Nr. der Tellerfedern-Kombinationen

zu Artikel-Nr.	Artikel-Nr	Nm bei Tellerfedern-Kombinationen S	Artikel-Nr.	M	Artikel-Nr.	L	Artikel-Nr.	LL	Max. Drehzahl S-M	L-LL
612 620 00	**612 620 01**	2,5 - 5	**612 620 02***	5 - 10	**612 620 02***	10 - 20	**612 620 04**	20 - 40	3300	1800
612 625 00	**612 625 01**	6,0 - 12	**612 625 02**	12 - 25	**612 625 03**	25 - 60	**612 625 04**	60 - 100	2890	1450
612 635 00	**612 635 01**	12,0 - 25	**612 635 02**	25 - 50	**612 635 03**	50 - 120	**612 635 04**	120 - 200	2350	1200
612 645 00	**612 645 01**	25,0 - 50	**612 645 02**	50 - 100	**612 645 03**	100 - 250	**612 645 04**	250 - 400	2000	1000
612 655 00	**612 655 01**	50,0 - 100	**612 655 02**	100 - 200	**612 655 03**	200 - 500	**612 655 04**	500 - 800	1650	850

Tellerfedern-Kombinationsmöglichkeiten

S (leicht)		M (mittel)		L (schwer)		LL (sehr schwer)	
Größe 20 - 55	6 x 1S	**Größe 20 - 55**	5 x 1M*	**Größe 20**	5 x 1M*	**Größe 20**	4 x 1L
				Größe 25 - 55	5 x 1L	**Größe 25 - 55**	3 x 2L

*dieser Federnsatz deckt beide Drehmomentbereiche M und L ab (nur bei Größe 20)

Betriebsfaktor

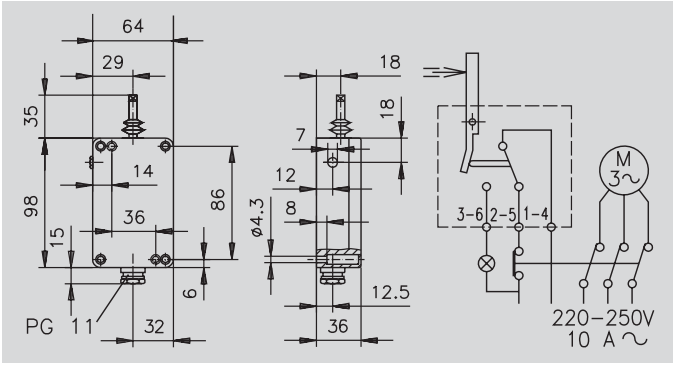
Diese Tabelle enthält einen Betriebfaktor, der je nach Einsatzart bei der Größenbestimmung zugrunde gelegt werden sollte.

Betriebsart

Schwungmoment	Gleichförmig	Stoßend	Reversierbetrieb
Niedrig	1,4	1,7	2,0
Mittel	1,7	2,0	2,3
Groß	2,0	2,4	2,6

Endabschalter

Artikel-Nr. 612 605 00 Endabschalter für alle Größen (Motor-Notstopp-Schalter).

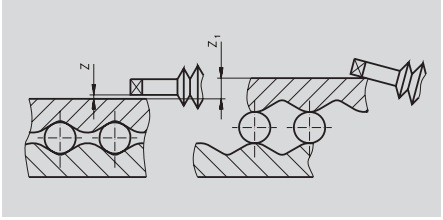


Arbeitsweise

Im Normalbetrieb überträgt die Sicherheitskupplung das Drehmoment von der Antriebswelle über den Kugelkäfig auf den Flansch (3). Die Kugeln (4a) werden durch Tellerfedern (6) in die CNC-gefrästen Vertiefungen im Teil (2) und (3) gepreßt. Bei einer Überlastung, d.h. wenn die Drehmomentanforderung den voreingestellten Wert überschreitet, werden die Kupplungshälften getrennt; das übertragene Restmoment ist sehr gering. Wenn die Kugeln gegen den Federdruck aus den Vertiefungen gehoben werden, wird das Kupplungsteil Nr. (2) axial verlagert, durch diese Verlagerung kann ein Motor-Notstopp-Schalter betätigt werden. Das Wiedereinkuppeln erfolgt selbständig sobald die Drehmomentanforderung unter den eingestellten Wert sinkt. Drehmoment-Einstellung: Durch Einschrauben der Drehmoment-Einstellmutter (7) werden die Tellerfedern (6) stärker vorgespannt. Sobald die gewünschte Vorspannung erreicht ist, wird die Einstellmutter mit den Sicherungsschrauben (8) fixiert.

Maß Z_1 für Endabschaltung

Größe 20: 1,4 mm
Größe 25: 2,3 mm
Größe 35: 2,4 mm
Größe 45: 2,7 mm
Größe 55: 3,7 mm

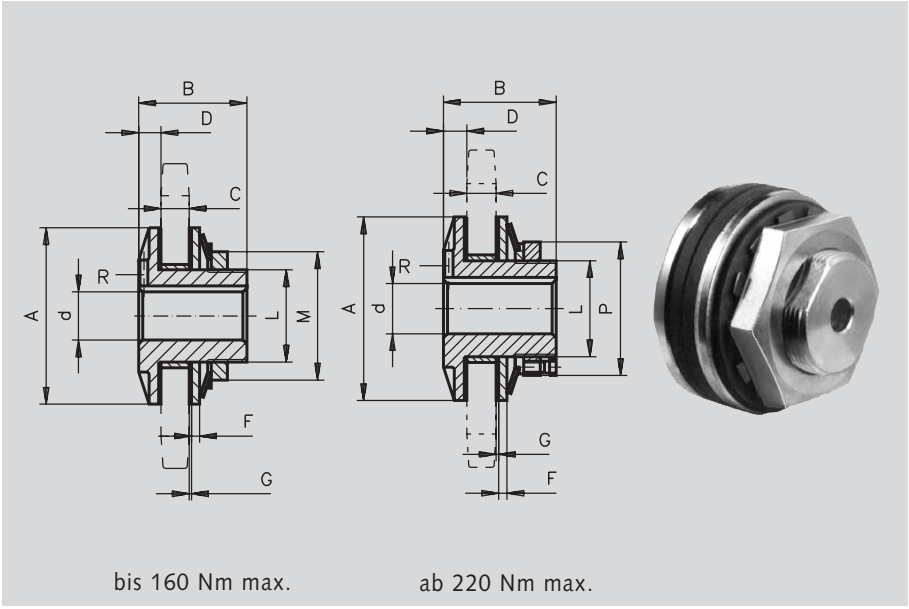


Rutschnaben FS

Werkstoff: Stahl.

Die Rutschnaben werden vorgebohrt mit einer Buchse in der **fettgedruckten** Länge am Lager gehalten.

Andere Buchsenlängen sowie Fertigbohrungen und Passfedernuten gegen Mehrpreis.



bis 160 Nm max. ab 220 Nm max.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 612 000 00, Rutschnabe FS

Artikel-Nr.	Drehmomente min. Nm	Drehmomente max. Nm	Bohrungen d Vorb.* mm	Bohrungen d min. mm	Bohrungen d max. mm	AØ mm	B mm	C max. mm	D mm	F mm	G mm	L Ø mm	M mm	PØ mm	R mm	Lieferb. Buchsenlängen C Lng.1 mm	Lng.2 mm	Lng.3 mm	Bohrung. d. aufzunehm. Teile +0,05 mm	Gewicht kg
612 000 00	0,5	5	4,7	5	10	30	31	6	8,5	2	2,5	16	SW 27	-	M4	**4,2**	-	-	21,00	0,15
612 001 00	1	10	4,7	5	10	30	31	6	8,5	2	2,5	16	SW 27	-	M4	**4,2**	-	-	21,00	0,17
612 005 00	2	10	5,7	6	20	45	33	7	8,5	2	2,5	30	SW 41	-	M4	**4,2**	-	-	34,00	0,35
612 006 00	4	20	5,7	6	20	45	33	7	8,5	2	2,5	30	SW 41	-	M4	**4,2**	-	-	34,00	0,37
612 010 00	7	28	9,5	10	22	64	48	9	16	4,8	4	34,9	SW50	-	M5	**10,3**	12,2	14	41,33	0,70
612 020 00	14	55	9,5	10	22	64	48	9	16	4,8	4	34,9	SW50	-	M5	**10,3**	12,2	14	41,33	0,72
612 030 00	20	80	13	14	26	89	62	16	19	4,8	4	42,9	SW60	-	M6	10,3	**13,7**	21	49,28	1,36
612 040 00	40	160	13	14	26	89	62	16	19	4,8	4	42,9	SW60	-	M6	10,3	**13,7**	21	49,28	1,40
612 050 00	50	220	22	24	42	127	76	16	22	6,4	4,8	63,5	-	90	M8	**16**	19,5	21	73,10	3,36
612 060 00	90	440	22	24	42	127	76	16	22	6,4	4,8	63,5	-	90	M8	**16**	19,5	21	73,10	3,70
612 070 00	120	600	24	25	65	178	98	29	24	7,9	4,8	95,3	-	130	M10	17	**20,6**	22	104,88	8,60
612 080 00	230	1200	24	25	65	178	98	29	24	7,9	4,8	95,3	-	130	M10	17	**20,6**	22	104,88	8,90

*ca.-Maße

passend zu Artikel-Nr.	Artikel-Nr. Reibscheibe	Gewicht g	Artikel-Nr. Tellerfeder	Gewicht g	Artikel-Nr. Gewindering bzw. Stellmutter	Gewicht g	Artikel-Nr. Buchsen Länge 1	Gewicht g	Artikel-Nr. Buchsen Länge 2	Gewicht g	Artikel-Nr. Buchsen Länge 3	Gewicht g
612 000 00	**612 003 00**	2	**612 004 00**	3	**612 000 07**	9	**612 000 02**	3	-	-	-	-
612 001 00	**612 003 00**	2	**612 004 00**	3	**612 000 07**	9	**612 000 02**	3	-	-	-	-
612 005 00	**612 007 00**	4	**612 008 00**	5	**612 005 07**	44	**612 005 02**	10	-	-	-	-
612 006 00	**612 007 00**	4	**612 008 00**	5	**612 005 07**	44	**612 005 02**	10	-	-	-	-
612 010 00	**612 015 00**	12	**612 016 00**	15	**612 017 00**	80	**612 012 00**	25	**612 013 00**	40	**612 014 00**	50
612 020 00	**612 015 00**	12	**612 016 00**	15	**612 017 00**	80	**612 012 00**	25	**612 013 00**	40	**612 014 00**	50
612 030 00	**612 035 00**	30	**612 036 00**	45	**612 037 00**	140	**612 032 00**	37	**612 033 00**	44	**612 034 00**	85
612 040 00	**612 035 00**	30	**612 036 00**	45	**612 037 00**	140	**612 032 00**	37	**612 033 00**	44	**612 034 00**	85
612 050 00	**612 055 00**	60	**612 056 00**	120	**612 057 00**	320	**612 052 00**	97	**612 053 00**	135	**612 054 00**	200
612 060 00	**612 055 00**	60	**612 056 00**	120	**612 057 00**	320	**612 052 00**	97	**612 053 00**	135	**612 054 00**	200
612 070 00	**612 075 00**	140	**612 076 00**	280	**612 077 00**	660	**612 072 00**	103	**612 073 00**	183	**612 074 00**	300
612 080 00	**612 075 00**	140	**612 076 00**	280	**612 077 00**	660	**612 072 00**	103	**612 073 00**	183	**612 074 00**	300

Allgemeines

Die Rutschnaben FS sind kraftschlüssige Sicherheitsvorrichtungen für Maschinenantriebe vorzugsweise in Verbindung mit Ketten- und Keilriemenscheiben. Bei Überlastung der Maschine beginnt die eingespannte Scheibe zwischen den Reibbelägen durchzurutschen und hält somit das Antriebsmoment in zulässigen Grenzen. Sobald die normale Belastung erreicht ist, setzt die Kraftübertragung automatisch wieder ein. Gegen Rostbildung sind die Naben kadmiert. Die Antriebsscheibe wird auf einer wartungsfreien Sintermetallbuchse gelagert. Die Einstellung des Rutschmomentes erfolgt durch eine Sechskant-Stellmutter mit Sicherungsblech bis zu einem Drehmoment von 160 Nm. Ab 220 Nm erfolgt die Einstellung durch einen Gewindering mit 3 Sechskantschrauben. Bei Neueinsatz sollen die Rutschnaben ca. 250 Umdrehungen lang bei einer Drehzahl von 60 min^{-1} eingelaufen sein. Hierbei ist die Nabe auf 70-80% des max. Drehmomentes für eine Tellerfeder einzustellen.
Die Tabellenwerte der Drehmomente gelten für trockenen Betrieb. Bei Öleinwirkung vermindert sich die Belastbarkeit u. U. um 50%. Die höheren Drehmomente, bei gleichem Außendurchmesser, werden durch eine 2. Federscheibe erreicht.

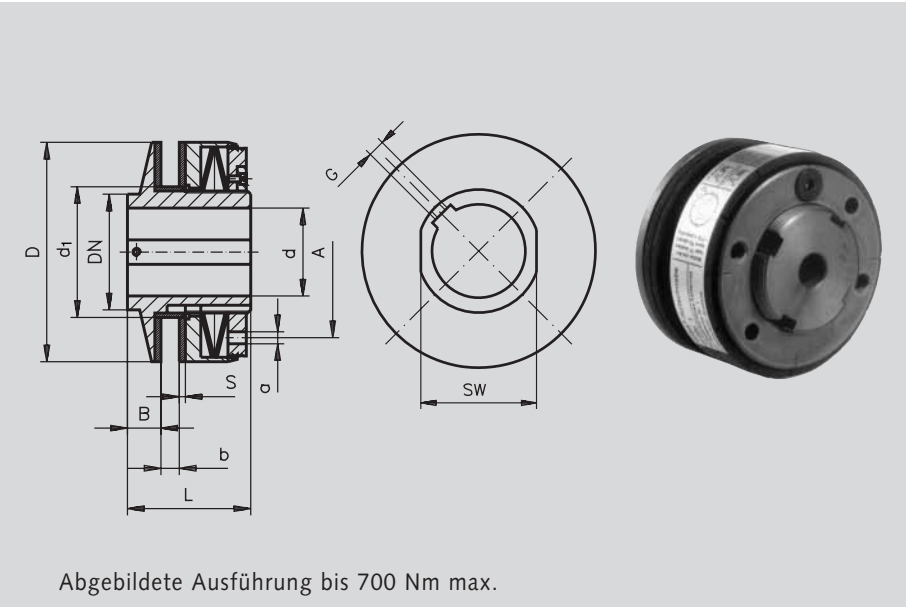
Ausnahme: Artikel-Nr. 612 000 00 hat 2 Federn,
Artikel-Nr. 612 001 00 hat 4 Federn.

Roba-Rutschnaben als Drehmomentbegrenzung von Kettenrad-, Zahnrad- und Keilriemenantrieb

Werkstoff: Stahl.

Roba-Rutschnaben sind hochwertige Maschinenbauteile. Sie sind vollständig bearbeitet und zinkphosphatiert und somit rostgeschützt. Die Bauweise ist vollkommen geschlossen.

Fertigbohrungen und Passfedernuten gegen Mehrpreis.



Abgebildete Ausführung bis 700 Nm max.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 612 300 00, Roba-Rutschnabe

Artikel-Nr.	Drehmomente min. Nm	Drehmomente max. Nm	Drehz. max. min^{-1}	Spannwerkzeug A mm	Spannwerkzeug a-0,2 mm	B mm	$b_{min.}$ mm	$b_{max.}$ mm	D mm	DN mm	Kettenrad Bohrung d_1^{H8}	d max. mm	Vorbohr. mm	Stellschrb. G mm	L mm	SW mm	Belag-St. S mm	Gewicht vorgeb. g
612 300 00	2	10	8500	37	3	8,5	2	6	45	45	35	20[1)]	6	M4	33	-	2,5	300
612 320 00	15	70	5600	50	5	17	3	10	68	45	44	25	10	M*	52	41	3	900
612 340 00	25	130	4300	67	6	19	4	12	88	58	58	35	14	M**	57	50	3	1600
612 360 00	50	250	3300	84	6	21	5	15	115	75	72	45	18	M***	68	65	4	3100
612 380 00	110	550	2700	104	7	23	6	18	140	90	85	55	24	M8	78	80	4	5400
612 400 00	120	700	2200	125	8	29	8	20	170	102	98	65	28	M8	92	90	5	9000
612 420 00	240	1200	1900	150	8	31	8	23	200	120	116	80	38	M8	102	105	5	12400

M* bis Ø 12 M4 über Ø 12 M5
M** bis Ø 17 M5 über Ø 17 M6
M*** bis Ø 22 M6 über Ø 22 M8
[1)] ab Ø19 nur mit Nut DIN 6885/3

Ersatz-Reibbeläge und Stirnlochschlüssel

passend zu Artikel-Nr.	Artikel-Nr. Ersatzteil Reibbelag*	Gewicht g	Artikel-Nr. Stirnlochschlüssel	Gewicht g
612 300 00	**612 301 00**	3	**612 302 00**	114
612 320 00	**612 321 00**	13	**612 322 00**	159
612 340 00	**612 341 00**	21	**612 342 00**	250
612 360 00	**612 361 00**	51	**612 342 00**	250
612 380 00	**612 381 00**	79	**612 382 00**	640
612 400 00	**612 401 00**	157	**612 402 00**	1600
612 420 00	**612 421 00**	216	**612 402 00**	1600

*2 Stück erforderlich

Technische Erläuterung

Das Antriebselement (Kettenrad oder Keilriemenscheibe) wird auf die Buchse gesteckt und zwischen die Reibbeläge mit Hilfe der Druckscheibe, den Tellerfedern und der Einstellmutter geklemmt. Je stärker die Tellerfedern durch die Einstellmutter zusammengedrückt werden, desto höher ist das Drehmoment, bei dem das Antriebselement durchrutscht. Die genaue Einstellung des Drehmomentes ist der auf den Rutschnaben aufgeklebten Tabelle zu entnehmen.

Die Drehmomentangaben entsprechen der Kettenradausführung mit plangeschiffenen Flächen. Beim Verzicht auf das Planschleifen der Flächen erhöht sich der Verschleiß der Reibbeläge.

Drehmomente

Durch Veränderung der dargestellten Einfachschichtung zur Zweifachschichtung kann das einstellbare Drehmoment verdoppelt werden. Bei Artikel-Nr. 612 320 00 bis 612 400 00 kann durch eine zusätzliche Tellerfeder das angegebene Drehmoment verdreifacht werden.

Bei Artikel-Nr. 612 360 00 bis 612 400 00 ist dazu eine Sonder-Einstellmutter erforderlich. Außerdem muss die Druckscheibe gekürzt werden (beides gegen Aufpreis).

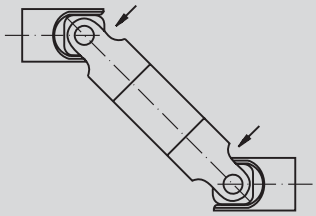
Wellengelenke, allgemeine Hinweise

Wellengelenke und Gelenkwellen sind heute und auch in ferner Zukunft unentbehrliche und vielseitige Bauteile zum Übertragen von Drehbewegungen und Übernehmen der Drehmomentübertragung vom Antrieb zum Abtrieb.

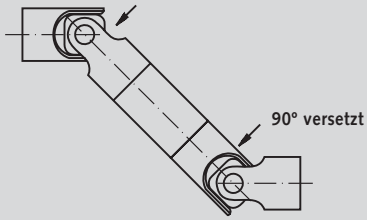
Werden zwei unter einem bestimmten Winkel gegeneinander geneigte Wellen mit einem Einfach-Wellengelenk verbunden und dreht eine Welle mit gleichförmiger Winkelgeschwindigkeit, so bewegt sich die andere Welle ungleichförmig. Diese Ungleichförmigkeit – auch Kardanfehler genannt – bewirkt ein Vor- bzw. Nacheilen des Drehwinkels in Form von sinusähnlichen Schwankungen der zweiten Welle, wobei die Ungleichförmigkeit mit steigendem Ablenkungswinkel α wächst.

Deshalb werden Einfach-Wellengelenke nur dort verwendet, wo eine Ungleichförmigkeit der Drehung zulässig ist. Diese Ungleichförmigkeit kann durch die Anordnung von zwei Einfach-Wellengelenken hintereinander zu einer Gelenkwelle oder durch Verwendung eines Doppel-Wellengelenkes aufgehoben werden. Bei richtigem Einbau wird die Ungleichförmigkeit des 1. Wellengelenkes durch das 2. ausgeglichen, wenn folgende Voraussetzungen nach DIN 808 gegeben sind:

1. Richtige Gabelstellung: Bei Verwendung von zwei Einfach-Wellengelenken beachten, dass die beiden inneren Gabeln bzw. Laschen bei Laschen-Ausführung – wie beim Doppel-Wellengelenk – in einer Ebene liegen.

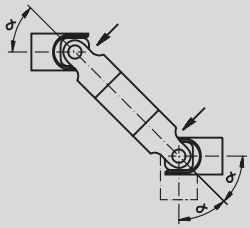


RICHTIG: Gabel-Ebene gleich

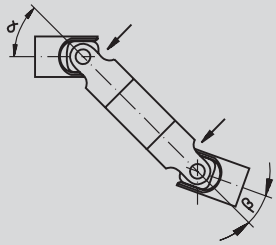


FALSCH: Gabel-Ebene 90° versetzt

2. Die Ablenkungswinkel müssen an beiden Enden gleich groß sein.

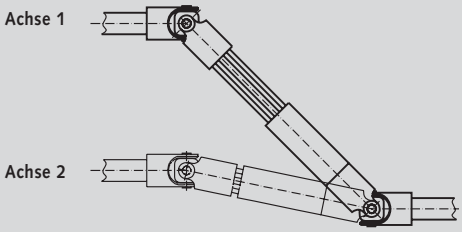


RICHTIG: Winkel α ist überall gleich

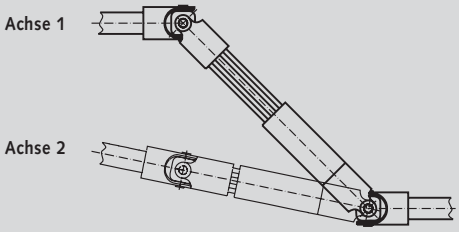


FALSCH: Winkel α und β sind verschieden

3. Treibende und getriebene Wellen dürfen bei Lageänderungen nur parallel zueinander verschoben werden.

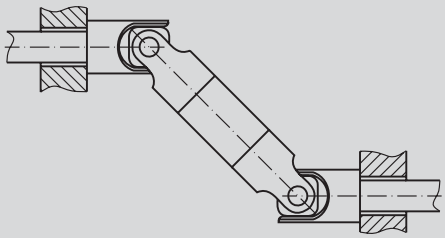


RICHTIG: Achse 1 ist parallel Achse 2

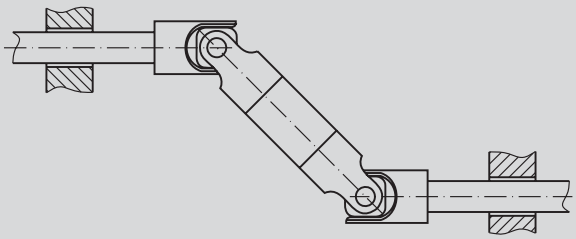


FALSCH: Achse 1 ist nicht parallel Achse 2

4. Die Lagerung der Gelenkwelle – oder des Doppel-Wellengelenkes – sollte so nah wie möglich an den Wellengelenken angeordnet sein.



RICHTIG: Lagerung so nah wie möglich.



FALSCH: Lagerung ist zu weit weg

Die Wellengelenke werden ohne Stiftlöcher und Spannstifte geliefert. Die Länge des Spannstiftes richtet sich nach dem Außendurchmesser des Wellengelenkes; er muss mit diesem bündig abschließen.

Wir empfehlen Spannstifte DIN 1481.

Bohrungs-Ø	6	8	10	12	16	20	25	32	40	50
Stift-Ø	2	3	4	5	6	8	10	12	14	16

Die Wartung der Wellengelenke beschränkt sich auf genügende Schmierung, die in ständigen Intervallen vorgenommen werden muss. Bei staubigen Arbeitsstellen empfiehlt es sich, die Gelenke mit Faltenbälgen zu schützen. Dies hat noch den weiteren Vorteil, dass die Faltenbälge mit Fett gefüllt werden können, wodurch eine konstante Selbstschmierung auf unbestimmte Zeit gegeben ist.

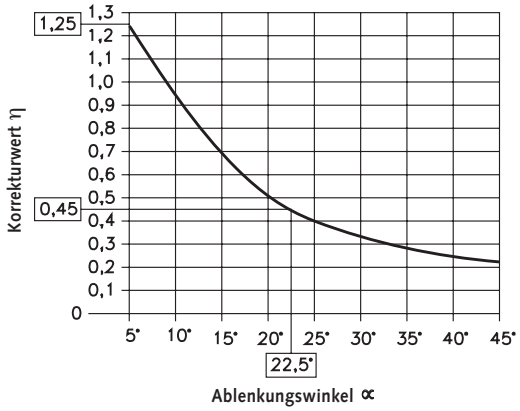
Navigationsleiste

Bestimmung der Wellengelenkgröße

Bei der Auswahl der Wellengelenke ist nicht nur das größte zu übertragende Drehmoment ausschlaggebend, es müssen auch verschiedene Betriebsbedingungen wie Stoßbelastung, Winkelverhältnisse, Drehzahlen usw. beachtet werden. Das nebenstehende Diagramm dient deshalb zu einer ersten, überschlägigen Bestimmung der Wellengelenkgröße und zeigt Ihnen die entsprechenden Richtwerte an.

Bei kleineren Ablenkungswinkeln unter 10°, zwischen 0° bis 5°, ist der entnehmbare Richtwert um 25% höher.

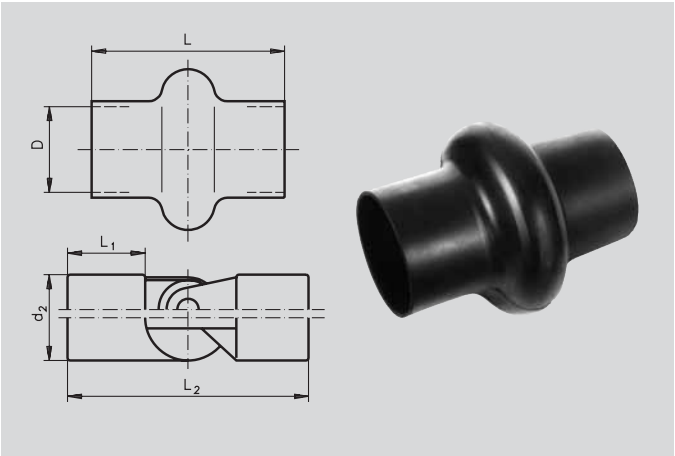
Bei größeren Ablenkungswinkeln über 40° bis 45° (Maximum) ist nur manueller Betrieb zu empfehlen.



Korrekturwerte in Abhängigkeit vom Ablenkungswinkel.

Faltenbälge FSG (schwarz) für Einfach-Wellengelenke

Zum Schutz von Kugel- und Wellengelenken werden Einfaltenbälge verwendet. Die Schaftlängen L_1 und L_2 sind Schätzmaße. Die Faltenbälge werden aus einem mineralölbeständigem Werkstoff auf Basis NBR, mit einer Härte von ca. 45 Shore A gefertigt. Zur Befestigung der Bälge auf den Gelenken sollten die Anschlüsse zusätzlich Schlauchbinder enthalten.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 630 516 00, Faltenbalg FSG

Artikel-Nr.	Innen-Ø D mm	L mm	d_2 mm	L_1 mm	L_2 mm	Gewicht g
630 516 00	16	32	16	9	34	5
630 518 00	18	38	18	11	40	6
630 520 00	20	56	20	14	50	8
630 522 00	22	40	22	13	48	7
630 525 00	25	66	25	22	74	12
630 526 00	26	45	26	15	56	10
630 528 00	28	65	28	20	70	9
630 529 00	29	50	29	17	60	12
630 532 00	32	60	32	19	68	15
630 533 00	32	75	32	23	80	18
630 536 00	36	82	36	26	90	22
630 540 00	42	75	40	29	100	24
630 545 00	47	90	45	31	110	31
630 550 00	52	95	50	36	125	40
630 555 00	58	95	55	45	120	48
630 570 00	70	96	70	56	140	67

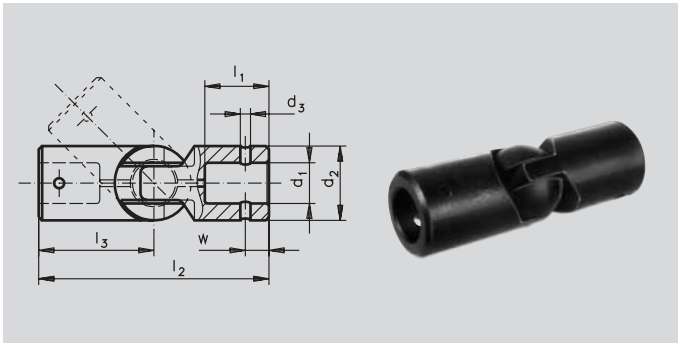
Kugelgelenke GF aus Kunststoff

Werkstoff: Azetal, glasfaserverstärkt.

Temperaturbereich: -30°C bis +50°C.

Max. Ablenkungswinkel 35°. Abmessungen nach DIN 808.

Als Befestigungsmittel können Kegelstifte, Spannstifte oder Kerbstifte verwendet werden. Die Gelenke sind wartungsfrei und können deshalb an schwer zugänglichen Maschinenteilen eingesetzt werden. Durch die Gewichtsersparnis, die Korrosions- und chemische Beständigkeit sind Vorteile gegenüber Stahl gegeben.



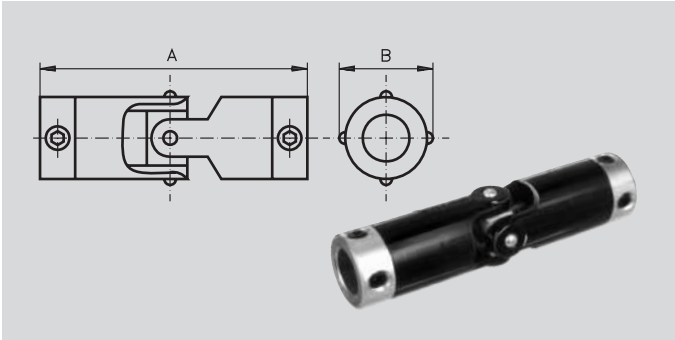
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 631 416 00, Kugelgelenk GF, 8 mm Bohrung

Artikel-Nr.	Drehmoment max. Nm	d_1 mm	d_2 mm	d_3 mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	w mm	Drehzahl bei Ablenkungswinkel 10° max.	Gewicht g
631 416 00	5	8 ± 0,04	16 ± 0,2	3 + 0,1	10,5	40	20	4 - 0,1	1000	9
631 420 00	15	12 ± 0,05	20 ± 0,2	3 + 0,1	17	62	31	6 - 0,1	1000	18
631 425 00	22	16 ± 0,05	25 ± 0,2	6 + 0,1	20,5	74	37	10 - 0,1	1000	35

Kreuzgelenke UKM aus Kunststoff

Werkstoff: Kunststoff Azetalhomopolymer mit an den Enden eingearbeiteten Metallkappen.
Metallkappen und Kreuzstück aus Aluminiumlegierung (DIN 3.1645) mit Alocrom 1200 Tauchschutzbeschichtung.

Max. Ablenkungswinkel 45°.
Diese Kreuzgelenke haben zur Befestigung auf den Wellen Innensechskantschrauben.

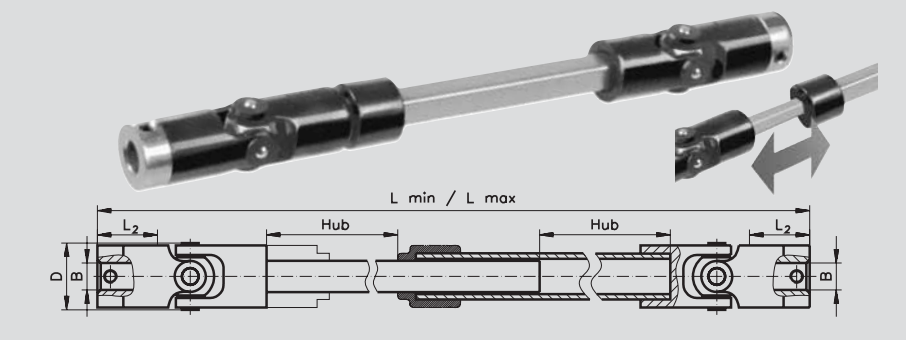


Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 630 230 00, Kreuzgelenk UKM, 2 mm Bohrung

Artikel-Nr.	Drehmoment max. Nm	Bohrung Toleranz +0,3 -0,0 mm	Bohrungstiefe mm	A mm	B mm	Gewicht g
630 230 00	0,11	2	9,3	27,2	7,1	3
630 231 00	0,11	3	9,3	27,2	7,1	3
630 234 00	0,36	3	13,1	37,6	11,1	8,5
630 235 00	0,36	4	13,1	37,6	11,1	8,5
630 239 00	0,85	4	15,7	46,2	14,3	17
630 240 00	0,85	6	15,7	46,2	14,3	17
630 243 00	1,6	6	22,3	67,6	17,5	34
630 244 00	1,6	8	22,3	67,6	17,5	34
630 245 00	1,6	10	22,3	67,6	17,5	34

Ausziehbare Kreuzgelenkwellen UW aus Kunststoff und Messing

Werkstoff: Azetal (schwarz).
Kreuzstücke: Messing, chromatiert und passiviert.
Gelenke sind mit stirnseitigen Messingeinsätzen ausgeführt, mit 2 Schrauben pro Nabe.
Temperaturbereich: -20 °C bis + 60 °C.



Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 630 811 00, Ausziehbare Kreuzgelenkwelle, 5 mm Bohrung

Artikel-Nr.	Standard-bohrung** B +0,03-0 mm	D +/-1 mm	L min. mm	L max. mm	Hub mm	L2 mm	Stoß-dreh-moment Nm*	Gewicht g
630 811 00[1)]	5,00	11,1	240	389	149	13,1	0,36	36
630 814 00[1)]	5,00	14,3	300	484	184	15,7	0,85	58
630 817 00[1)]	10,00	17,5	450	730	280	22,3	1,60	168
630 823 00[2)]	10,00	23,0	464	745	281	17,0	2,80	241
630 828 00[2)]	12,70	28,5	500	784	284	20,0	5,60	457
630 836 00[2)]	20,00	36,5	564	868	304	21,0	10,70	827

* Das angegebene Stoßdrehmoment bezieht sich auf Lmin. (Teleskop zusammengeschoben).
Das max. Drehmoment für ausgefahrene Teleskope muss anwendungsspezifisch empirisch ermittelt werden.
** Bohrungsreduzierbuchsen siehe unten.
1) Gelenke mit stirnseitigen Messingeinsätzen mit je zwei Stellschrauben.
2) Gelenke mit nur innen liegenden Metalleinsätzen, ohne Stellschrauben-Möglichkeit.

Hinweis

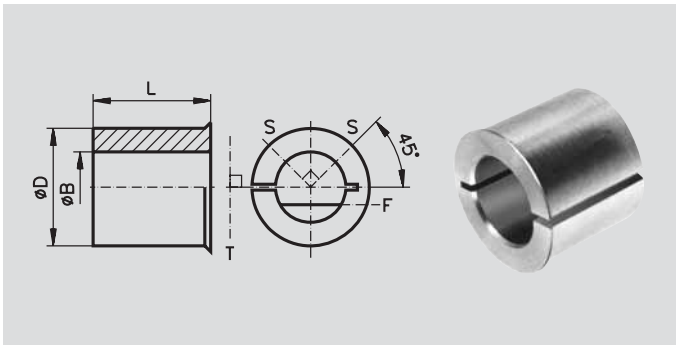
Ausziehbare Kreuzgelenkwellen aus Kunststoff und Messing (Teleskopwellen) sind nützlich, wenn sich die Abstände von Antrieb und Abtrieb während des Betriebes verändern oder wenn Komponentenveränderungen ausgeglichen werden oder einfach, wenn in einem Antrieb eine schnelle Abkoppelung ermöglicht werden soll.

Diese Teleskopwellen sind für leichtere Anwendungen konzipiert. Präzisionsgezogene, quadratische Messingrohre, die leicht gekürzt werden können, dienen als Übertragungsmedium. Die Profilstücke vermeiden jegliches Torsionsspiel, welches in den Hülsen aufgrund von Toleranzen auftreten kann.
Um Teleskopwellen zu kürzen, bitte gleiche Teile von beiden Seiten kürzen.

Bohrungs-Reduzierbuchsen für weitere Bohrungen bei ausziehbaren Kreuzgelenkwellen Artikel-Nr. 630 811 00 bis 630 836 00

Werkstoff:
Artikel-Nr. 622 302 05 bis 622 304 05 aus Messing.
Artikel-Nr. 622 303 05 bis 622 318 20 aus Aluminium.

Um eine optimale Welle-Naben-Verbindung zu gewährleisten, sollten die Bohrungs-Reduzierbuchsen wie folgt verwendet werden:
"S" zeigt Stellschrauben in der Stellschraubennabe.
"T" zeigt tangentiale Befestigungsschrauben der Klemmnabe.
"F" zeigt die empfohlene Lage der abgeflachten Welle bei Stellschraubennaben.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 622 302 05, Bohrungs-Reduzierbuchse, 2 mm Bohrung

Artikel-Nr.	passend für ausziehb. Kreuz-gelenkwellen	Bohrung B +0,03-0 mm	L mm	D mm	Gewicht g
622 302 05	**630 811 00**	2	4,3	5	1
622 303 05	**630 811 00**	3	4,3	5	1
622 304 05	**630 811 00**	4	4,3	5	1
622 303 05	**630 814 00**	3	4,3	5	1
622 304 05	**630 814 00**	4	4,3	5	1
622 304 10	**630 817 00**	4	8,1	10	1
622 305 10	**630 817 00**	5	8,1	10	1
622 306 10	**630 817 00**	6	8,1	10	1
622 308 10	**630 817 00**	8	8,1	10	1
622 304 10	**630 823 00**	4	8,1	10	1
622 305 10	**630 823 00**	5	8,1	10	1
622 306 10	**630 823 00**	6	8,1	10	1
622 308 10	**630 823 00**	8	8,1	10	1

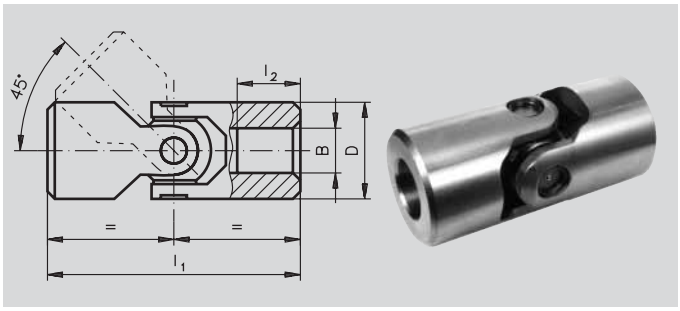
Artikel-Nr.	passend für ausziehb. Kreuz-gelenkwellen	Bohrung B +0,03-0 mm	L mm	D mm	Gewicht g
622 305 12	**630 828 00**	5	10,7	12,7	3
622 306 12	**630 828 00**	6	10,7	12,7	3
622 308 12	**630 828 00**	8	10,7	12,7	3
622 309 12	**630 828 00**	9	10,7	12,7	3
622 310 12	**630 828 00**	10	10,7	12,7	3
622 310 20	**630 836 00**	10	20	20	6
622 312 20	**630 836 00**	12	20	20	6
622 314 20	**630 836 00**	14	20	20	6
622 315 20	**630 836 00**	15	20	20	6
622 316 20	**630 836 00**	16	20	20	6
622 318 20	**630 836 00**	18	20	20	6

Bitte beachten, dass sowohl Konzentrizität als auch Gleichlauf durch das Verwenden von Buchsen beeinflusst werden können. Um bestmögliche Werte zu erzielen, werden Wellen der Toleranzklasse h6 empfohlen. Wellen mit Untermaß sind weniger effektiv. Aus den gleichen Gründen sind abgeflachte Wellen, bei denen mehr als 1/4 des Durchmessers entfernt ist, nicht zu empfehlen.

Einfach-Wellengelenke WEL ähnlich DIN 808

Werkstoff: Stahl.
Max. Ablenkungswinkel 45°.

Diese niedrigpreisigen Einfach-Wellengelenke sind besonders für Handbetrieb bei geringen Drehmomenten geeignet. Da die Kontaktflächen nicht gehärtet/geschliffen sind, ist ein Einsatz bei höheren Drehzahlen nur kurzzeitig möglich.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 630 613 00, Wellengelenk einfach, 6 mm Bohrung

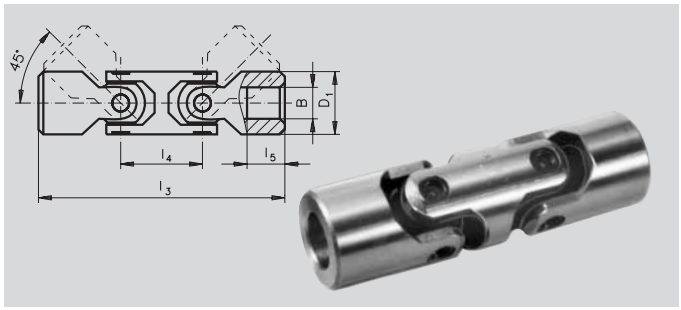
Artikel-Nr.	B^{H7} mm	D mm	l_1 mm	l_2 mm	zulässige max. Drehmomente in Nm* 100 min^{-1}	200 min^{-1}	300 min^{-1}	400 min^{-1}	500 min^{-1}	700 min^{-1}	800 min^{-1}	Gewicht kg
630 613 00	6	13	40	13	6,6	6	5,3	4,8	4,4	-	-	0,04
630 616 00	8	16	40	10	13	9	8	7	6	5,2	4,7	0,04
630 620 00	10	20	45	10	25	17	15	12	11	10	7	0,09
630 625 00	12	25	50	11	45	25	21	16	14	11	9	0,2
630 629 00	14	29	56	13	70	45	40	33	30	26	22	0,18
630 632 00	16	32	65	15	88	85	72	55	50	43	34	0,33
630 637 00	18	37	72	17	160	120	100	68	58	54	-	0,39
630 640 00	20	40	82	19	240	170	120	90	80	72	-	0,54
630 647 00	22	47	95	22	300	200	150	110	93	-	-	0,86
630 650 00	25	50	108	27	390	250	180	140	115	-	-	1,06
630 658 00	30	58	122	30	430	330	200	150	128	-	-	1,67

*nur kurzzeitig möglich

Doppel-Wellengelenke WDL ähnlich DIN 808

Werkstoff: Stahl.
Max. Ablenkungswinkel 90°.

Diese niedrigpreisigen Doppel-Wellengelenke sind besonders für Handbetrieb bei geringen Drehmomenten geeignet. Da die Kontaktflächen nicht gehärtet/geschliffen sind, ist ein Einsatz bei höheren Drehzahlen nur kurzzeitig möglich.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 630 713 00, Wellengelenk doppelt, 6 mm Bohrung

Artikel-Nr.	B^{H7} mm	D_1 mm	l_3 mm	l_4 mm	l_5 mm	zulässige max. Drehmomente in Nm* 100 min^{-1}	200 min^{-1}	300 min^{-1}	400 min^{-1}	500 min^{-1}	700 min^{-1}	800 min^{-1}	Gewicht kg
630 713 00	6	13	63	23	13	5,9	5,4	4,8	4,3	3,9	-	-	0,07
630 716 00	8	16	67	27	10	11	8,1	7,2	6,3	5,4	4,7	4,2	0,07
630 720 00	10	20	74	29	10	22	15	13	11	9,9	9	6,3	0,08
630 722 00	12	22	74	29	11	40	22	19	14	12	10	8,1	0,13
630 725 00	14	25	85	33	13	63	40	36	29	27	23	20	0,19
630 729 00	16	29	100	35	19	79	76	64	49	45	38	30	0,31
630 732 00	18	32	112	39	20	144	108	90	61	52	48	-	0,44
630 740 00	20	40	128	46	19	216	153	108	81	72	64	-	0,82
630 741 00	22	40	145	46	25	270	180	135	99	83	-	-	0,94
630 750 00	25	50	163	59	24	350	225	160	126	103	-	-	1,56
630 758 00	30	58	182	66	30	380	295	180	135	115	-	-	2,43

*nur kurzzeitig möglich

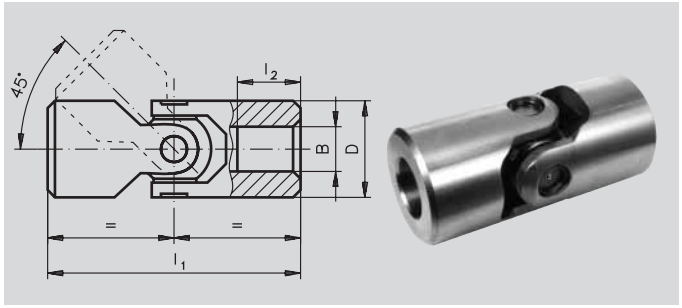
Präzisions-Wellengelenke ähnlich DIN 808

Diese Einfach- und Doppel-Wellengelenke zeichnen sich durch einfache Konstruktion mit geringster Toleranz und hoher Präzision und Leistung aus. Ein besonderes Schleifverfahren ermöglicht die genau Parallelität der Achsen der einzelnen Gelenkteile. Eine hohe Lebensdauer wird hierdurch gewährleistet.

Alle Kontaktflächen sind gehärtet, geschliffen und geläppt. Diese Wellengelenke werden bei großen Drehmomenten und hohen Drehzahlen bis max. 800 min^{-1} eingesetzt.

Einfach-Präzisions-Wellengelenke WE ähnlich DIN 808

Werkstoff: Stahl 35SMnPb10, Lagerstellen 18NiCrMo5Pb.
Max. Ablenkungswinkel 45°.

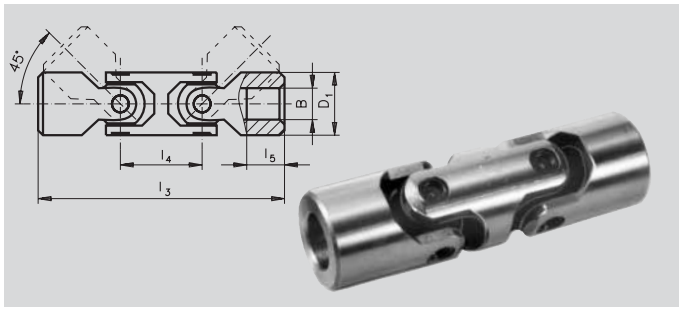


Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 631 215 00, Wellengelenk einfach, 6 mm Bohrung

Artikel-Nr.	B^{H7} mm	D mm	l_1 mm	l_2 mm	zulässige max. Drehmomente in Nm 100 min^{-1}	200 min^{-1}	300 min^{-1}	400 min^{-1}	500 min^{-1}	700 min^{-1}	800 min^{-1}	Gewicht kg
631 215 00	6	16	34	9	7	6,5	6	5,5	5	-	-	0,04
631 216 00	8	16	40	11	14	10	9,5	8	7	6	5,4	0,04
631 220 00	10	22	45	10	25	17	14,5	13	12	11	7,5	0,09
631 226 00	12	25	50	11	43	25	20,5	17	15,5	13	12	0,20
631 229 00	14	29	56	13	68,5	43	39,5	36	33,5	28,5	26,5	0,18
631 232 00	16	32	65	15	86,5	84	72	57,5	51,5	41	36	0,33
631 237 00	18	37	72	17	156	120	96	72	60	48	-	0,39
631 240 00	20	40	82	19	240	168	120	96	84	60	-	0,54
631 247 00	22	47	95	22	300	192	144	120	96	72	-	0,86
631 250 00	25	50	108	26	384	240	168	144	120	96	-	1,06
631 258 00	30	58	122	30	432	264	192	156	132	-	-	1,67
631 270 00	35	70	140	35	456	300	228	174	144	-	-	2,76
631 280 00	40	80	160	42	504	336	264	216	-	-	-	4,28

Doppel-Präzisions-Wellengelenke WD ähnlich DIN 808

Werkstoff: Stahl 35SMnPb10, Lagerstellen 18NiCrMo5Pb.
Max. Ablenkungswinkel 90°.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 631 715 00, Wellengelenk doppelt, 6 mm Bohrung

Artikel-Nr.	B^{H7} mm	D_1 mm	l_3 mm	l_4 mm	l_5 mm	zulässige max. Drehmomente in Nm 100 min^{-1}	200 min^{-1}	300 min^{-1}	400 min^{-1}	500 min^{-1}	700 min^{-1}	800 min^{-1}	Gewicht kg
631 715 00	6	16	61	27	-*	6,3	5,8	5,4	4,9	4,5	-	-	0,07
631 716 00	8	16	67	27	-*	12,6	9	8,5	7,2	6,3	5,4	4,8	0,07
631 720 00	10	20	75	30	-*	22	15,3	13	11,7	10,8	9,9	6,7	0,08
631 726 00	12	22	74	29	11	38	22	18	15	13	11	10	0,13
631 729 00	14	25	85	33	13	61	38	35	32	30	25	23	0,19
631 732 00	16	29	100	35	19	77	75	64	51	46	36	32	0,31
631 737 00	18	32	112	39	20	140	108	86	64	54	43	-	0,44
631 740 00	20	40	128	46	19	216	151	108	86	75	54	-	0,82
631 747 00	22	40	145	48	25	270	172	129	108	86	64	-	0,94
631 750 00	25	50	163	59	24	345	216	151	129	108	86	-	1,56
631 758 00	30	58	182	66	28	388	237	172	140	118	-	-	2,43
631 770 00	35	70	212	78	32	410	270	205	156	129	-	-	4,01
631 780 00	40	80	245	95	38	453	203	237	194	-	-	-	6,55

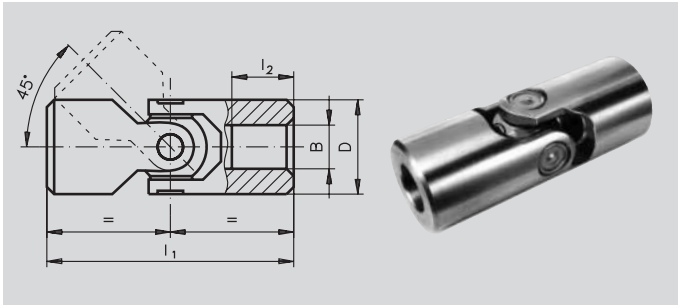
*Durchgangsbohrung

Präzisions-Wellengelenke mit Nadellagern DIN 808

Die nadelgelagerten Wellengelenke sind nahezu spielfrei und zeichnen sich durch hohe Genauigkeit sowie gute Dreheigenschaften aus. Die besonderen Miniaturnadelwälzlager ohne Käfig erlauben sehr hohe Belastungen auch bei großen Ablenkungswinkeln. Ein spezielles Schleifverfahren ermöglicht die genaue Parallelität der Achsen der einzelnen Gelenkteile - dadurch ist eine extrem hohe Lebensdauer gewährleistet.

Einfach-Präzisions-Wellengelenke WEN mit Nadellagern DIN 808

Werkstoff: Stahl 35SMnPb10, Lagerstellen 18NiCrMo5Pb.
Max. Ablenkungswinkel 45°.

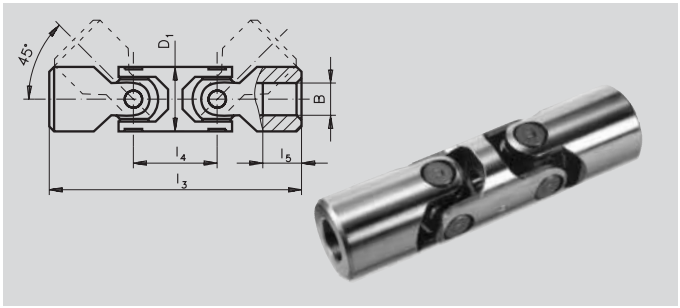


Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 631 116 00, Präzisions-Wellengelenk mit Nadellager, einfach, 8 mm Bohrung

Artikel-Nr.	B^{H7} mm	D mm	l_1 mm	l_2 mm	zulässige max. Drehmomente in Nm 250 min^{-1}	500 min^{-1}	1000 min^{-1}	2000 min^{-1}	3000 min^{-1}	4000 min^{-1}	Gewicht kg
631 116 00	8	16	52	15	-	-	-	5,8	-	-	0,05
631 122 00	10	20	62	18	22	17	14	11	10	9	0,10
631 126 00	14	25	74	20	34	29	24	22	20	18	0,18
631 132 00	16	32	86	24	65	55	45	40	37	32	0,33
631 137 00	18	37	72	17	75	61	50	45	40	36	0,40
631 140 00	20	40	108	30	140	120	100	80	70	65	0,71
631 150 00	25	50	132	38	200	170	130	110	90	85	1,33
631 163 00	30	63	166	45	300	270	230	190	160	140	2,78
631 170 00	35	70	140	35	326	277	237	198	168	-	2,75
631 180 00	40	80	180	50	365	303	255	205	186	-	4,93

Doppel-Präzisions-Wellengelenke WDN mit Nadellagern DIN 808

Werkstoff: Stahl 35SMnPb10, Lagerstellen 18NiCrMo5Pb.
Max. Ablenkungswinkel 90°.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 631 620 00, Präzisions-Wellengelenk mit Nadellager, doppelt, 10 mm Bohrung

Artikel-Nr.	B^{H7} mm	D_1 mm	l_3 mm	l_4 mm	l_5 mm	Zulässige max. Drehmomente in Nm 250 min^{-1}	500 min^{-1}	1000 min^{-1}	2000 min^{-1}	3000 min^{-1}	4000 min^{-1}	Gewicht kg
631 620 00	10	20	88	26	18	19,8	15,3	12,6	9,9	9	8	0,14
631 626 00	14	25	104	33	20	30	26	21	19	18	16	0,24
631 632 00	16	32	124	38	24	58	49	40	35	33	28	0,52
631 640 00	20	40	156	48	30	125	108	90	70	63	58	1,01
631 650 00	25	50	188	56	38	180	150	117	95	80	75	1,63
631 663 00	30	63	238	80	42	270	240	207	170	140	125	3,90
631 670 00	35	70	212	78	30	293	249	213	178	151	-	4,08
631 680 00	40	80	290	120	48	328	272,7	229,5	184,5	167,4	-	7,96

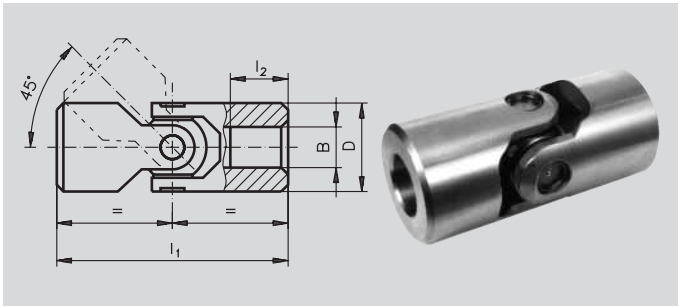
Präzisions-Wellengelenke ähnlich DIN 808 rostfreier Stahl 1.4301 (X5CrNi1810)

Diese Einfach- und Doppel-Wellengelenke zeichnen sich durch einfache Konstruktion mit geringster Toleranz und hoher Präzision und Leistung aus. Diese Wellengelenke können bei Drehzahlen bis max. 800 min^{-1} eingesetzt werden. Die Drehmomente der Einfach-Präzisionswellengelenke entsprechen nur ca. 50% der Normalausführung von Seite 293. Die Drehmomente der Doppel-Präzisionswellengelenke entsprechen dann nur noch 90% der Einfach-Präzisions-Wellengelenke rostfrei. Bei 45° Ablenkung nur manueller Betrieb möglich.

Einfach-Präzisions-Wellengelenke WER ähnlich DIN 808 rostfrei

Werkstoff: Edelstahl 1.4301
Max. Ablenkungswinkel 45°.

ROSTFREI



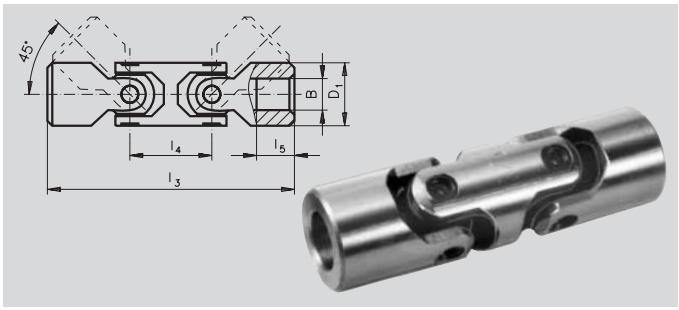
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 631 992 15, Wellengelenk DIN 808 rostfrei, einfach, 6 mm Bohrung

Artikel-Nr.	B^{H7} mm	D mm	l_1 mm	l_2 mm	Gewicht kg
631 992 15	6	13	50	18	0,04
631 992 16	8	16	58	19	0,06
631 992 20	10	22	76	25	0,13
631 992 26	12	25	86	29	0,23
631 992 29	14	29	90	30	0,33
631 992 32	16	32	95	30	0,42
631 992 37	18	37	108	35	0,65
631 992 40	20	40	108	32	0,75
631 992 47	22	47	127	38	1,26
631 992 50	25	50	140	44	1,52
631 992 57	30	58	178	58	3,48

Doppel-Präzisions-Wellengelenke WDR ähnlich DIN 808 rostfrei

Werkstoff: Edelstahl 1.4301
Max. Ablenkungswinkel 90°.

ROSTFREI

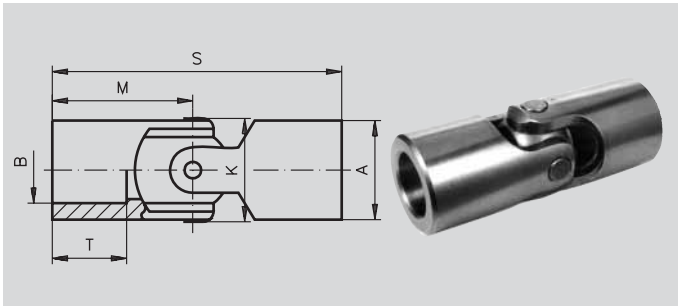


Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 631 997 26, Wellengelenk DIN 808 rostfrei, doppelt, 12 mm Bohrung

Artikel-Nr.	B^{H7} mm	D_1 mm	l_3 mm	l_4 mm	l_5 mm	Gewicht kg
631 997 26	12	22	105	29	25	0,20
631 997 29	14	25	119	33	29	0,30
631 997 32	16	29	125	35	30	0,43
631 997 37	18	32	134	39	30	0,56
631 997 40	20	40	154	46	32	1,06
631 997 47	22	40	173	46	38	1,16
631 997 50	25	50	199	59	44	2,16
631 997 57	30	58	244	66	58	3,48

Kreuzgelenke KE nach zurückgezogener Norm DIN 7551 ähnlich DIN 808 mit und ohne Bohrung

Werkstoff: Stahl C 45.
Max. Ablenkungswinkel 45°.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 630 110 00, Kreuzgelenk KE, 6 mm Bohrung

Artikel-Nr. mit Bohrung B	Artikel-Nr. ohne Bohrung	Drehmoment max. Nm	B^{H7} mm	A mm	S±1 mm	M mm	T mm	K mm	Gewicht mit Bohr. kg	Gewicht ohne Bohr. kg
630 110 00	**630 010 00**	2	6	10	40	20	12	10,5	0,014	0,020
630 113 00	**630 013 00**	6	8	13	42	21	12	14	0,024	0,035
630 116 00	**630 016 00**	8	10	16	52	26	15	17,5	0,047	0,067
630 120 00	**630 020 00**	20	12	20	62	31	18	21,5	0,089	0,138
630 125 00	**630 025 00**	30	16	25	74	37	22	26,5	0,160	0,230
630 132 00	**630 032 00**	60	20	32	86	43	25	33,5	0,310	0,440
630 140 00	**630 040 00**	160	25	40	108	54	32	42	0,625	0,880
630 150 00	**630 050 00**	290	32	50	132	66	40	52,5	1,200	1,710
630 163 00	**630 063 00**	550	40	63	166	83	50	64	2,400	3,070

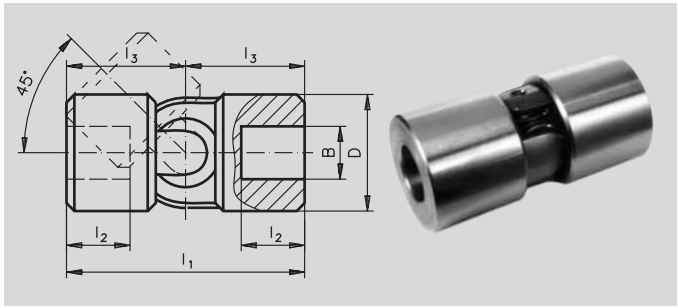
Die Kreuzgelenke KE sind im Gegensatz zu nadelgelagerten Kreuzgelenken nur als Gleitlager ausgelegt. Der Einsatzbereich ist daher auf langsamer laufende Antriebe beschränkt. Die jeweils zulässigen Höchstdrehzahlen sind abhängig von Beugungswinkel und Belastung, dürfen jedoch 1000 min^{-1} in keinem Fall überschreiten. Die in den Tabellen aufgeführten Md max.-Werte stellen Grenzwerte dar, die ebenfalls nicht überschritten werden dürfen. Sie sind in voller Höhe nur bei Aussetzbetrieb bzw. bei kleineren Drehzahlen zulässig.

Es gilt dabei als Grenzwert:
Das Produkt Drehzahl (min^{-1}) x Beugungswinkel (Grad) darf die Kennzahl 500 nicht überschreiten. Dies bedeutet z. B. bei Beugungswinkel 10 Grad eine max. Drehzahl von 50 min^{-1}. Wird dagegen das Md max. nicht in voller Höhe ausgenutzt, so dürfen Drehzahl und Beugungswinkel größer werden. Bei 0,5 x Md max. gilt: Drehzahl x Beugungswinkel, kleiner gleich 4.000. Im Zweifelsfalle nächst größeres Gelenk wählen.

Bei Dauerbetrieb ist für eine ausreichende Schmierung der Kreuzgelenke zu sorgen. In den Fällen, in denen keine Tropfschmierung möglich ist (Tropföler Seiten 400 bis 402), sollten die Gelenke täglich 1mal nachgeschmiert werden. Außerdem besteht die Möglichkeit, die Gelenke durch Faltenbälge abzudecken, die mit Öl oder Fett zu füllen sind.

Präzisions-Einfach-Wellengelenke AR DIN 808

Werkstoff: Stahl 11SMnPb30.
Max. Ablenkungswinkel 45°.
Diese Art Wellengelenke entsprechen in den Anschlussmaßen der DIN 808. Die Beanspruchbarkeit übertrifft die nach der DIN-Norm vorgeschriebene Leistung. Die konstruktiven Charakteristiken zeigen, dass bei extremen Beanspruchungen, wie z. B. Stoß- oder Vibrationsbelastung, der Einsatz zu vermeiden ist.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 631 016 00, Wellengelenk AR, 6 mm Bohrung

Artikel-Nr.	Ist-Bohrung B^{H7} mm	max. Bohrung B mm	D mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	Gewicht kg	Zulässige max. Drehmomente in Nm, Drehzahl min^{-1} 100	200	300	400	500	700	800
631 016 00	6	6	16	34	9	17	0,06	7	7,5	6	5,5	5	-	-
631 019 00	8	8	18	40	11	20	0,07	14	10	9,5	8	7	6	5,4
631 022 00	10	10	22	48	14	24	0,10	21	14	12	11	10	9	6
631 026 00	12	12	26	56	16	28	0,16	36	21	17	14	13	11	10
631 029 00	14	15	29	60	17	30	0,21	57	36	33	30	28	23,5	22
631 032 00	16	17	32	68	20	34	0,30	72	70	60	48	43	34	30
631 037 00	18	19	37	74	21	37	0,42	130	100	80	60	50	40	-
631 042 00	20	22	42	82	23	41	0,62	200	140	100	80	70	50	-
631 047 00	22	24	47	95	25	47,5	0,90	250	160	120	100	80	60	-
631 052 00	25	27	52	105	29	52,5	1,31	320	200	140	120	100	80	-
631 058 00	30	32	58	122	34	61	1,72	360	220	160	130	110	-	-

Die Laschen dürfen beim Bohren von Stiftlöchern nicht durchbohrt werden. Stiftlöcher sind also nur zwischen den Laschen möglich. Passfedernuten dürfen nur zwischen den Laschen eingebracht werden. Die Nuten müssen um 90° versetzt zu den Laschen gestoßen werden.

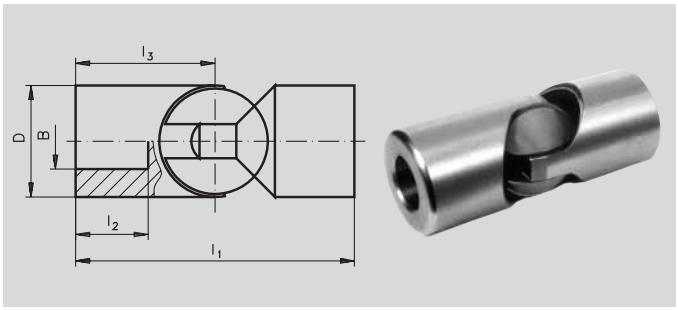
Die Gelenke dürfen nicht gekürzt werden. Das Außenteil der Gelenke ist eine dünnwandige Hülse, die auf dem Grundkörper und den Laschen aufgepresst ist. Diese Hülse gibt den Laschen zusätzlichen Halt.

Navigationsleiste

Kugelgelenke RW

Werkstoff: Stahl 11SMnPb37.
Max. Ablenkungswinkel 35°.

Temperaturbereich: -70°C bis +160°C.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 631 313 00, Kugelgelenk RW, 6 mm Bohrung

Artikel-Nr.	Drehmoment max. Nm	B^{H7} mm	D mm	$l_1 \pm 1$ mm	l_3 mm	l_2 mm	Gewicht kg
631 313 00	6	6	13	35	17,5	10	0,03
631 316 00	8	8	16	40	20	10	0,05
631 318 00	11	9	18	48	24	12	0,07
631 320 00	20	10	20	50	25	13	0,09
631 324 00	30	12	24	60	30	14	0,14
631 328 00	50	14	28	70	35	17	0,24
631 332 00	60	16	32	80	40	19	0,36
631 336 00	120	18	36	90	45	22	0,52
631 340 00	160	20	40	100	50	24	0,71
631 345 00	200	22	45	110	55	26	1,10
631 350 00	290	25	50	125	62,5	30	1,30
631 355 00	440	30	55	135	67,5	35	1,70
631 360 00	520	35	60	165	82,5	42	2,20
631 365 00	700	40	65	190	95	46	3,00
631 370 00	820	45	70	210	105	52	4,30

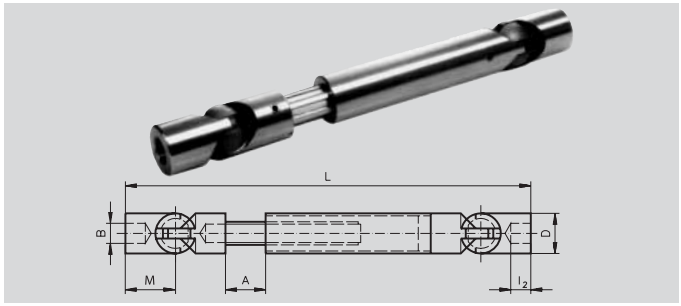
Die Kugelgelenke RW sind einfache Gleitlagerelemente und können nur bei niederen Drehzahlen eingesetzt werden. Die jeweils zulässigen Höchstdrehzahlen sind abhängig von Ablenkungswinkel und Belastung, sollten jedoch 500 min^{-1} möglichst nicht überschreiten. Die in den Tabellen aufgeführten Md max.-Werte stellen Grenzwerte dar, die ebenfalls nicht überschritten werden dürfen. Sie sind in voller Höhe nur bei Aussetzbetrieb bzw. bei kleinen Drehzahlen und Beugungswinkeln zulässig. Von -70° bis +160°C einsetzbar.

Es gilt dabei als Grenzwert:
Das Produkt Drehzahl (min^{-1}) x Beugungswinkel (Grad) darf die Kennzahl 500 nicht überschreiten. Dies bedeutet z. B. bei Beugungswinkel 10 Grad eine max. Drehzahl von 50 min^{-1}. Wird dagegen das Md max. nicht in voller Höhe ausgenutzt, so dürfen Drehzahlen und Beugungswinkel größer werden. Bei 0,5 x Md max. gilt: Drehzahl x Beugungswinkel, kleiner gleich 4.000. Im Zweifelsfalle nächst größeres Gelenk wählen. Schmierung siehe Kreuzgelenke KE Seite 296.

Kugelgelenkwellen LW mit Längenausgleich

Werkstoff: Stahl 11SMnPb37.
Max. Ablenkungswinkel pro Gelenk 35°.
Mit Kugelgelenken RW für Kraftübertragung, wo Längenverschiebungen vorkommen. Die Verschiebung erfolgt durch eine Vielkeilwelle. Drehmomente wie Kugelgelenke RW. Andere Längen auf Anfrage.

Temperaturbereich: -70°C bis +160°C.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 631 520 00, Kugelgelenkwelle LW, 10 mm Bohrung

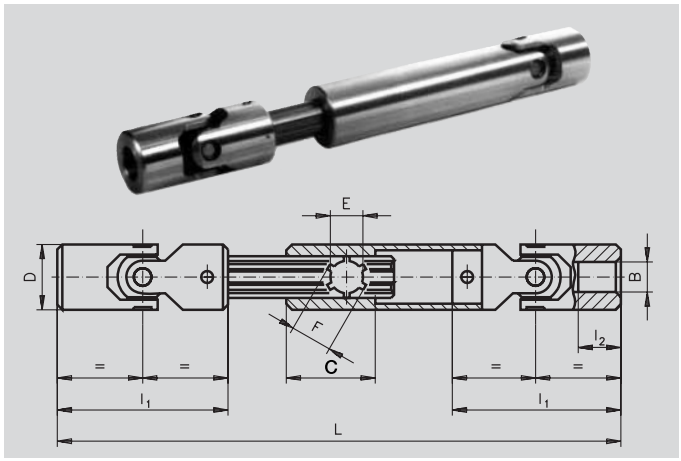
Artikel-Nr.	Drehmoment max. Nm	B^{H7} mm	l_2 mm	D mm	L zusammengeschoben mm	A mm	M mm	Gewicht kg	Profil z x mm x mm
631 520 00	20	10	13	20	200	70	25	0,50	6 x 11 x 14
631 524 00	30	12	14	24	220	75	30	0,65	6 x 11 x 14
631 528 00	50	14	17	28	250	80	35	0,95	6 x 16 x 20
631 532 00	60	16	19	32	280	90	40	1,38	6 x 16 x 20
631 536 00	120	18	22	36	300	85	45	1,90	6 x 18 x 22
631 540 00	160	20	24	40	350	110	50	2,75	6 x 21 x 25
631 545 00	200	22	26	45	400	140	55	4,00	6 x 21 x 25
631 550 00	290	25	30	50	400	100	62,5	4,80	6 x 28 x 32
631 555 00	440	30	35	55	450	100	67,5	6,70	6 x 28 x 32
631 560 00	520	35	42	60	500	100	82,5	8,90	8 x 36 x 42
631 565 00	700	40	46	65	550	100	95	11,40	8 x 36 x 42
631 570 00	820	45	52	70	630	120	105	15,50	18 x 44 x 52
631 580 00	930	50	58	80	700	140	115	18,00	18 x 50 x 58

Ausziehbare Präzisions-Gelenkwellen PW

Werkstoff: Stahl 35SMnPb10, Lagerstellen 18NiCrMo5Pb, Keilwelle C40

Max. Ablenkungswinkel pro Gelenk 45°.

Andere Längen auf Anfrage.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 631 820 00, ausziehbare Gelenkwelle PW, 10 mm Bohrung

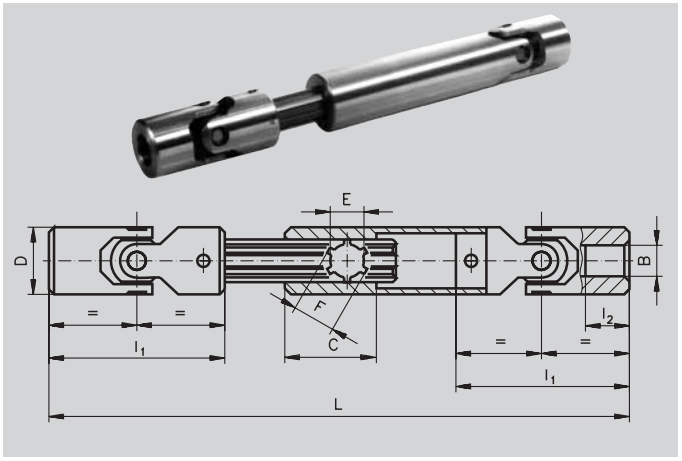
Artikel-Nr.	Standardmaß									zulässige max. Drehmomente in Nm							
	B^{H7} mm	D mm	l_1 mm	l_2 mm	C mm	E mm	F mm	L min mm	L max mm	100 min^{-1}	200 min^{-1}	300 min^{-1}	400 min^{-1}	500 min^{-1}	700 min^{-1}	800 min^{-1}	Gewicht kg
631 820 00	10	22	45	10	40	11	14	170	230	25	17	14,5	13	12	11	7,5	0,37
631 826 00	12	25	50	11	45	13	16	200	270	43	25	20,5	17	15,5	13	12	0,58
631 829 00	14	29	56	13	45	13	16	210	280	68,5	43	39,5	36	33,5	28,5	26,5	0,85
631 832 00	16	32	65	15	45	16	20	250	350	86,5	84	72	57,5	51,5	41	36	1,15
631 837 00	18	37	72	17	45	16	20	270	370	156	120	96	72	60	48	-	1,56
631 840 00	20	40	82	19	45	18	22	290	380	240	168	120	96	84	60	-	2,08
631 847 00	22	47	95	22	48	21	25	330	430	300	192	144	120	96	72	-	3,33
631 850 00	25	50	108	26	48	23	28	350	450	384	240	168	144	120	96	-	3,79
631 858 00	30	58	122	30	50	26	32	400	510	432	264	192	156	132	-	-	5,59

Ausziehbare Präzisions-Gelenkwellen mit Nadellagern PWN

Werkstoff: Stahl 35SMnPb10

Max. Ablenkungswinkel pro Gelenk 45°.

Andere Längen auf Anfrage.

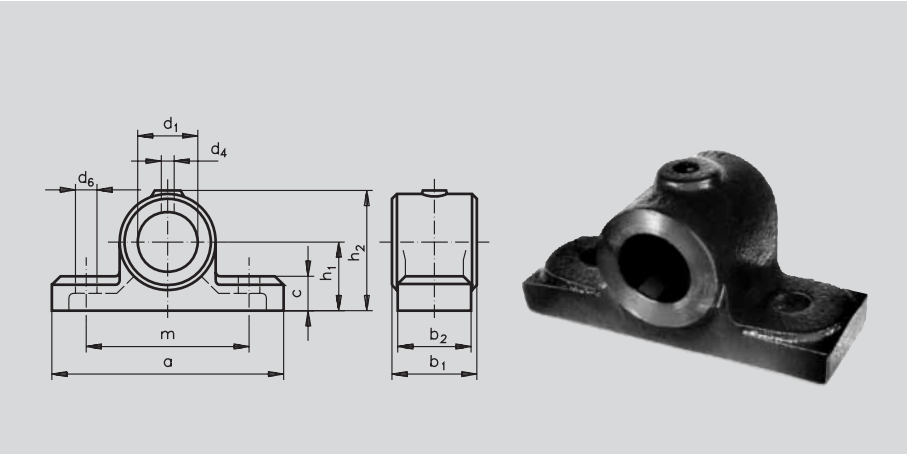


Bestellangaben: z.B.:
Art.-Nr. 631 920 00, ausziehbare Gelenkwelle PWN, 10 mm Bohrung

Artikel-Nr.	Standardmaß									zulässige max. Drehmomente in Nm						
	B^{H7} mm	D mm	l_1 mm	l_2 mm	C mm	E mm	F mm	L min mm	L max mm	250 min^{-1}	500 min^{-1}	1000 min^{-1}	2000 min^{-1}	3000 min^{-1}	4000 min^{-1}	Gewicht kg
631 920 00	10	20	62	18	40	11	14	170	200	20	15	13	10	9	8	0,33
631 925 00	14	25	74	20	45	13	16	220	270	31	26	22	20	18	16	0,58
631 932 00	16	32	86	24	45	16	20	250	320	59	50	41	36	33	29	1,15
631 937 00	18	37	72	17	45	16	20	270	370	68	55	45	41	36	32	1,56
631 940 00	20	40	108	30	45	18	22	290	360	126	108	90	72	63	59	2,08
631 947 00	22	47	95	22	48	21	25	330	430	146	119	97	79	69	64	3,33
631 950 00	25	50	132	38	48	23	28	350	435	180	153	117	99	81	77	3,79
631 963 00	30	63	166	45	50	32	38	400	490	270	243	207	171	144	126	6,00
631 970 00	35	70	140	35	70	32	38	500	600	293	249	213	178	151	-	10,00

Leichte Stehlager HM mit Bohrungen für Einschlagöler

Werkstoff: Grauguss.
Bohrungspassung: ISO D9.
Stirnseiten bearbeitet.



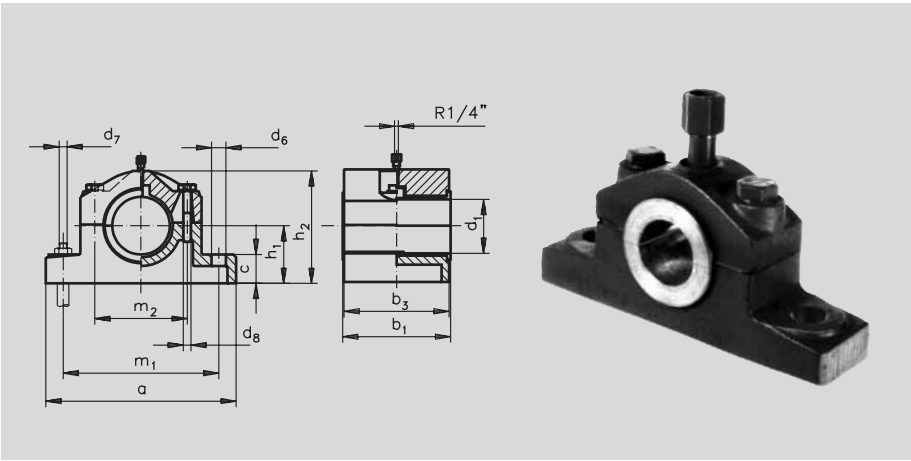
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 620 015 00,
Stehlager HM, 15 mm Bohrung

Artikel-Nr.	d_1 mm	h_1* mm	h_2* mm	b_1 mm	a mm	b_2* mm	m mm	c mm	d_6* mm	d_4 mm	Gewicht kg
620 015 00	15	30	51	42	95	35	65	18,5	9x14**	5	0,6
620 017 00	17	30	51	42	95	35	65	18,5	9x14**	5	0,6
620 020 00	20	30	51	42	95	35	65	18,5	9x14**	5	0,5
620 025 00	25	35	61	50	116	40	74	17,5	13	5	0,66
620 030 00	30	35	61	50	116	40	74	17,5	15	5	0,57
620 035 00	35	43	77	55	130	45	85	24	17	6	1,2
620 040 00	40	48	81	63	145	50	95	24	18	6	1,4

* ca. Maße (rohe Gussflächen).
** Langloch

Deckellager DIN 505 Form L, mit Rotguss-Schalen Rg7 (G-CuSn7ZnPb) für Staufferschmierung

Werkstoff: Grauguss.
Bohrungspassung: ISO D10.



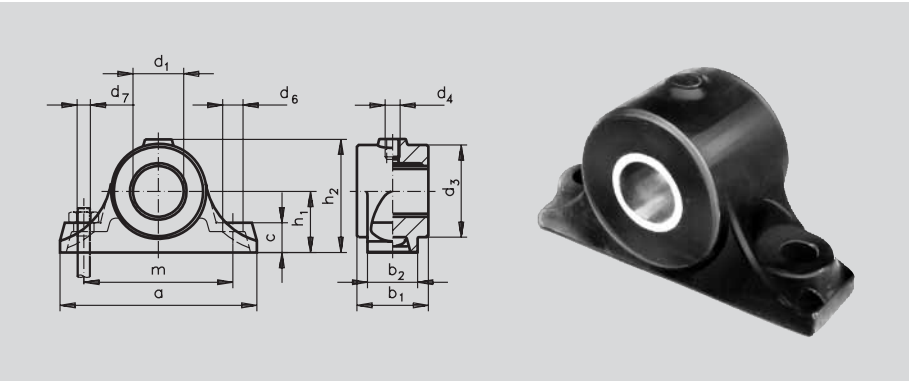
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr.620 325 00,
Deckellager DIN 505, 25 mm Bohrung

Artikel-Nr.	d_1 mm	h_1 mm	h_2 mm	b_1 mm	a mm	b_3 mm	c mm	d_6 mm	d_7 mm	d_8 mm	m_1 mm	m_2 mm	Gewicht kg
620 325 00	25	40	78	45	165	40	22	15	M 12	M 10	125	65	1,6
620 330 00	30	40	78	45	165	40	22	15	M 12	M 10	125	65	1,6
620 335 00	35	50	95	50	180	45	25	15	M 12	M 10	140	75	2,25
620 340 00	40	50	95	50	180	45	25	15	M 12	M 10	140	75	2,25
620 345 00	45	60	114	55	210	50	30	19	M 16	M 12	160	90	3,25
620 350 00	50	60	114	55	210	50	30	19	M 16	M 12	160	90	3,25
620 360 00	60	70	132	60	225	55	35	19	M 16	M 12	175	100	4,35
620 370 00	70	80	154	65	270	60	40	24	M 20	M 16	210	120	7,1
620 380 00	80	90	170	70	290	70	45	24	M 20	M 16	230	130	10,2

Staufferbüchsen Seite 404.

Schwere Stehlager DIN 504 Ausführung A, mit Rotgussbuchse Rg7 (G-CuSn7ZnPb) für Staufferschmierung

Werkstoff: Grauguss.
Bohrungspassung: ISO D10.

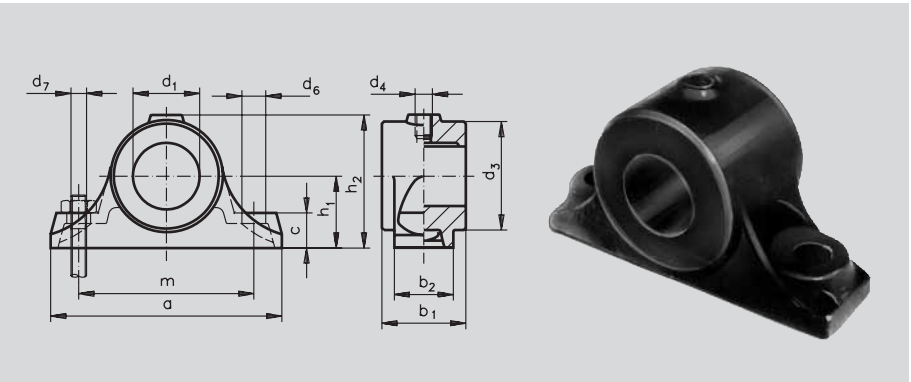


Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 620 130 00,
Stehlager DIN 504 A, 30 mm Bohrung

Artikel-Nr.	d_1 mm	h_1 mm	h_2 max. mm	b_1 mm	d_3 mm	a mm	b_2 mm	c mm	m mm	d_6 mm	d_7 mm	d_4 mm	Gewicht kg
620 130 00	30	50	95	60	80	160	45	25	120	15	M 12	R 1/4“	3
620 140 00	40	60	110	70	90	190	50	30	140	19	M 16	R 1/4“	4,2
620 150 00	50	70	125	80	100	220	55	35	160	24	M 20	R 1/4“	5,5
620 160 00	60	80	145	90	120	240	60	35	180	24	M 20	R 1/4“	8,3
620 170 00	70	90	165	100	140	270	70	45	210	28	M 24	R 1/4“	11,6
620 180 00	80	100	185	100	160	300	80	45	240	28	M 24	R 1/4“	17

Schwere Stehlager DIN 504 Ausführung B, ohne Buchse für Staufferschmierung

Werkstoff: Grauguss.
Bohrungspassung: ISO D10.



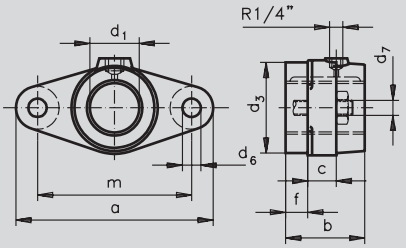
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr.620 220 00,
Stehlager DIN 504 B, 20 mm Bohrung

Artikel-Nr.	d_1 mm	h_1 mm	h_2 max. mm	b_1 mm	d_3 mm	a mm	b_2 mm	c mm	m mm	d_6 mm	d_7 mm	d_4 mm	Gewicht kg
620 220 00	20	30	56	50	45	110	35	18	75	12	M 10	R 1/4“	1,3
620 225 00	25	40	75	60	60	140	40	25	100	15	M 12	R 1/4“	2
620 230 00	30	40	75	60	60	140	40	25	100	15	M 12	R 1/4“	2
620 235 00	35	50	95	60	80	160	45	25	120	15	M 12	R 1/4“	3
620 240 00	40	50	95	60	80	160	45	25	120	15	M 12	R 1/4“	3
620 245 00	45	60	110	70	90	190	50	30	140	19	M 16	R 1/4“	4,2
620 250 00	50	60	110	70	90	190	50	30	140	19	M 16	R 1/4“	4,2
620 260 00	60	70	125	80	100	220	55	35	160	24	M 20	R 1/4“	5,5
620 270 00	70	80	145	90	120	240	60	35	180	24	M 20	R 1/4“	8,3
620 280 00	80	90	165	100	140	270	70	45	210	28	M 24	R 1/4“	11,6

Staufferbüchsen Seite 404.

Flanschlager DIN 502 Ausführung A, mit Rotgussbuchse Rg7 (G-CuSn7ZnPb) für Staufferschmierung

Werkstoff: Grauguss.
Bohrungspassung: ISO D10.



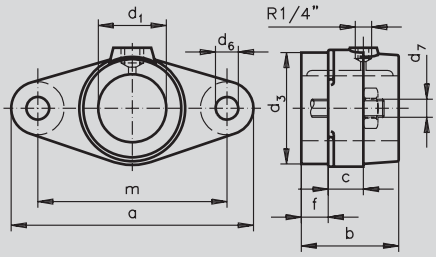


Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 621 025 00,
Flanschlager DIN 502 A, 25 mm Bohrung

Artikel-Nr.	d_1 mm	b mm	d_3^{h9} mm	f mm	a mm	c mm	m mm	d_6 mm	d_7 mm	Gewicht kg
621 025 00	25	60	65	20	155	20	120	14	M 12	1,4
621 030 00	30	60	65	20	155	20	120	14	M 12	1,4
621 040 00	40	70	80	20	180	25	140	18	M 16	3
621 050 00	50	80	90	20	210	30	160	22	M 20	4,2

Flanschlager DIN 502 Ausführung B, ohne Buchse, für Staufferschmierung

Werkstoff: Grauguss.
Bohrungspassung: ISO D7.



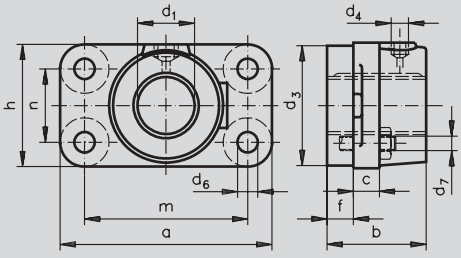


Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 621 125 00,
Flanschlager DIN 502 B, 25 mm Bohrung

Artikel-Nr.	d_1 mm	b mm	d_3^{h9} mm	f mm	a mm	c mm	m mm	d_6 mm	d_7 mm	Gewicht kg
621 125 00	25	60	50	20	135	20	100	14	M 12	1,2
621 130 00	30	60	50	20	135	20	100	14	M 12	1,2
621 135 00	35	60	65	20	155	20	120	14	M 12	1,4
621 140 00	40	60	65	20	155	20	120	14	M 12	1,4

Flanschlager DIN 503 Ausführung B, mit Rotgussbuchse G-CuSn7ZnPb für Staufferschmierung

Werkstoff: Grauguss.
Bohrungspassung: ISO D10.





Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 621 240 00,
Flanschlager DIN 503 B, 40 mm Bohrung

Artikel-Nr.	d_1 mm	b mm	d_{3h9} mm	f mm	a mm	h mm	c mm	m mm	n mm	d_6 mm	d_7 mm	d_4 mm	Gewicht kg
621 240 00	40	70	80	20	145	85	20	110	50	14	M 12	R 1/4"	3,1
621 250 00	50	80	100	20	175	105	25	130	60	18	M 16	R 1/4"	5,5
621 260 00	60	90	120	25	195	125	25	150	80	18	M 16	R 1/4"	8,1
621 270 00	70	100	140	25	220	150	30	170	100	22	M 20	R 1/4"	12,2
621 280 00	80	100	160	30	240	170	30	190	120	22	M 20	R 1/4"	14,9

Geschlitzte/geteilte Klemmringe Seite 312 - 313.
Stellringe DIN 705 A und DIN 703 Seite 311.
Silberstahl- und Präzisions-Wellenstahl Seite 329.
Staufferbüchsen Seite 404.

Technische Erläuterungen für Kugel-Stehlager und Kugel-Flanschlager der Seiten 303 - 305 (wartungsfrei)

Gehäuselager: Alle Lager werden mit Lagerluft C3 nach DIN 625 montiert. Die Nenndurchmesser entsprechen den genormten Abmessungen der Kugellager-Baureihe 6200.

Gehäuse: Die Gehäuse werden einteilig aus massivem Grauguss und zweiteilig aus gezogenem Stahlblech hergestellt. Das Graugussgehäuse ist so stark ausgebildet, dass die volle Tragfähigkeit des Kugellagers ausgenutzt werden kann.

Werkstoffe: Für Gehäuselager, Gehäuse und alle weiteren Einzelteile werden nur hochwertige Werkstoffe verarbeitet.
Lager: Kugellagerstahl 100Cr6
Gussgehäuse: GGL20 DIN 1691
Blechgehäuse: St10-03 DIN 1623
Dichtung: synt. Gummi NBR

Abdichtung: Alle Gehäuselager sind mit einer einwandfreien hitze- und ölbeständigen Gummiabdichtung versehen. Der konstruktive Aufbau der Dichtung ist bei den einzelnen Typen verschieden.

Wartung: Durch die einwandfreie Abdichtung sind in den meisten Fällen alle Lagertypen wartungsfrei. Es besteht jedoch die Möglichkeit, für besondere Fälle nachzuschmieren. Siehe Schmierung.

Temperaturen: Lager und Gehäuse in Guss oder Stahlblech können im Dauerbetrieb von -30°C bis +100°C eingesetzt werden. Lager für höhere Temperaturen auf Anfrage.

Befestigung auf der Welle: Die Gehäuselager werden mit verlängertem Innenring und Stellschraube hergestellt. Die Haltbarkeit auf der Welle ist abhängig von der wirksamen axialen Verschiebekraft des Innenringes. Die Haltbarkeit selbst hängt im wesentlichen von der Qualität und dem Toleranzfeld der Welle ab. Um eine leichtere Montage zu ermöglichen, werden abweichend von der Norm, die Bohrungen der Innenringe mit einer Plus-Toleranz hergestellt.

Toleranzen der Gehäuselager:

Nenn-Ø d. Bohrung d mm	Tol. der Bohrung d µm	Innenring Bi µm	Nenn-Ø d. Außenringe D mm	Außenringe D µm
10 - 18	+ 18 0	0 - 120	50 - 80	0 - 13
18 - 30	+ 21 0	0 - 120	80 - 120	0 - 15
30 - 50	+ 25 0	0 - 120	120 - 150	0 - 18

Maßtoleranzen der Gussgehäuseflächen nach DIN 1686

Toleranzen der Gussgehäuse:

Nenn-Ø d. Bohrung d mm	Toleranzen der Anschlußmaße P h mm	F i mm	FL FA e mm	T k mm	T e mm
12 - 50	± 0,15	± 0,5	± 0,7	+ 0,2	- 0,5

Schmierung: Die Gehäuselager sind ausnahmslos mit einem hochwertigen Lithiumseifenfett gefüllt. In den meisten Einbaufällen garantiert die Fettfüllung einen wartungsfreien Betrieb. Bei besonders robustem Betrieb mit höherer Belastung, Drehzahl, Temperatur, Verschmutzung usw. ist je nach Einsatzfall in kürzeren Zeitabständen nachzuschmieren.

Beim Nachschmieren wird Lithiumfett empfohlen. Auf keinen Fall soll Fett auf Natronverseifung verwendet werden.

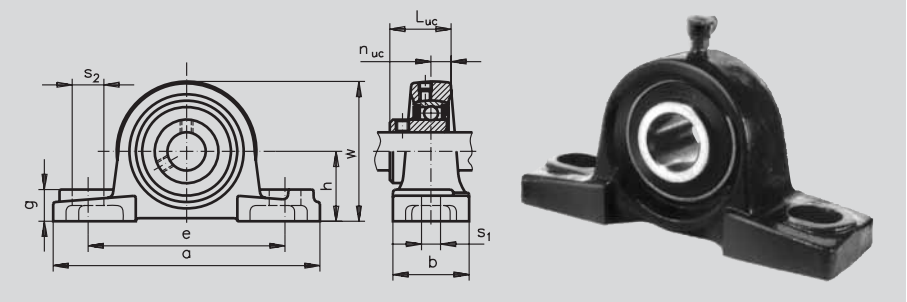
Tragzahlen: Die statischen und dynamischen Tragzahlen sind bei den einzelnen Lagern vermerkt.

Drehzahl und Belastung: Die zulässige Drehzahl steht in direkter Abhängigkeit mit der Belastung und dem Spiel zwischen Lagerbohrung und Wellendurchmesser.

Navigationsleiste

Kugel-Stehlager UCP (Grauguss)

Der Lagerinnenring wird mit 2 Befestigungsschrauben auf der Welle befestigt. Zusätzlich zu der am Außenring angebrachten stahlblechverstärkten Gummidichtung ist am Innenring ein rotierender Schleuderring aus Stahlblech befestigt. Die Lager sind für normale Betriebsverhältnisse auf Lebensdauer geschmiert.
Der Lageraußenring ist gegen Mitdrehen im Gussgehäuse durch eine Halterung „verdrehgesichert".
Technische Erläuterungen Seite 302.



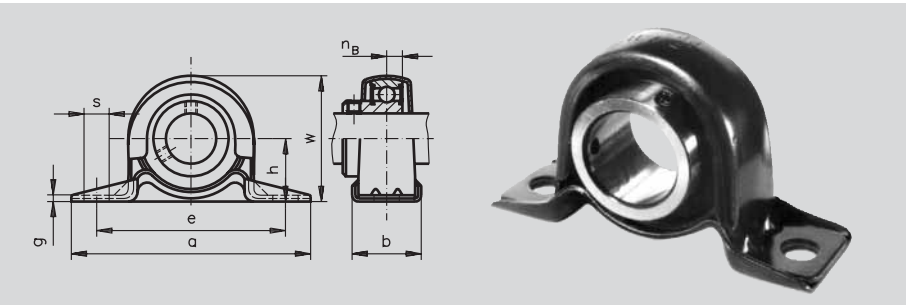
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 625 112 00, Kugel-Stehlager UCP, 12 mm Bohrung

Artikel-Nr.	Bohrung	h	a	e	b	s_1	s_2	g	w	L_{uc}	n_{uc}	Lager-Tragzahlen* dynamisch	statisch	Gewicht
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	C kp	Co kp	kg
625 112 00	12	30,2	127	96	38	13	19	15	62	31	12,7	1010	630	0,61
625 115 00	15	30,2	127	96	38	13	19	15	62	31	12,7	1010	630	0,61
625 117 00	17	30,2	127	96	38	13	19	15	62	31	12,7	1010	630	0,61
625 120 00	20	33,3	127	96	38	13	19	15	65	31	12,7	1010	630	0,65
625 125 00	25	36,5	140	105	38	13	19	16	70	34	14,3	1100	710	0,79
625 130 00	30	42,9	165	121	48	17	21	18	83	38,1	15,9	1540	1020	1,27
625 135 00	35	47,6	167	126	48	17	21	19	92	42,9	17,5	2030	1400	1,56
625 140 00	40	49,2	184	136	54	17	21	19	98	49,2	19	2300	1600	1,97
625 145 00	45	54	190	146	54	17	21	20	106	49,2	19	2570	1810	2,27
625 150 00	50	57,2	206	159	58	20	25	22	112	51,6	19	2760	2010	2,70

*radial

Kugel-Stehlager BPP (Stahlblech zweiteilig, verzinkt)

Der Lagerinnenring wird mit 2 Befestigungsschrauben auf der Welle befestigt. Das Lager ist von beiden Seiten mit stahlblechverstärkten Gummideckeln abgedichtet.
Die Lager sind für normale Betriebsverhältnisse auf Lebensdauer geschmiert. Nachschmierungsmöglichkeit ist nicht vorhanden. Beim Einsatz dieser Stehlager ist die Gehäusebelastung zu beachten. Sie ist geringer als die Tragzahlen der Lager.
Technische Erläuterungen Seite 302.



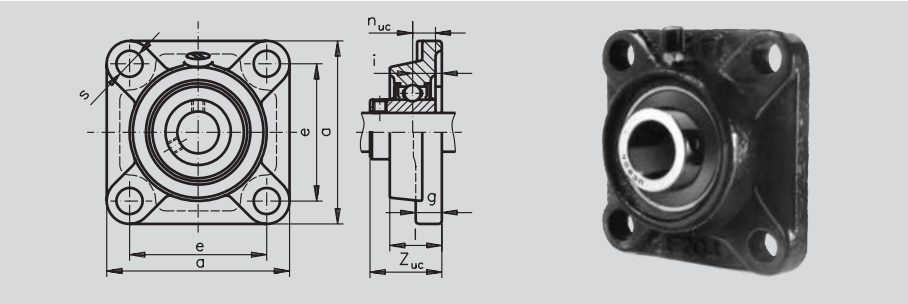
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 625 212 00, Kugel-Stehlager BPP, 12 mm Bohrung

Artikel-Nr.	Bohrung	h	a	e	b	s	g	w	n_B	zul. Gehäuse-belastung	Lager-Tragzahlen* dynamisch	statisch	Gewicht
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	C kp	Co kp	kg
625 212 00	12	22,2	86	68	25	9,5	3,5	43,8	6	220	750	455	0,16
625 215 00	15	22,2	86	68	25	9,5	3,5	43,8	6	220	750	455	0,16
625 217 00	17	22,2	86	68	25	9,5	3,5	43,8	6	220	750	455	0,16
625 220 00	20	25,4	99	76	32	9,5	3,5	50,5	7	270	1010	630	0,23
625 225 00	25	28,6	108	86	32	11,5	4	56,6	7,5	380	1100	710	0,28
625 230 00	30	33,3	119	95	38	11,5	4	66,3	8	450	1540	1020	0,47
625 235 00	35	39,7	130	106	42	11	5	78	8,5	500	2030	1400	0,60

*radial

Kugel-Flanschlager UCF (Grauguss)

Der Lagerinnenring wird mit 2 Stellschrauben auf der Welle befestigt. Zusätzlich zu der am Außenring angebrachten stahlblechverstärkten Gummidichtung ist am Innenring ein rotierender Schleuderring aus Stahlblech befestigt. Die Lager sind für normale Betriebsverhältnisse auf Lebensdauer geschmiert.
Der Lageraußenring ist gegen Mitdrehen im Gussgehäuse durch eine Halterung „verdrehgesichert".
Technische Erläuterungen Seite 302.



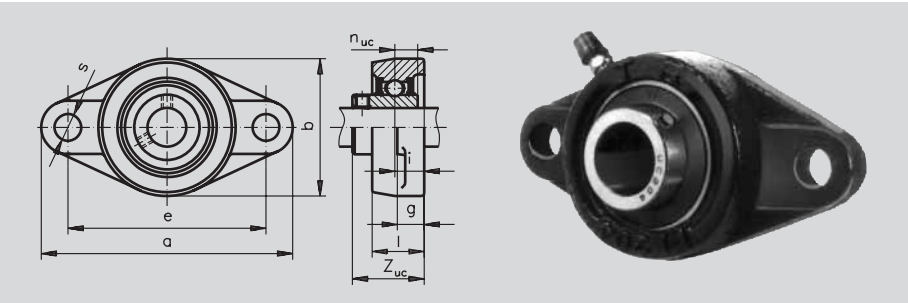
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 626 012 00, Kugel-Flanschlager UCF, 12 mm Bohrung

Artikel-Nr.	Bohrung	a	e	i	g	l	s	Z_{uc}	n_{uc}	Lager-Tragzahlen* dynamisch	statisch	Gewicht
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	C kp	Co kp	kg
626 012 00	12	86	64	15	12	25,5	12	33,3	12,7	1010	630	0,62
626 015 00	15	86	64	15	12	25,5	12	33,3	12,7	1010	630	0,62
626 017 00	17	86	64	15	12	25,5	12	33,3	12,7	1010	630	0,62
626 020 00	20	86	64	15	12	25,5	12	33,3	12,7	1010	630	0,59
626 025 00	25	95	70	16	14	27	12	35,7	14,3	1100	710	0,82
626 030 00	30	108	83	18	14	31	12	40,2	15,9	1540	1020	1,00
626 035 00	35	117	92	19	16	34	14	44,4	17,5	2030	1400	1,40
626 040 00	40	130	102	21	16	36	16	51,2	19	2300	1600	2,00
626 045 00	45	137	105	22	18	38	16	52,2	19	2570	1810	2,20
626 050 00	50	143	111	22	18	40	16	54,6	19	2760	2010	2,40

*radial

Kugel-Flanschlager UCFL (Grauguss)

Ausführung des Lagers wie UCF. Gehäuse jedoch mit 2 Befestigungslöchern.
Technische Erläuterungen Seite 302.



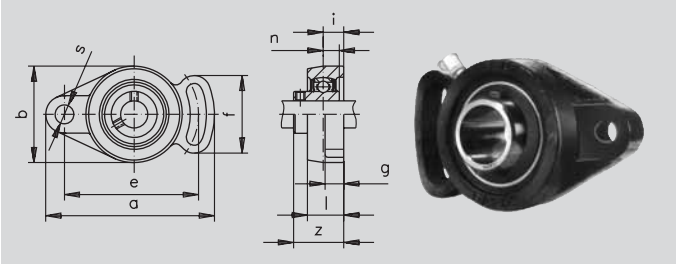
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 626 112 00, Kugel-Flanschlager UCFL, 12 mm Bohrung

Artikel-Nr.	Bohrung	a	b	e	i	g	l	s	Z_{uc}	n_{uc}	Lager-Tragzahlen* dynamisch	statisch	Gewicht
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	C kp	Co kp	kg
626 112 00	12	113	60	90	15	11	25,5	12	33,3	12,7	1010	630	0,48
626 115 00	15	113	60	90	15	11	25,5	12	33,3	12,7	1010	630	0,48
626 117 00	17	113	60	90	15	11	25,5	12	33,3	12,7	1010	630	0,48
626 120 00	20	113	60	90	15	11	25,5	12	33,3	12,7	1010	630	0,45
626 125 00	25	130	68	99	16	13	27	16	35,7	14,3	1100	710	0,60
626 130 00	30	148	80	117	18	13	31	16	40,2	15,9	1540	1020	0,90
626 135 00	35	161	90	130	19	14	34	16	44,4	17,5	2030	1400	1,20
626 140 00	40	175	100	144	21	14	36	16	51,2	19	2300	1600	1,60
626 145 00	45	188	108	148,5	22	15	38	19	52,2	19	2570	1810	1,90
626 150 00	50	197	115	157	22	15	40	19	54,6	19	2760	2010	2,20

*radial

Kugel-Flanschlager UCFA (Grauguss)

Ausführung des Lagers wie UCF. Gehäuse jedoch einseitig schwenkbar. 1 Befestigungsloch und 1 einseitiges Längsloch für die Schwenkbarkeit.
Technische Erläuterungen Seite 302.



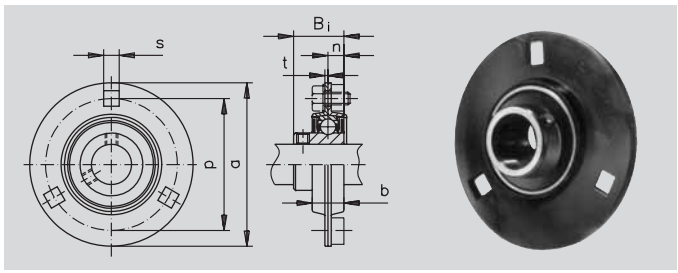
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 626 312 00, Kugel-Flanschlager UCFA, 12 mm Bohrung

Artikel-Nr.	Bohrung	a	b	e	i	g	l	s	f	Z_{uc}	n_{uc}	Lager-Tragzahlen* dynamisch	statisch	Gewicht
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	C kp	Co kp	kg
626 312 00	12	98	60	78	15	11	25,5	10	50	33,3	12,7	1010	630	0,47
626 315 00	15	98	60	78	15	11	25,5	10	50	33,3	12,7	1010	630	0,47
626 317 00	17	98	60	78	15	11	25,5	10	50	33,3	12,7	1010	630	0,47
626 320 00	20	98	60	78	15	11	25,5	10	50	33,3	12,7	1010	630	0,47
626 325 00	25	124	70	98	16	13	27	12	65	35,7	14,3	1100	710	0,68
626 330 00	30	141	83	117	18	13	31	12	72	40,2	15,9	1540	1020	1,00
626 335 00	35	155	96	130	19	14	34	14	82	44,2	17,5	2030	1400	1,50
626 340 00	40	171	105	144	21	14	38	14	87	50,2	19	2300	1600	1,90
626 345 00	45	179	111	148	22	14	40	16	90	52,2	19	2570	1810	2,03
626 350 00	50	189	116	157	22	14	40	16	94	54,6	19	2760	2010	2,38

*radial

Kugel-Flanschlager BPF (Stahlblech zweiteilig, verzinkt)

Der Lagerinnenring wird mit 2 Stellschrauben auf der Welle befestigt. Das Lager ist von beiden Seiten mit stahlblechverstärkten Gummideckeln abgedichtet.
Die Lager sind für normale Betriebsverhältnisse auf Lebensdauer geschmiert. Nachschmiermöglichkeit ist nicht vorhanden.
Beim Einsatz dieser Flanschlager ist die Gehäusebelastung zu beachten. Sie ist geringer als die Tragzahlen der Lager.
Technische Erläuterungen Seite 302.



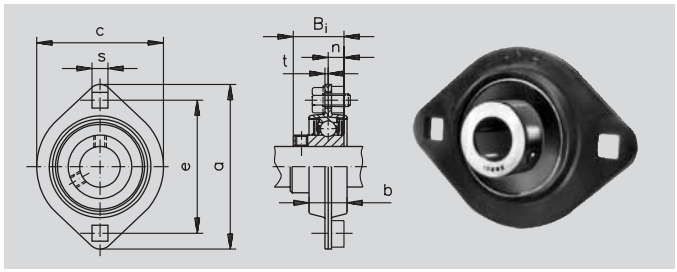
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 626 412 00, Kugel-Flanschlager BPF, 12 mm Bohrung

Artikel-Nr.	Bohrung	a	p	t	b	s	Bi	n	zul. Gehäuse-Belastung	Lager-Tragzahlen* dynamisch	statisch	Gewicht
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	C kg	Co kg	kg
626 412 00	12	81	63,5	2	14	7,1	28,6	6	270	750	455	0,27
626 415 00	15	81	63,5	2	14	7,1	28,6	6	270	750	455	0,27
626 417 00	17	81	63,5	2	14	7,1	28,6	6	270	750	455	0,27
626 420 00	20	90	71,5	2	16	9	31	7	315	1010	630	0,33
626 425 00	25	95	76	2	18	9	31	7,5	360	1100	710	0,38
626 430 00	30	113	90,5	2,6	19	11	35,7	8	500	1540	1020	0,62
626 435 00	35	122	100	2,6	22	11	38,9	8,5	635	2030	1400	0,82

*radial

Kugel-Flanschlager BPFL (Stahlblech zweiteilig, verzinkt)

Ausführung des Lagers wie BPF.
Gehäuse jedoch mit 2 Befestigungslöchern.
Technische Erläuterungen Seite 302.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 626 512 00, Kugel-Flanschlager BPFL, 12 mm Bohrung

Artikel-Nr.	Bohrung	a	e	t	b	c	s	Bi	n	zul. Gehäuse-Belastung	Lager-Tragzahlen* dynamisch	statisch	Gewicht
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	C kg	Co kg	kg
626 512 00	12	81	63,5	2	14	59	7,1	22	6	270	750	455	0,19
626 515 00	15	81	63,5	2	14	59	7,1	22	6	270	750	455	0,19
626 517 00	17	81	63,5	2	14	59	7,1	22	6	270	750	455	0,19
626 520 00	20	91	71,5	2	16	67	9	25	7	315	1010	630	0,24
626 525 00	25	96	76,0	2	18	71	9	27	7,5	360	1100	710	0,28
626 530 00	30	113	90,5	2,6	19	85	11	30	8	500	1540	1020	0,38
626 535 00	35	123	100	2,6	20	94	11	32	8,5	635	2030	1400	0,58

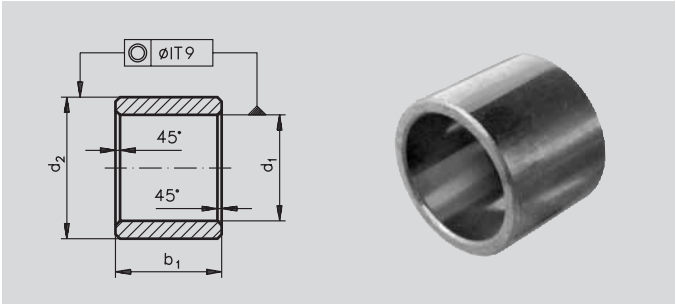
*radial

Navigationsleiste

Buchsen Form J ähnlich DIN 1850 (DIN 4379 Form C) aus Sinterbronze für Gleitlager

Selbstschmierend, ölgetränkt, einbaufertig gepresst und kalibriert[1]).
Nach dem Einpressen in ein starres Lagergehäuse mit Aufnahmebohrung H7 weisen diese Lager eine Bohrung H7 auf.
Kanten unter 45° abgeschrägt, nach Wahl des Herstellers.
Die Koaxialitätstoleranz ist auf d_2 bezogen.
[1]) Bei Buchsen aus Sintermetall kann wegen des porösen Gefüges keine Rauhtiefenangabe nach DIN 3141 (Vornorm) gemacht werden.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 623 302 00, Buchse, 3 mm Bohrung



Artikel-Nr.	d_1 mm	d_2 mm	b_1 mm	Gewicht g
623 302 00	3	6	4	0,56
623 303 00	3	6	6	0,86
623 304 00	4	7	4	0,70
623 306 00	4	8	4	1,01
623 306 05	5	8	8	1,64
623 308 00	5	8	10	2,05
623 309 00	5	8	16	3,28
623 309 05	6	9	6	1,42
623 311 00	6	9	10	2,37
623 311 05	6	9	12	2,84
623 311 10	6	9	16	3,79
623 312 00	6	10	6	1,96
623 313 00	6	10	10	3,27
623 313 05	6	10	12	3,92
623 313 10	6	10	16	5,23
623 313 15	6	12	6	3,41
623 316 00	8	11	8	2,40
623 316 05	8	11	12	3,60
623 317 00	8	12	8	3,37
623 318 00	8	12	12	5,05
623 318 05	8	12	20	8,42
623 321 00	10	13	10	3,63
623 322 00	10	14	16	8,08
623 323 00	10	16	10	8,20
623 325 00	12	15	12	5,11
623 326 00	12	15	20	8,52
623 327 00	12	16	12	7,06
623 328 00	12	18	12	10,70
623 328 05	12	18	16	14,27
623 328 10	12	18	20	17,83
623 331 00	14	18	22	14,78
623 331 05	14	20	12	12,85
623 332 00	14	20	14	14,99
623 335 00	15	19	20	14,30
623 336 00	15	21	16	18,16
623 339 00	16	20	16	12,15
623 340 00	16	20	20	15,28
623 341 00	16	20	25	18,95
623 341 05	16	20	32	24,26
623 342 00	16	22	16	19,18
623 343 00	16	22	20	23,95
623 343 05	16	22	30	35,93
623 346 00	18	22	18	15,14
623 347 00	18	24	18	23,83
623 348 00	18	24	28	37,09

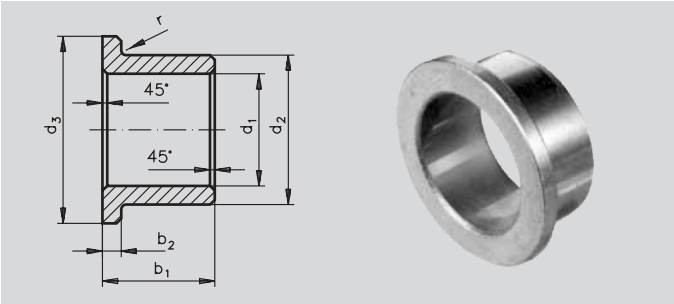
Artikel-Nr.	d_1 mm	d_2 mm	b_1 mm	Gewicht g
623 349 00	18	25	18	28,59
623 351 00	20	24	32	29,79
623 352 00	20	25	16	18,92
623 352 05	20	25	20	23,65
623 353 00	20	25	25	29,58
623 353 05	20	25	30	35,48
623 354 00	20	26	20	29,22
623 354 05	20	26	25	36,53
623 354 10	20	26	30	43,83
623 354 15	20	26	32	46,75
623 355 00	20	28	25	50,49
623 356 00	22	28	22	34,85
623 358 00	25	30	20	28,94
623 359 00	25	30	25	36,20
623 359 05	25	30	30	43,44
623 359 10	25	30	40	57,92
623 359 15	25	32	20	41,94
623 360 00	25	32	25	52,43
623 360 05	25	32	30	62,92
623 360 10	25	32	32	67,11
623 360 15	25	32	40	83,89
623 362 00	28	36	28	73,07
623 363 00	30	38	20	57,21
623 364 00	30	38	24	68,65
623 365 00	30	38	30	85,80
623 365 05	30	38	40	114,40
623 366 00	30	40	30	90,82
623 367 00	32	40	32	96,87
623 369 00	35	44	28	103,60
623 370 00	35	44	35	129,90
623 371 00	35	45	35	147,26
623 372 00	36	45	36	139,20
623 374 00	40	46	32	86,82
623 374 05	40	46	40	108,53
623 375 00	40	50	25	118,30
623 376 00	40	50	40	189,31
623 377 00	45	55	45	236,67
623 378 00	45	56	45	263,11
623 379 00	50	56	32	107,04
623 379 05	50	56	50	167,25
623 380 00	50	60	32	185,13
623 380 05	50	60	40	231,42
623 381 00	50	60	50	289,27

Technische Daten:

Flächenpressung: max. 35 N/mm², abhängig von Gleitgeschwindigkeit und Durchmesser

Loctite Fügeprodukte (Lagerkleber) Seite 639.

Bundbuchsen Form V ähnlich DIN 1850 (DIN 4379 Form F) aus Sinterbronze für Gleitlager



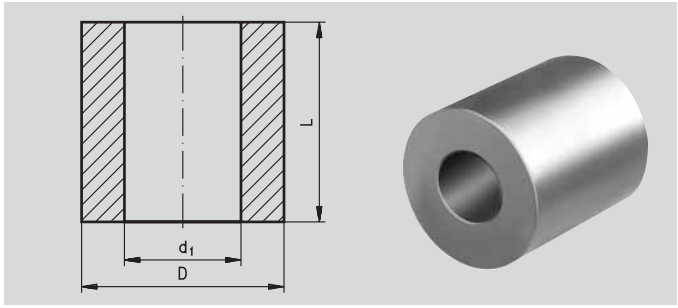
Selbstschmierend, ölgetränkt, einbaufertig gepresst und [1] kalibriert. Nach dem Einpressen in ein starres Lagergehäuse mit Aufnahmebohrung H7 weisen diese Lager eine Bohrung H7 auf. Kanten unter 45° abgeschrägt, nach Wahl des Herstellers.

[1] Bei Buchsen aus Sintermetall kann wegen des porösen Gefüges keine Rauhtiefenangabe nach DIN 3141 (Vornorm) gemacht werden. Maß r: Bei Bohrungen 3 - 8 mm = 0,3 mm, Bohrungen 9 - 22 mm = 0,6 mm, Bohrungen 25 - 40 mm = 0,8 mm

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 623 501 00, Bundbuchse, 3 mm Bohrung

Artikel-Nr.	d_1 mm	d_2 mm	d_3 mm	b_1 mm	b_2 mm	Gewicht g
623 501 00	3	6	9	4	1,5	0,92
623 502 00	3	6	9	10	1,5	1,77
623 504 00	4	8	12	4	2	1,79
623 504 05	4	8	12	12	2	3,87
623 508 00	6	10	14	6	2	3,03
623 509 00	6	10	14	10	2	4,38
623 510 00	6	10	14	16	2	6,40
623 512 00	8	12	16	8	2	4,53
623 513 00	8	12	16	12	2	6,22
623 514 00	8	12	16	16	2	7,91
623 517 00	10	13	16	10	1,5	9,08
623 518 00	10	13	16	16	1,5	6,50
623 518 05	10	15	20	10	3	9,34
623 518 10	10	16	22	10	3	11,80
623 518 15	10	16	22	16	3	16,72
623 520 00	12	15	18	12	1,5	5,89
623 521 00	12	15	18	16	1,5	7,60
623 521 05	12	17	22	20	3	18,33
623 522 00	12	17	22	12	3	11,71
623 523 00	12	18	24	20	3	22,91
623 524 00	14	18	22	14	2	11,10
623 527 00	16	20	24	16	2	13,96
623 528 00	16	20	24	20	2	17,17
623 528 05	16	22	28	25	3	34,71
623 529 00	16	22	28	16	3	23,95
623 530 00	16	22	28	20	3	28,63
623 532 00	18	22	26	18	2	17,10
623 533 00	18	24	30	18	3	28,97
623 534 00	20	24	28	16	2	17,03
623 535 00	20	24	28	20	2	20,70
623 535 05	20	26	32	15	3	21,77
623 536 00	20	26	32	16	3	28,94
623 537 00	20	26	32	20	3	34,45
623 538 00	20	26	32	25	3	41,69
623 538 05	20	26	32	32	3	51,94
623 539 00	20	28	35	20	4	49,67
623 540 00	25	30	35	20	2,5	33,20
623 541 00	25	30	35	25	2,5	40,38
623 541 05	25	32	40	25	4	64,58
623 542 00	28	33	38	22	2,5	39,96
623 542 05	28	33	38	36	2,5	62,42
623 543 00	28	36	44	22	4	72,72
623 544 00	30	38	46	20	4	71,36
623 544 05	30	38	46	25	4	85,67
623 544 10	30	38	46	30	4	99,97
623 547 00	36	45	54	28	4,5	128,44
623 547 05	36	45	54	36	4,5	159,12
623 551 00	36	45	54	22	4,5	105,42
623 550 00	40	46	52	40	3	117,83
623 552 00	40	50	60	25	5	147,26
623 552 05	40	50	60	40	5	218,27
623 555 00	50	60	70	32	5	219,32
623 555 05	50	60	70	50	5	323,46

Rohmaterial aus Sinterbronze mit Bohrung für Gleitlagerherstellung



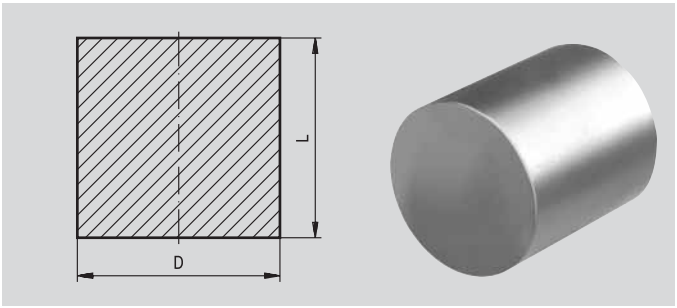
Rohr aus Sinterbronze zur weiteren Bearbeitung zu Gleitlagern.

Nach der mechanischen Bearbeitung sollte das Werkstück mit Schmierstoff getränkt werden.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 623 390 20, Rohmaterial, 38 mm Bohrung

Rohr Artikel-Nr.	d_1 mm	D mm	L mm	Gewicht kg
623 390 20	$38^{\pm1}$	$66^{\pm1,5}$	$65^{\pm2}$	0,99
623 390 25	$38^{\pm1}$	$66^{\pm1,5}$	$120^{\pm2}$	1,84
623 390 30	$45^{\pm1}$	$105^{\pm1,5}$	$120^{\pm2}$	5,68
623 390 35	$53^{\pm1}$	$85^{\pm1,5}$	$65^{\pm2}$	1,51
623 390 40	$68^{\pm1}$	$104^{\pm1,5}$	$120^{\pm2}$	3,91
623 390 45	$83^{\pm1}$	$123^{\pm1,5}$	$65^{\pm2}$	2,82
623 390 50	$98^{\pm1}$	$142^{\pm1,5}$	$120^{\pm2}$	6,66

Rohmaterial aus Sinterbronze ohne Bohrung für Gleitlagerherstellung



Vollmaterial aus Sinterbronze zur weiteren Bearbeitung zu Gleitlagern. Nach der mechanischen Bearbeitung sollte das Werkstück mit Schmierstoff getränkt werden.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 623 395 20, Rohmaterial

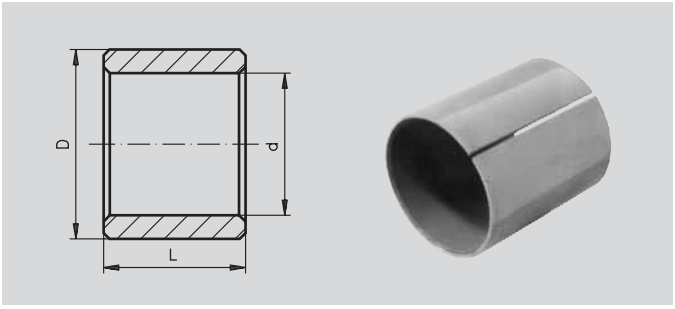
Vollmaterial Artikel-Nr.	D mm	L mm	Gewicht kg
623 395 20	$15^{\pm0,8}$	$30^{\pm1,5}$	0,04
623 395 25	$20^{\pm0,8}$	$50^{\pm1,5}$	0,11
623 395 30	$25^{\pm0,8}$	$50^{\pm1,5}$	0,16
623 395 35	$32^{\pm0,8}$	$80^{\pm1,5}$	0,43
623 395 40	$42^{\pm0,8}$	$50^{\pm1,5}$	0,46
623 395 45	$45^{\pm1}$	$90^{\pm2}$	0,96
623 395 50	$62^{\pm1,5}$	$120^{\pm2}$	2,43
623 395 55	$70^{\pm1,5}$	$120^{\pm2}$	3,09

Technische Daten:

Flächenpressung: max. 35 N/mm², abhängig von Gleitgeschwindigkeit und Durchmesser

Navigationsleiste

Zylinderbuchsen geschlitzt (völlig ungeschmiert)

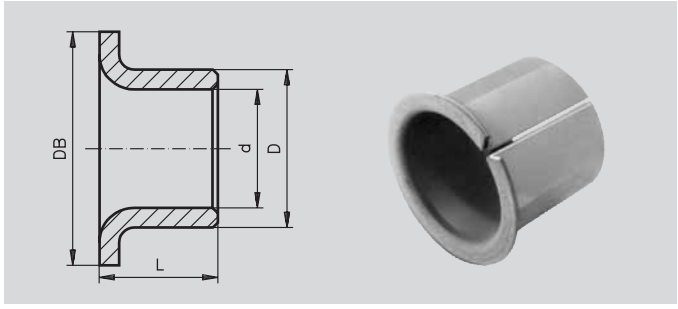


Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 624 003 04, Zylinderbuchse, 3 mm Bohrung

Artikel-Nr.	d x D x L mm	Gewicht g
624 003 04	3 x 4,5 x 4	0,1
624 003 05	3 x 4,5 x 5	0,3
624 003 06	3 x 4,5 x 6	0,4
624 004 04	4 x 5,5 x 4	0,3
624 004 06	4 x 5,5 x 6	0,6
624 004 08	4 x 5,5 x 8	0,9
624 005 05	5 x 7,0 x 5	0,7
624 005 08	5 x 7,0 x 8	1,1
624 006 05	6 x 8,0 x 5	0,7
624 006 06	6 x 8,0 x 6	0,9
624 006 10	6 x 8,0 x 10	1,7
624 007 10	7 x 9,0 x 10	1,8
624 008 06	8 x 10 x 6	1,2
624 008 08	8 x 10 x 8	1,7
624 008 10	8 x 10 x 10	2,1
624 009 10	9 x 11 x 10	2,2
624 010 06	10 x 12 x 6	1,9
624 010 08	10 x 12 x 8	2,0
624 010 10	10 x 12 x 10	2,5
624 010 12	10 x 12 x 12	2,9
624 010 15	10 x 12 x 15	3,8
624 010 20	10 x 12 x 20	5,3
624 012 06	12 x 14 x 6	1,7
624 012 08	12 x 14 x 8	2,0
624 012 10	12 x 14 x 10	3,0
624 012 12	12 x 14 x 12	3,7
624 012 15	12 x 14 x 15	4,7
624 012 20	12 x 14 x 20	6,1
624 014 10	14 x 16 x 10	3,6
624 014 20	14 x 16 x 20	7,1
624 015 10	15 x 17 x 10	3,8
624 015 12	15 x 17 x 12	4,5
624 015 15	15 x 17 x 15	5,7
624 015 20	15 x 17 x 20	7,6
624 016 10	16 x 18 x 10	4,6
624 016 15	16 x 18 x 15	6,1

Artikel-Nr.	d x D x L mm	Gewicht g
624 016 20	16 x 18 x 20	8,1
624 016 25	16 x 18 x 25	10,1
624 018 20	18 x 20 x 20	8,9
624 020 10	20 x 23 x 10	7,5
624 020 12	20 x 23 x 12	6,8
624 020 15	20 x 23 x 15	11,6
624 020 20	20 x 23 x 20	15,1
624 020 30	20 x 23 x 30	23,0
624 022 20	22 x 25 x 20	16,6
624 024 25	24 x 27 x 25	23,8
624 025 15	25 x 28 x 15	14,2
624 025 20	25 x 28 x 20	10,0
624 025 25	25 x 28 x 25	23,9
624 025 30	25 x 28 x 30	28,4
624 025 40	25 x 28 x 40	37,3
624 026 15	26 x 30 x 15	15,6
624 026 20	26 x 30 x 20	26,1
624 026 30	26 x 30 x 30	39,0
624 028 20	28 x 32 x 20	28,8
624 028 25	28 x 32 x 25	39,0
624 030 12	30 x 34 x 12	17,5
624 030 15	30 x 34 x 15	22,9
624 030 20	30 x 34 x 20	30,9
624 030 30	30 x 34 x 30	46,1
624 030 35	30 x 34 x 35	53,0
624 032 20	32 x 36 x 20	32,0
624 032 25	32 x 36 x 25	40,2
624 035 20	35 x 39 x 20	35,4
624 035 40	35 x 39 x 40	70,8
624 038 30	38 x 42 x 30	56,9
624 040 20	40 x 44 x 20	40,0
624 040 30	40 x 44 x 30	60,2
624 040 50	40 x 44 x 50	101,5
624 050 30	50 x 55 x 30	95,0
624 050 50	50 x 55 x 50	159,9

Bundbuchsen geschlitzt (völlig ungeschmiert)



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 624 103 04, Bundbuchse, 3mm Bohrung

Artikel-Nr.	d x D/DB x L mm	Gewicht g
624 103 04	3 x 4,5 / 7 x 5	0,3
624 104 04	4 x 5,5 / 9 x 5,6	0,5
624 105 05	5 x 7 / 10 x 6	0,9
624 106 06	6 x 8 / 12 x 7	1,4
624 108 06	8 x 10 / 15 x 5,5	1,9
624 108 08	8 x 10 / 15 x 9,5	2,3
624 110 08	10 x 12 / 18 x 9	2,9
624 110 12	10 x 12 / 18 x 12	4,0
624 112 15	12 x 14 / 20 x 17	5,6
624 114 15	14 x 16 / 22 x 17	6,2
624 115 12	15 x 17 / 23 x 12	5,0
624 115 20	15 x 17 / 23 x 17	8,5
624 116 20	16 x 18 / 24 x 17	9,1
624 118 12	18 x 20 / 26 x 12	6,6
624 120 12	20 x 23 / 30 x 11,5	13,7
624 122 20	22 x 25 / 32 x 21,5	21,0
624 125 25	25 x 28 / 35 x 26,5	27,3
624 130 30	30 x 34 / 42 x 30	53,3
624 135 20	35 x 39 / 47 x 26	46,0
624 135 40	35 x 39 / 47 x 40	81,4
624 140 40	40 x 44 / 53 x 26	92,0
624 150 40	50 x 55 / 60 x 22	145,8

Loctite Fügeprodukte (Lagerkleber)
Seite 639.

Völlig ungeschmierte Gleitlager

Aufbau
Verzinnter Stahlrücken (inkl. Kanten). Multiporöse Bronzeschicht, Gleitschicht PTFE-Blei-Gemisch.

Technische Daten

Stat. Flächenpressung	max. 250 N/mm²
Dyn. Lagerbelastung	max. 56 N/mm²
Reibungskoeffizient	von 0,03 - 0,20
Gleitgeschwindigkeit	max. 2 m/s
Temperaturbereich	-195°C bis + 280°C
Therm. Leitfähigkeit	40 W/K · m

Empfohlene Einbautoleranzen
Gehäusebohrung H7, Wellentoleranz bis 55 Ø f7 über 55 Ø h8

Gegenlauffläche
Empfohlen: gehärtete Laufflächen mit einer Rauhtiefe von R_z3 und feiner.

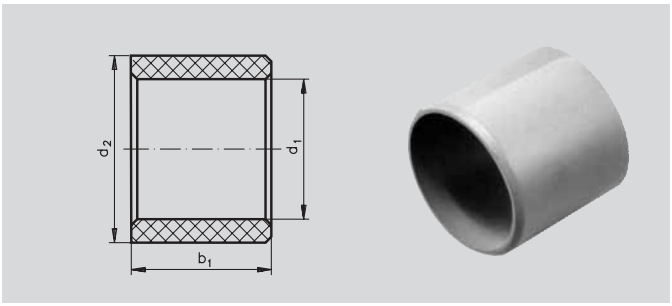
Hauptmerkmale
Selbstschmierend und wartungsfrei. Einbaufertig. Optimal geeignet für niedere Gleitgeschwindigkeiten. Geringer Verschleiß, niederer Reibungswert, kein „Stick Slip". Beste Eignung für Umlauf-, Schwenk- und teilweise Axialbewegungen. Einsatz bei höchsten Lagerdrücken. Unempfindlich gegen Stoßbelastungen. Keine Feuchtigkeitsaufnahme. Hohe Korrosionsbeständigkeit.

Einbauhinweise
Die Kanten der Aufnahmebohrung und der Welle müssen gerundet oder angefast sein. Es empfiehlt sich die Verwendung eines Einpressdorns. Eine Beschädigung der Gleitfläche ist zu vermeiden. Die Stoßfuge muß gegenüber der Belastungszone liegen. Das Lager hat nach dem Einbau Presssitz. Einkleben ist möglich aber nicht erforderlich.

Anwendungsgebiete
Wo Schmieren nicht möglich ist: Textilmaschinen, Armaturen, Verpackungsmaschinen, Elektrogeräte, Medizinische Geräte, Papiermaschinen, Nahrungsmittelmaschinen, Bremsenbau, Pumpenbau etc.
Wo Schmieren oft vernachlässigt wird:
Landmaschinen, Baumaschinen, Gabelstapler, etc.
Wo Schmieren eingespart werden soll:
Automobilbau, Motorradbau, Werkzeugmaschinen, Transportanlagen, Rolltreppenbau, Hebezeuge, Turbinenbau, Stahlwasserbau, etc.

Lebensdauer
Die Lebensdauer des Lagers ist abhängig von den Umgebungsbedingungen wie: Gleitgeschwindigkeit, Belastung, Temperatur, Einschaltdauer, Gegenlauffläche, etc. Bitte beachten Sie für einen geringen Verschleiß die o.g. Belastungs- und Einbauhinweise und schützen Sie das Lager vor korrosiven Einflüssen und groben Verunreinigungen.

Buchsen BP aus Polyamid 6.6-Spritzguss für Gleitlager



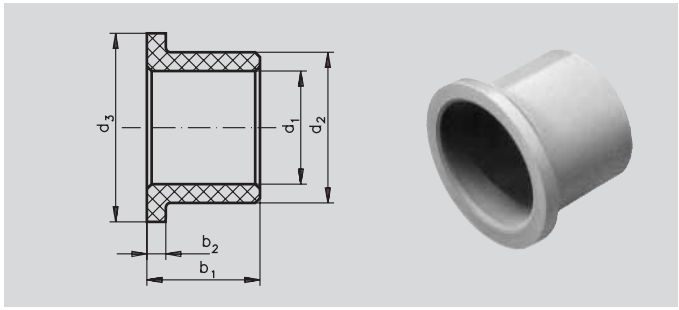
Polyamid ist aufgrund seiner guten Gleiteigenschaften und hohen Verschleißfestigkeit auch bei Trockenlauf sowie wegen ausreichender mechanischer Festigkeit und ausgezeichneter Korrosionsbeständigkeit für Gleitlager sehr gut geeignet.

Flächenpressung max.: 18 N/mm², abhängig von Gleitgeschwindigkeit und Lagertemperatur
Gleitgeschwindigkeit: 2 m/s
Schmierung: meistens nicht nötig
Lagerspiel: ca. 0,01 mm pro mm Wellen-Ø
Lagertemperatur: bei Polyamid sollte die Dauer-Lagertemperatur 80°C nicht überschreiten. Die Reibungswärme wird bei dünnwandigen Teilen besonders gut abgeleitet.
Längenausgleichskoeffizient: 8 x 10^{-5}
Feuchtigkeitsaufnahme max.: 7,5%
Feuchtigkeitsaufnahme bei 20°C und 50% rel. Feuchte: 2,4%

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 623 708 00, Buchse BP, 8 mm Bohrung

Artikel-Nr.	d_1	Abmaß		d_2	Abmaß	b_1	Gewicht
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	g
623 708 00	8	+0,06	+0,10	12	+0,10	10	1,0
623 709 00	8	+0,06	+0,10	14	+0,10	10	1,3
623 711 00	10	+0,08	+0,12	12	+0,10	10	0,5
623 712 00	10	+0,08	+0,12	14	+0,10	10	1,0
623 713 00	10	+0,08	+0,12	16	+0,12	10	1,5
623 715 00	12	+0,10	+0,14	14	+0,10	10	0,7
623 716 00	12	+0,10	+0,14	16	+0,12	10	1,0
623 717 00	12	+0,10	+0,14	18	+0,12	14	1,0
623 721 00	15	+0,12	+0,18	20	+0,12	15	2,5
623 722 00	15	+0,12	+0,18	22	+0,14	15	3,5
623 723 00	15	+0,12	+0,18	25	+0,14	15	5,5
623 725 00	16	+0,13	+0,19	20	+0,12	15	2,0
623 726 00	16	+0,13	+0,19	22	+0,14	15	3,2
623 727 00	16	+0,13	+0,19	24	+0,14	15	4,2
623 732 00	20	+0,16	+0,23	24	+0,14	15	2,5
623 733 00	20	+0,16	+0,23	25	+0,14	15	3,0
623 734 00	20	+0,16	+0,23	26	+0,14	20	5,0
623 735 00	20	+0,16	+0,23	28	+0,15	20	7,0
623 736 00	20	+0,16	+0,23	30	+0,15	20	9,0
623 740 00	25	+0,18	+0,25	30	+0,15	20	5,0
623 741 00	25	+0,18	+0,25	30	+0,15	32	7,8
623 742 00	25	+0,18	+0,25	32	+0,15	20	7,0
623 743 00	25	+0,18	+0,25	35	+0,18	20	10,5
623 746 00	28	+0,20	+0,28	32	+0,15	20	4,2
623 748 00	28	+0,20	+0,28	38	+0,18	19	11,2
623 750 00	30	+0,21	+0,30	35	+0,18	20	5,7
623 751 00	30	+0,21	+0,30	36	+0,18	30	10,5
623 752 00	30	+0,21	+0,30	40	+0,18	30	18,0
623 754 00	32	+0,22	+0,32	36	+0,18	30	7,5
623 755 00	32	+0,22	+0,32	40	+0,18	30	15,5
623 762 00	40	+0,24	+0,36	45	+0,20	40	14,5
623 763 00	40	+0,24	+0,36	48	+0,20	40	25,0
623 764 00	40	+0,24	+0,36	50	+0,20	40	32,0
623 768 00	50	+0,30	+0,43	56	+0,22	50	43,0
623 769 00	50	+0,30	+0,43	60	+0,22	50	48,5
623 771 00	54	+0,32	+0,46	62	+0,22	60	48,5
623 774 00	60	+0,34	+0,48	70	+0,24	60	68,0

Buchsen BBP aus Polyamid 6.6-Spritzguss für Gleitlager



Die Bundbuchsen haben die gleichen Eigenschaften wie die Buchsen BP aus Polyamid 6.6. Wenn die Buchsen und Bundbuchsen vor dem Einbau konditioniert wurden, also mit Feuchtigkeit gesättigt sind, spielen die Maßänderungen infolge Änderungen des Feuchtigkeitsgehaltes im allgemeinen eine wesentlich geringere Rolle als die Maßänderungen infolge Temperaturschwankungen.

Aufnahmebohrung: Toleranz H7

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 623 806 00, Bundbuchse BBP, 6 mm Bohrung

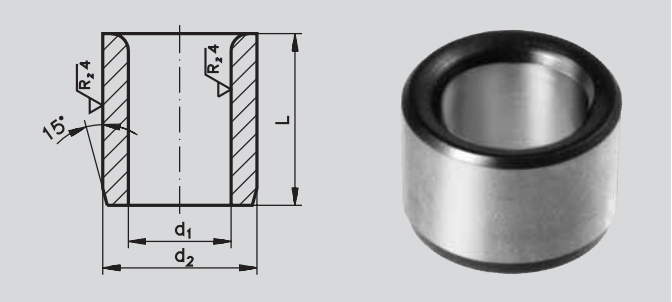
Artikel-Nr.	d_1	Abmaß		d_2	Abmaß	d_3	b_2	b_1	Gewicht
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	g
623 806 00	6	+0,06	+0,10	10	+0,10	15	1,5	8	0,8
623 808 00	8	+0,06	+0,10	12	+0,10	16	2	6	0,8
623 809 00	8	+0,06	+0,10	14	+0,10	20	2	10	1,7
623 811 00	10	+0,08	+0,12	12	+0,10	16	2	6	0,6
623 812 00	10	+0,08	+0,12	14	+0,10	20	2	10	1,3
623 813 00	10	+0,08	+0,12	16	+0,12	20	2	10	1,8
623 815 00	12	+0,10	+0,14	14	+0,10	20	2	10	1,0
623 816 00	12	+0,10	+0,14	16	+0,12	20	2	10	1,5
623 819 00	14	+0,11	+0,17	20	+0,12	30	2	24	2,8
623 825 00	16	+0,13	+0,19	20	+0,12	28	2	15	2,8
623 826 00	16	+0,13	+0,19	22	+0,14	30	2	15	4,0
623 827 00	16	+0,13	+0,19	24	+0,14	30	2	15	5,0
623 832 00	20	+0,16	+0,23	24	+0,14	30	2	15	3,0
623 833 00	20	+0,16	+0,23	25	+0,14	30	2	15	3,5
623 834 00	20	+0,16	+0,23	26	+0,14	30	2	12	3,5
623 835 00	20	+0,16	+0,23	26	+0,14	32	2	15	4,5
623 836 00	20	+0,16	+0,23	26	+0,14	32	3	20	5,8
623 837 00	20	+0,16	+0,23	30	+0,15	36	3	20	9,7
623 840 00	25	+0,18	+0,25	30	+0,15	36	3	20	6,0
623 841 00	25	+0,18	+0,25	32	+0,15	40	3	20	8,5
623 842 00	25	+0,18	+0,25	35	+0,18	45	3	20	12,7
623 843 00	25	+0,18	+0,25	35	+0,18	45	4	30	18,5
623 846 00	28	+0,20	+0,28	32	+0,15	40	4	30	8,0
623 848 00	28	+0,20	+0,28	38	+0,18	48	4	30	20,0
623 850 00	30	+0,21	+0,30	32	+0,15	40	4	30	5,0
623 851 00	30	+0,21	+0,30	35	+0,18	45	4	30	11,5
623 852 00	30	+0,21	+0,30	38	+0,18	48	4	30	17,0
623 854 00	32	+0,22	+0,32	35	+0,18	45	4	30	8,5
623 855 00	32	+0,22	+0,32	38	+0,18	48	4	30	18,5
623 856 00	32	+0,22	+0,32	40	+0,18	50	4	30	19,0
623 862 00	40	+0,24	+0,36	44	+0,20	54	5	40	16,5
623 863 00	40	+0,24	+0,36	48	+0,20	58	5	40	30,0
623 864 00	40	+0,24	+0,36	50	+0,20	60	5	40	36,0
623 868 00	50	+0,30	+0,43	56	+0,22	70	5	50	34,5
623 869 00	50	+0,30	+0,43	60	+0,22	70	5	50	52,0
623 874 00	60	+0,34	+0,48	70	+0,24	80	5	60	74,0

Zylindrische Bohrbuchsen DIN 179, Ausführung A

Werkstoff: bis Bohrung 5,0 mm 1.2210 darüber 1.0718
Gehärtet, innen und außen toleranzhaltig geschliffen.

Härte: 62 HRC.
Bohrung am Ende gerundet.

Andere Abmessungen und Ausführungen auf Anfrage.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 622 204 08, zylindrische Bohrbuchse 4 x 8 mm

Artikel-Nr.	d_1 F7 mm	d_2 n6 mm	L mm	Gewicht g
622 204 08	4	7	8	1,6
622 204 12	4	7	12	2,3
622 205 08	5	8	8	1,9
622 205 12	5	8	12	2,8
622 206 10	6	10	10	4,0
622 206 16	6	10	16	6,1
622 208 10	8	12	10	4,8
622 208 16	8	12	16	7,7
622 210 12	10	15	12	9,0
622 210 20	10	15	20	15,0
622 212 12	12	18	12	13,0
622 212 20	12	18	20	22,0
622 213 16	13	22	16	30,0
622 214 16	14	22	16	27,0
622 214 28	14	22	28	49,0
622 215 16	15	22	16	25,0
622 215 28	15	22	28	44,0
622 216 16	16	26	16	40,0
622 216 28	16	26	28	71,0
622 218 16	18	26	16	34,0
622 218 28	18	26	28	60,0
622 220 20	20	30	20	60,0
622 222 20	22	30	20	50,0
622 225 20	25	35	20	72,0
622 230 25	30	42	25	130,0

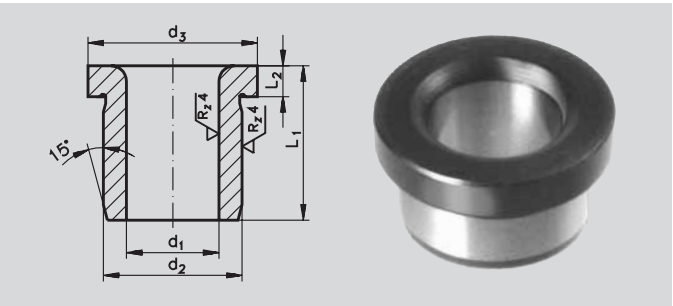
Loctite Fügeprodukte (Lagerkleber) Seite 639.

Zylindrische Bundbohrbuchsen DIN 172, Ausführung A

Werkstoff: 1.0718
Gehärtet, innen und außen toleranzhaltig geschliffen.

Härte: 62 HRC.
Bohrung an der Bundseite gerundet.

Andere Abmessungen und Ausführungen auf Anfrage.



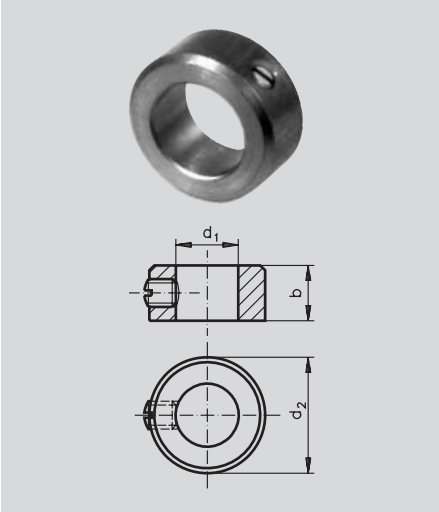
Bestellangaben: z.B.: Art: Nr. 622 104 08, Bundbohrbuchse 4 x 8 mm

Artikel-Nr.	d_1 F7 mm	d_2 n6 mm	d_3 mm	L_2 mm	L_1 mm	Gewicht g
622 104 08	4	7	10	2,5	8	2,3
622 104 12	4	7	10	2,5	12	3,1
622 105 08	5	8	11	2,5	8	2,6
622 105 12	5	8	11	2,5	12	3,6
622 106 10	6	10	13	3,0	10	5,0
622 106 16	6	10	13	3,0	16	7,4
622 108 10	8	12	15	3,0	10	6,1
622 108 16	8	12	15	3,0	16	9,0
622 110 12	10	15	18	3,0	12	10,7
622 110 20	10	15	18	3,0	20	16,7
622 112 12	12	18	22	4,0	12	16,5
622 112 20	12	18	22	4,0	20	25,3
622 115 16	15	22	26	4,0	16	29,0
622 116 16	16	26	30	4,0	16	46,0
622 118 16	18	26	30	4,0	16	39,0
622 120 20	20	30	34	5,0	20	67,0
622 122 20	22	30	34	5,0	20	57,0
622 126 20	26	35	39	5,0	20	74,0

Loctite Fügeprodukte (Lagerkleber) Seite 639.

Navigationsleiste

DIN 705 A aus Stahl mit Gewindestiften DIN 553

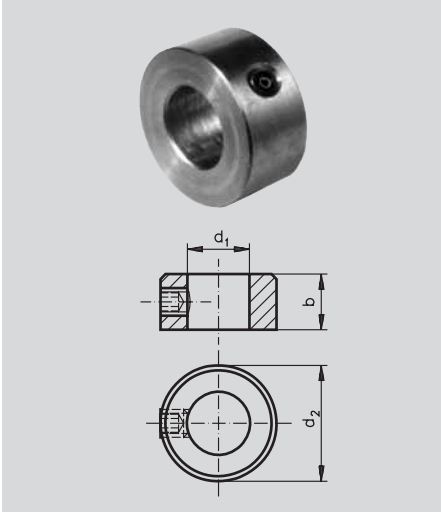


Blank gedreht und kalibriert.
Bohrungen Passung H8.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 623 003 00, Stellring DIN 705 A, 3 mm Bohrung

Artikel-Nr.	d_1 mm	d_2 mm	b mm	Gewicht kg p.%
623 003 00	3	7	5	0,12
623 004 00	4	8	5	0,15
623 005 00	5	10	6	0,28
623 006 00	6	12	8	0,54
623 007 00	7	12	8	0,48
623 008 00	8	16	8	0,94
623 009 00	9	18	10	1,51
623 010 00	10	20	10	1,85
623 012 00	12	22	12	2,52
623 014 00	14	25	12	3,17
623 015 00	15	25	12	2,98
623 016 00	16	28	12	3,84
623 018 00	18	32	14	6,00
623 020 00	20	32	14	5,30
623 022 00	22	36	14	6,90
623 025 00	25	40	16	9,56
623 030 00	30	45	16	11,1
623 035 00	35	56	16	18,7
623 040 00	40	63	18	26,1
623 045 00	45	70	18	31,7
623 050 00	50	80	18	42,9
623 055 00	55	80	18	37,3
623 060 00	60	90	20	55,2
623 065 00	65	100	20	70,8
623 070 00	70	100	20	62,6
623 080 00	80	110	22	76,8
623 090 00	90	125	22	101,0
623 100 00	100	140	25	147,0

DIN 703 aus Stahl mit Gewindestiften DIN 914

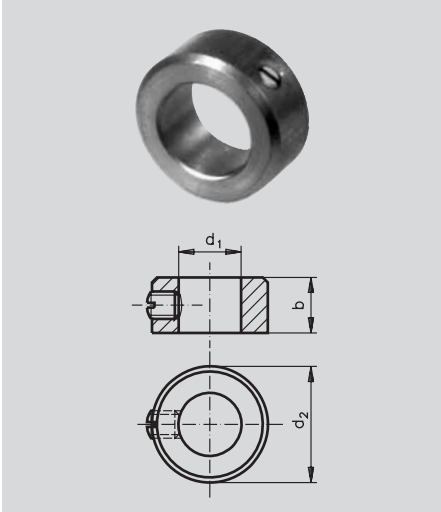


Schwere Reihe. Blank gedreht u. kalibriert.
Bohrungen Passung H8.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 623 220 00, Stellring DIN 703, 20 mm Bohrung

Artikel-Nr.	d_1 mm	d_2 mm	b mm	Gewicht kg p.%
623 220 00	20	40	20	14,6
623 225 00	25	56	22	33,8
623 230 00	30	63	22	41,5
623 235 00	35	70	22	49,6
623 240 00	40	80	28	82,7
623 245 00	45	80	28	75,3
623 250 00	50	90	28	96,3
623 255 00	55	90	28	87,1
623 260 00	60	100	28	110,0
623 265 00	65	100	28	99,6
623 270 00	70	110	32	141,0
623 275 00	75	110	32	127,0
623 280 00	80	125	32	181,0
623 285 00	85	125	32	165,0
623 290 00	90	125	32	148,0

DIN 705 A aus Stahl 1.4305 mit Gewindestiften DIN 553



Blank gedreht und kalibriert,
Bohrungen Passung H8.

ROSTFREI

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 623 990 04, Stellring DIN 705 A, 4 mm Bohrung rostfrei

Artikel-Nr.	d_1 mm	d_2 mm	b mm	Gewicht kg p.%
623 990 04	4	8	5	0,15
623 990 05	5	10	6	0,28
623 990 06	6	12	8	0,54
623 990 07	7	12	8	0,48
623 990 08	8	16	8	0,94
623 990 09	9	18	10	1,51
623 990 10	10	20	10	1,85
623 990 12	12	22	12	2,52
623 990 14	14	25	12	3,17
623 990 15	15	25	12	2,98
623 990 16	16	28	12	3,84
623 990 18	18	32	14	6,00
623 990 20	20	32	14	5,30
623 990 22	22	36	14	6,90
623 990 25	25	40	16	9,56
623 990 30	30	45	16	11,1
623 990 35	35	56	16	18,7
623 990 40	40	63	18	26,1
623 990 45	45	70	18	31,7
623 990 50	50	80	18	42,9

Geschlitzte Klemmringe

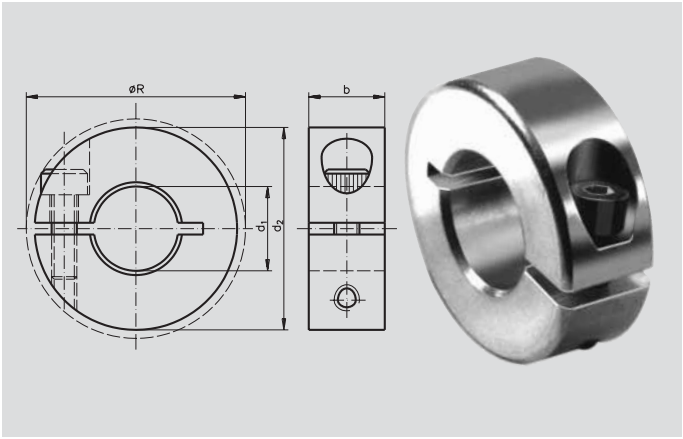
Werkstoff: Stahl 1.0736 brüniert.
Edelstahl 1.4305.
Aluminium.

ROSTFREI

Merkmale: Beschädigen nicht die Welle, größere Haltekräfte als Stellringe, gleichmäßige Verteilung der Klemmkräfte, einfache Neujustierung, absolut präzise Bohrungen.

Toleranz b: +0,08 mm
-0,25 mm

Temperaturbereich: -40°C bis +175°C.
Maximale Drehzahl 4000 min^{-1}.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 623 103 00, geschlitzter Klemmring, 3 mm Bohrung

Artikel-Nr. Stahl	Artikel-Nr. Edelstahl	Artikel-Nr. Aluminium	d_1 mm	d_2 mm	R mm	b mm	Schrauben DIN 912	Gewicht Stahl g	Gewicht Alu g
623 103 00	**623 991 03**	**623 661 03**	3	16	20,7	9	M3 x 8	11	4
623 104 00	**623 991 04**	**623 661 04**	4	16	20,7	9	M3 x 8	11	4
623 105 00	**623 991 05**	**623 661 05**	5	16	20,7	9	M3 x 8	10	4
623 106 00	**623 991 06**	**623 661 06**	6	16	20,7	9	M3 x 8	10	4
623 107 00	**623 991 07**	**623 661 07**	7	18	22,4	9	M3 x 8	13	5
623 108 00	**623 991 08**	**623 661 08**	8	18	22,4	9	M3 x 8	12	5
623 109 00	**623 991 09**	**623 661 09**	9	24	26	9	M3 x 10	23	8
623 110 00	**623 991 10**	**623 661 10**	10	24	26	9	M3 x 10	22	8
623 111 00	**623 991 11**	**623 661 11**	11	28	31,8	11	M4 x 12	39	14
623 112 00	**623 991 12**	**623 661 12**	12	28	31,8	11	M4 x 12	38	13
623 113 00	**623 991 13**	**623 661 13**	13	30	33,9	11	M4 x 14	43	15
623 114 00	**623 991 14**	**623 661 14**	14	30	33,9	11	M4 x 14	42	15
623 115 00	**623 991 15**	**623 661 15**	15	34	39,4	13	M5 x 16	65	23
623 116 00	**623 991 16**	**623 661 16**	16	34	39,4	13	M5 x 16	63	22
623 117 00	**623 991 17**	**623 661 17**	17	36	41,1	13	M5 x 16	72	25
623 118 00	**623 991 18**	**623 661 18**	18	36	41,1	13	M5 x 16	69	24
623 119 00	**623 991 19**	**623 661 19**	19	40	46,4	15	M6 x 16	100	35
623 120 00	**623 991 20**	**623 661 20**	20	40	46,4	15	M6 x 16	97	34
623 121 00	**623 991 21**	**623 661 21**	21	42	48,1	15	M6 x 16	107	37
623 122 00	**623 991 22**	**623 661 22**	22	42	48,1	15	M6 x 16	103	36
623 123 00	**623 991 23**	**623 661 23**	23	45	50,8	15	M6 x 16	122	42
623 124 00	**623 991 24**	**623 661 24**	24	45	50,8	15	M6 x 16	117	40
623 125 00	**623 991 25**	**623 661 25**	25	45	50,8	15	M6 x 16	114	40
623 126 00	**623 991 26**	**623 661 26**	26	48	53,5	15	M6 x 16	133	46
623 128 00	**623 991 28**	**623 661 28**	28	48	53,5	15	M6 x 16	123	43
623 130 00	**623 991 30**	**623 661 30**	30	54	58,4	15	M6 x 18	163	56
623 132 00	**623 991 32**	**623 661 32**	32	54	58,4	15	M6 x 18	156	54
623 134 00	**623 991 34**	**623 661 34**	34	57	61,6	15	M6 x 18	174	60
623 135 00	**623 991 35**	**623 661 35**	35	57	61,6	15	M6 x 18	171	59
623 136 00	**623 991 36**	**623 661 36**	36	57	61,6	15	M6 x 18	163	56
623 138 00	**623 991 38**	**623 661 38**	38	60	64,8	15	M6 x 18	178	61
623 140 00	**623 991 40**	**623 661 40**	40	60	64,8	15	M6 x 18	163	56
623 142 00	**623 991 42**	**623 661 42**	42	73	79,4	19	M8 x 25	367	127
623 145 00	**623 991 45**	**623 661 45**	45	73	79,4	19	M8 x 25	344	119
623 148 00	**623 991 48**	**623 661 48**	48	78	83,9	19	M8 x 25	392	135
623 150 00	**623 991 50**	**623 661 50**	50	78	83,9	19	M8 x 25	370	128

Vorteile

Die schwarze Oxydschicht auf den Klemmringen aus Stahl ist Teil der gesamten Leistungsfähigkeit. Sie verbessert die Haltekräfte, vermindert effektiv Rutschen auf den Wellen, vermindert Stick-Slip-Effekt und sorgt für die Einhaltung der Auslegung der Schraubendrehmomente. Zusätzlich dient diese Oxydschicht als Korrosionsschutz.

Geteilte Klemmringe

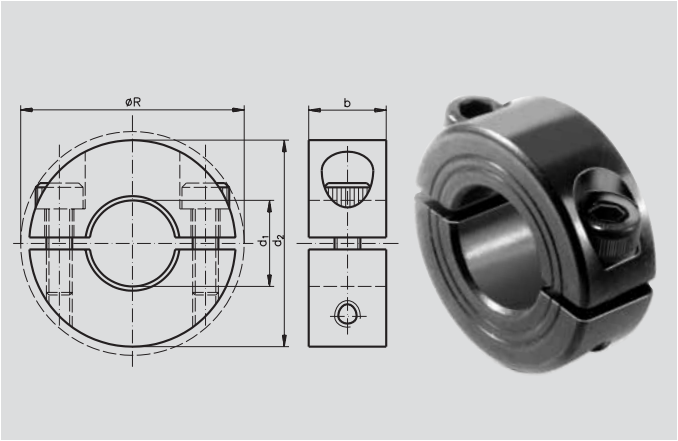
Werkstoff: Stahl 1.0736 brüniert.
Edelstahl 1.4305.
Aluminium.

ROSTFREI

Merkmale: Beschädigen nicht die Welle, größere Haltekräfte als Stellringe, gleichmäßige Verteilung der Klemmkräfte, einfache Neujustierung, absolut präzise Bohrungen.

Toleranz b: +0,08 mm
-0,25 mm

Temperaturbereich: -40°C bis +175°C.
Maximale Drehzahl 4000 min^{-1}.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 623 403 00, geteilter Klemmring, 3 mm Bohrung

Artikel-Nr. Stahl	Artikel-Nr. Edelstahl	Artikel-Nr. Aluminium	d_1 mm	d_2 mm	R mm	b mm	Schrauben DIN 912	Gewicht Stahl g	Gewicht Alu g
623 403 00	**623 994 03**	**623 664 03**	3	16	20,7	9	M3 x 8	12	4
623 404 00	**623 994 04**	**623 664 04**	4	16	20,7	9	M3 x 8	11	4
623 405 00	**623 994 05**	**623 664 05**	5	16	20,7	9	M3 x 8	11	4
623 406 00	**623 994 06**	**623 664 06**	6	16	20,7	9	M3 x 8	10	3
623 407 00	**623 994 07**	**623 664 07**	7	18	22,4	9	M3 x 8	13	4
623 408 00	**623 994 08**	**623 664 08**	8	18	22,4	9	M3 x 8	12	4
623 409 00	**623 994 09**	**623 664 09**	9	24	26	9	M3 x 10	25	9
623 410 00	**623 994 10**	**623 664 10**	10	24	26	9	M3 x 10	24	8
623 411 00	**623 994 11**	**623 664 11**	11	28	31,8	11	M4 x 12	40	14
623 412 00	**623 994 12**	**623 664 12**	12	28	31,8	11	M4 x 12	39	13
623 413 00	**623 994 13**	**623 664 13**	13	30	33,9	11	M4 x 14	45	16
623 414 00	**623 994 14**	**623 664 14**	14	30	33,9	11	M4 x 14	43	15
623 415 00	**623 994 15**	**623 664 15**	15	34	39,4	13	M5 x 16	68	23
623 416 00	**623 994 16**	**623 664 16**	16	34	39,4	13	M5 x 16	65	22
623 417 00	**623 994 17**	**623 664 17**	17	36	41,1	13	M5 x 16	74	26
623 418 00	**623 994 18**	**623 664 18**	18	36	41,1	13	M5 x 16	71	24
623 419 00	**623 994 19**	**623 664 19**	19	40	46,4	15	M6 x 16	104	36
623 420 00	**623 994 20**	**623 664 20**	20	40	46,4	15	M6 x 16	101	35
623 421 00	**623 994 21**	**623 664 21**	21	42	48,1	15	M6 x 16	113	39
623 422 00	**623 994 22**	**623 664 22**	22	42	48,1	15	M6 x 16	107	37
623 423 00	**623 994 23**	**623 664 23**	23	45	50,8	15	M6 x 16	127	44
623 424 00	**623 994 24**	**623 664 24**	24	45	50,8	15	M6 x 16	122	42
623 425 00	**623 994 25**	**623 664 25**	25	45	50,8	15	M6 x 16	120	41
623 426 00	**623 994 26**	**623 664 26**	26	48	53,5	15	M6 x 16	139	48
623 428 00	**623 994 28**	**623 664 28**	28	48	53,5	15	M6 x 16	128	44
623 430 00	**623 994 30**	**623 664 30**	30	54	58,4	15	M6 x 18	171	59
623 432 00	**623 994 32**	**623 664 32**	32	54	58,4	15	M6 x 18	161	56
623 434 00	**623 994 34**	**623 664 34**	34	57	61,6	15	M6 x 18	181	62
623 435 00	**623 994 35**	**623 664 35**	35	57	61,6	15	M6 x 18	172	60
623 436 00	**623 994 36**	**623 664 36**	36	57	61,6	15	M6 x 18	169	59
623 438 00	**623 994 38**	**623 664 38**	38	60	64,8	15	M6 x 18	183	63
623 440 00	**623 994 40**	**623 664 40**	40	60	64,8	15	M6 x 18	172	59
623 442 00	**623 994 42**	**623 664 42**	42	73	79,4	19	M8 x 25	383	132
623 445 00	**623 994 45**	**623 664 45**	45	73	79,4	19	M8 x 25	360	124
623 448 00	**623 994 48**	**623 664 48**	48	78	83,9	19	M8 x 25	414	143
623 450 00	**623 994 50**	**623 664 50**	50	78	83,9	19	M8 x 25	386	133

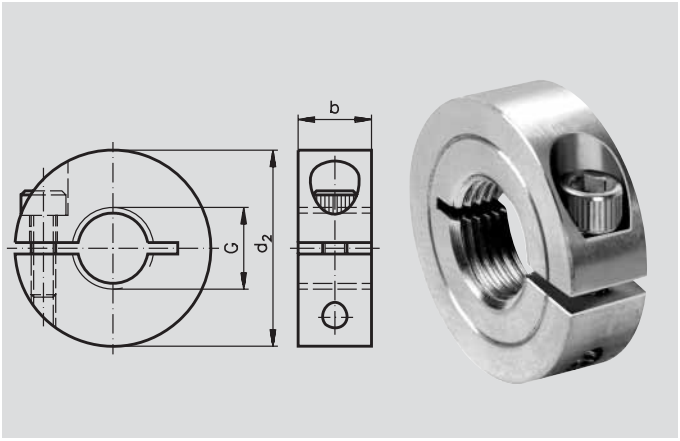
Vorteile

Die schwarze Oxydschicht auf den Klemmringen aus Stahl ist Teil der gesamten Leistungsfähigkeit. Sie verbessert die Haltekräfte, vermindert effektiv Rutschen auf den Wellen, vermindert Stick-Slip-Effekt und sorgt für die Einhaltung der Auslegung der Schraubendrehmomente. Zusätzlich dient diese Oxydschicht als Korrosionsschutz.

Klemmringe geschlitzt, mit Gewinde

Werkstoff: Stahl 1.0736 brüniert.
Edelstahl 1.4305.

Temperaturbereich: -40°C bis +175°C.
Maximale Drehzahl 4000 min^{-1}.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 623 604 00, geschlitzter Klemmring, M4 Gewinde

Artikel-Nr. Stahl	Artikel-Nr. Edelstahl	Gewinde G	d_2 mm	b mm	Schrauben DIN 912	Gewicht g
623 604 00	**623 996 04**	M 4 x 0,7	16	9	M3 x 8	10
623 605 00	**623 996 05**	M 5 x 0,8	16	9	M3 x 10	11
623 606 00	**623 996 06**	M 6 x 1	16	9	M3 x 10	11
623 608 00	**623 996 08**	M 8 x 1,25	18	9	M3 x 10	12
623 610 00	**623 996 10**	M10 x 1,5	24	9	M3 x 10	22
623 612 00	**623 996 12**	M12 x 1,75	28	11	M4 x 12	39
623 616 00	**623 996 16**	M16 x 2	34	13	M5 x 16	63
623 620 00	**623 996 20**	M20 x 2,5	40	15	M6 x 16	97
623 624 00	**623 996 24**	M24 x 3	45	15	M6 x 16	117
623 630 00	**623 996 30**	M30 x 3,5	54	15	M6 x 18	163

*Metrisches ISO-Standardgewinde (Reihe 1).

Besuchen Sie unseren Messestand und informieren Sie sich über unser Gesamtprogramm. Termine unter: www.maedler.de





Belastbarkeit von Gelenkköpfen und Gelenklagern

Radialbelastung: Die Tragzahlen für Gelenkköpfe resultieren aus der Streckgrenze des Kopfwerkstoffes für rein statische Last. Die Belastungsminderung im Belastungsfall II und III ist für Gelenkköpfe und Gelenklager gültig. Belastungsfall I (ruhende oder statische Belastung): Die Tragzahlen sind den Tabellen zu entnehmen. Belastungsfall II (schwellende oder einfach-dynamische Belastung): Die Spannung schwillt periodisch zwischen einem Kleinst- und einem Höchstwert an und ab. Die zulässige Beanspruchung beträgt hier etwa 50 % der angegebenen statischen Belastung. Belastungsfall III (wechselnde oder stoßende Belastung): Die Spannung ändert periodisch ihre Richtung, behält jedoch ihren jeweils positiven und negativen Höchstwert bei. Die zulässige Beanspruchung beträgt hier etwa 25 % der angegebenen Tragzahlen.

Axialbelastung: die zulässige Axialkraft darf 20 % der Radialkraft nicht überschreiten.

Statische Tragzahl C_0 in kN

Gelenkkopf-Bohrungen mm	Gelenkköpfe mit Innengewinde				Gelenkköpfe mit Außengewinde				Gelenklager					
	GS	GT	rostfrei	GEW	GS	GT	rostfrei	GAW	S	S...D	G	G...D	GE...DO	GE...UK
2	3	-	-	-	0,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	4,1	-	-	-	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	5,2	-	-	-	2,6	-	-	-	-	-	-	-	-
5	8	8	11,8	-	4,3	4,3	6,2	-	10	12,5	19,8	12,5	-	-
6	8,9	8,9	13,1	10,3	6	6	8,8	6,9	12,8	15,5	25,8	15,5	17	9
8	14,1	14,1	20,7	15,8	11	11	16,1	12,7	21,6	27,8	42,6	27,8	27,5	14,6
10	19,3	19,3	28,3	23,4	17,4	17,4	25,5	19,9	30	39	60	39	40,5	21,6
12	23,5	23,5	34,5	31	23,5	23,5	34,5	29	40	53,5	80	53,5	54	28,5
14	21	21	-	-	21	20,8	-	-	51,5	70	102,5	70	-	-
15	-	-	-	42,5	-	-	-	39,5	-	-	-	-	85	44
16	32	32	60,5	-	32	32	60,5	-	64,5	88	128,5	88	-	-
17	-	-	-	54,5	-	-	-	54	-	-	-	-	106	56
18	38,5	38,6	-	-	38,5	38,6	-	-	78,5	106,5	157	106,5	-	-
20	44	44	83	62,5	44	43,8	83	62,5	94,5	130	188,5	130	146	78
22	53	53	-	-	53	52,6	-	-	114	162	229	162	-	-
25	62	62	118	92	62	61,4	118	92	142	204	293	204	240	127
30	82	82	-	124	82	81,6	-	124	381	281	381	281	310	166

Dynamische Tragzahl C in kN

Gelenkkopf-Bohrungen mm	Gelenkköpfe mit Innengewinde				Gelenkköpfe mit Außengewinde				Gelenklager					
	GS	GT	rostfrei	GEW	GS	GT	rostfrei	GAW	S	S...D	G	G...D	GE...DO	GE...UK
2	1,1	-	-	-	1,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	1,8	-	-	-	1,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	0,8	-	-	-	0,8	-	-	-	-	-	-	-	-
5	3,3	7,5	7,5	-	3,3	7,5	7,5	-	2,5	7,5	3,3	7,5	-	-
6	4,3	9,3	9,3	3,6	4,3	9,3	9,3	3,6	3,2	9,3	4,3	9,3	3,4	3,6
8	7,1	16,7	16,7	5,8	7,1	16,7	16,7	5,8	5,4	16,7	7,1	16,7	5,5	5,8
10	10	23,4	23,4	8,6	10	23,4	23,4	8,6	7,5	23,4	10	23,4	8,1	8,6
12	13,5	32	32	11,5	13,5	32	32	11,5	10	32	13,5	32	10,8	11,5
14	17	42	-	-	17	42	-	-	13	42	17	42	-	-
15	-	-	-	17,5	-	-	-	17,5	-	-	-	-	17	17,5
16	21,5	52,5	52,5	-	21,5	52,5	52,5	-	16	62,5	21,5	62,5	-	-
17	-	-	-	22,5	-	-	-	22,5	-	-	-	-	21,2	22,5
18	26	64	-	-	26	64	-	-	19,5	64	26	64	-	-
20	31,5	78	78	31,5	31,5	78	78	31,5	23,5	78	31,5	78	30	31,5
22	38	97	-	-	38	97	-	-	29	97	38	97	-	-
25	47	122	122	51	47	122	122	51	35	122	47	122	48	51
30	64	168	-	66	64	168	-	66	64	168	64	168	62	66

Navigationsleiste

Zulässige Drehzahl des Innenrings

Die effektive Bestimmung des maximalen Drehzahlwertes hängt von verschiedenen, für den Hersteller nicht von vornherein feststehenden Größen und Faktoren ab.
a) Belastung.
b) Belastungsfall (I,II und III).
c) Art der Schmierung (Zentralschmierung usw.).
d) Umgebungstemperatur.
e) Umwelteinflüsse (Staubanfall usw.).

Aus vorstehenden Gründen kann daher vom Hersteller keine eindeutige allgemeingültige Festlegung für die maximale Innenring-Drehzahl getroffen werden. Die in der Tabelle angegebenen Werte sind unter günstigsten Bedingungen ermittelt worden. Gelenkköpfe GEW und GAW sowie Gelenklager GE...DO sowie GE...UK sind nicht für höhere Drehzahlen geeigneet (nur für Wechselbelastung).

Gelenkkopf-Bohrungen	Gelenkköpfe			Gelenklager			
	GS mm^{-1}	GT** min^{-1}	rostfrei** min^{-1}	S min^{-1}	S...D** min^{-1}	G min^{-1}	G...D** min^{-1}
5	1200	600	600	900	600	-	600
6	1500	530	530	760	530	1500	530
8	1200	420	420	620	420	1200	420
10	1000	350	350	500	350	1000	350
12	860	300	300	450	300	860	300
14	750	260	260	360	260	750	260
16	660	230	230	350	230	660	230
18	600	210	210	320	210	600	210
20	540	190	190	280	190	540	190
22	500	170	170	250	170	500	170
25	440	150	150	230	150	440	150
30	370	130	130	370	130	370	130

*Größen 2, 3 und 4 mm sowie GS Außengewinde 5 mm sind nicht für höhere Drehzahlen geeignet.
** Drehzahlenangabe gilt nur für kurzzeitigen Drehbetrieb (nicht für Dauer-Drehbetrieb geeignet).

Toleranzen für Gelenkköpfe und Gelenklager

Kugelbohrung

Die Kugelbohrungen sind bei allen Gelenkköpfen und Gelenklagern der Maßreihe K mit H7 toleriert. Für die einzubauende Welle empfehlen wir eine g6-Passung.

Die Bohrungstoleranz für Gelenklager und Gelenkköpfe der Maßreihe E ist 0/-8µ. Als Wellenpassung empfehlen wir die Toleranzen g7.

Gelenklager-Außendurchmesser

Der Außendurchmesser bei Gelenklagern der Maßreihe K ist mit h6 toleriert. Für die Gehäusebohrung empfehlen wir die Toleranz J7.

Der Außendurchmesser bei Gelenklagern der Maßreihe E ist mit h5 toleriert. Für die Gehäusebohrung empfehlen wir die Toleranz JS7.

Gewinde

Das Anschlussgewinde entspricht metrischem Gewinde nach DIN 13. Alle Standard Gelenkköpfe mit Außengewinde werden zur Festigkeitssteigerung gerollt.

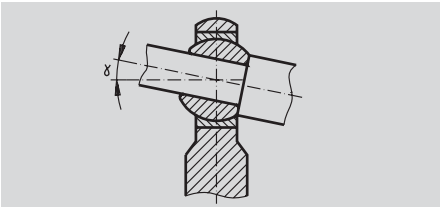
Schmierung

Als Nachschmierfristen werden empfohlen:

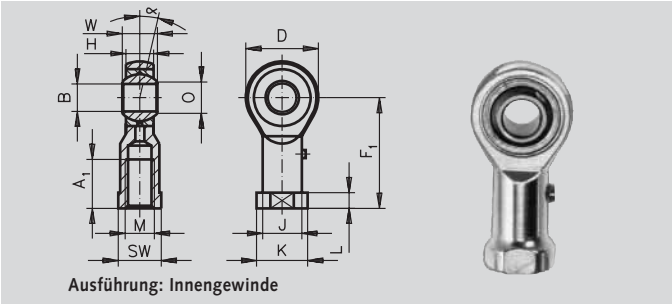
- Bei voll ausgenutzter Drehzahl während der Zeit des Startverschleißes, d. h. etwa die ersten 5 Betriebstage bei 8-Stundenbetrieb pro Tag und bei starker Verschmutzung, d. h. schlechten Umgebungsbedingungen, täglich zweimal durchschmieren.
- Bei reversierender Bewegung wöchentlich ein- bis zweimal.
- Bei höheren Temperaturen täglich unter Umständen ein- bis zweimal.

Kippwinkel

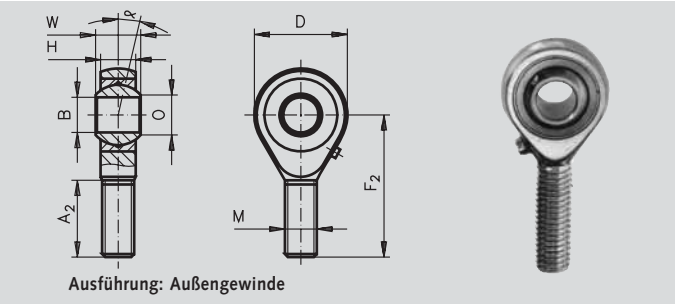
Max. Kippwinkel:
Die in den Tabellen angegebenen Kippwinkel geben die maximale zulässige Abweichung der Wellenachse zum Lager an.



Hochleistungs-Gelenkköpfe GS DIN 648 (DIN 12240-4) Maßreihe K



Ausführung: Innengewinde



Ausführung: Außengewinde

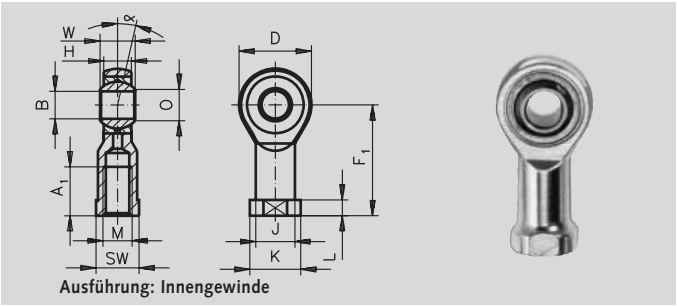
Werkstoff Innenring: Wälzlagerstahl 100Cr6 gehärtet HRC 62 ±1, geschliffen und poliert.
Werkstoff Außenteil: Bohrungen 6-12 mm Automatenstahl gedreht, Bohrungen 14-30 mm C22 geschmiedet, verzinkt.
Gelenkköpfe dienen zur Übertragung von statischen und dynamischen Belastungen in Verbindung mit Schwenk- und Umlaufbewegungen unter veränderlichen Winkeln.
Es sind einbaufertige Lagerelemente auf Gleitlagerbasis.

Werkstoff Laufschale: Sondermessing CuZn40Al1.
Normales Lagerspiel: 15 - 45 µ bei Messlast 100 N.
Gleitgeschwindigkeit bis 60 m/min. Stahl auf Hochleistungsbronze, daher hohe radiale und axiale Wechselbelastungen.
Belastungstabellen Seite 316-317.
IR = **I**nnen-**R**echtsgewinde. **IL** = **I**nnen-**L**inksgewinde.
AR = **A**ußen-**R**echtsgewinde. **AL** = **A**ußen-**L**inksgewinde.

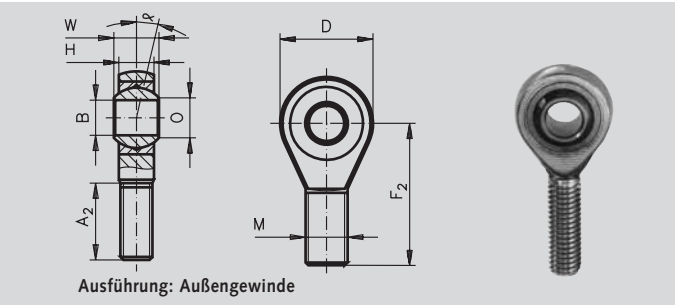
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 632 002 00, Gelenkkopf GS, IR

Art.-Nr. IR 632...	Art.-Nr. IL 632...	Art.-Nr. AR 632...	Art.-Nr. AL 632...	B H7	W +0 -0,1	H +0,2 -0,2	O	D	F_1	F_2	A_1 +0 -1,0	A_2 +0 -1,0	K	J	L	Innen-Ring Ø	Gewinde ISO DIN 13 6H/6g M	SW	Kipp-winkel α°	Gewicht Innen-gew.	Außen-gew.
				mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Grad	g	g
002 00	102 00	202 00	302 00	2	4,5	3,6	2,6	9	16	20	7	12	4,5	3,8	3	5,2	2	4	16	3	3
003 00	103 00	203 00	303 00	3	6	4,5	5,1	14	21	26	10	15	6,5	5	3	7,94	3	5,5	14	6	6
005 00	105 00	205 00	305 00	5	8	6	7,7	18	27	33	10	20	11	9	4	11,112	5	9	13	18	13
006 00	106 00	206 00	306 00	6	9	6,75	8,9	20	30	36	12	22	13	10	5	12,700	6	11	13	27	20
008 00	108 00	208 00	308 00	8	12	9	10,4	24	36	42	16	25	16	12,5	5	15,875	8	13	14	46	33
010 00	110 00	210 00	310 00	10	14	10,5	12,9	28	43	48	20	29	19	15	6,5	19,050	10	17	13	76	56
012 00	112 00	212 00	312 00	12	16	12	15,4	32	50	54	22	33	22	17,5	6,5	22,225	12	19	13	115	87
014 00	114 00	214 00	314 00	14	19	13,5	16,8	36	57	60	25	36	25	20	8	25,400	14	22	16	170	129
016 00	116 00	216 00	316 00	16	21	15	19,3	42	64	66	28	40	27	22	8	28,575	16	22	15	230	189
018 00	118 00	218 00	318 00	18	23	16,5	21,8	46	71	72	32	44	31	25	10	31,750	18x1,5	27	15	320	267
020 00	120 00	220 00	320 00	20	25	18	24,3	50	77	78	33	47	34	27,5	10	34,925	20x1,5	32	14	415	348
022 00	122 00	222 00	322 00	22	28	20	25,8	54	84	84	37	51	37	30	12	38,100	22x1,5	32	15	540	443
025 00	125 00	225 00	325 00	25	31	22	29,6	60	94	94	42	57	42	33,5	12	42,850	24x2	36	15	750	600
030 00	130 00	230 00	330 00	30	37	25	34,8	70	110	110	51	66	50	40	15	50,800	30x2	41	17	1130	1030

Hochleistungs-Gelenkköpfe GT DIN 648 (DIN 12240-4) Maßreihe K, wartungsfrei



Ausführung: Innengewinde



Ausführung: Außengewinde

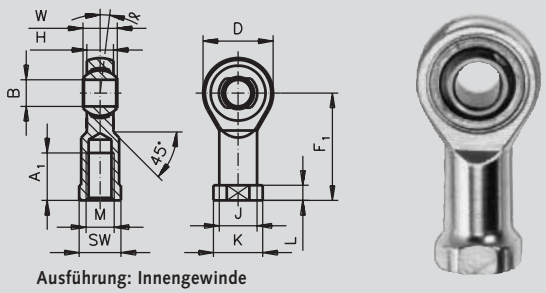
Ausführung wie Gelenkköpfe GS.
Werkstoff Laufschale: Automatenstahl mit PTFE-Gewebe.

Für hohe radiale Wechselbelastungen. Gleitgeschwindigkeit bis 10 m/min. Belastungstabellen Seite 316-317.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 632 604 00, Gelenkkopf GT, IR

Art.-Nr. IR 632...	Art.-Nr. IL 632...	Art.-Nr. AR 632...	Art.-Nr. AL 632...	B H7	W +0 -0,1	H +0,2 -0,2	O	D	F_1	F_2	A_1 +0 -1,0	A_2 +0 -1,0	K	J	L	Innen-Ring Ø	Gewinde ISO DIN 13 6H/6g M	SW	Kipp-winkel α°	Gewicht Innen-gew.	Außen-gew.
				mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Grad	g	g
604 00	704 00	804 00	904 00	4	7	5,25	6,5	14	24	30	12	19	9,5	7,8	3,5	9,52	4	8	14	11	9
605 00	705 00	805 00	905 00	5	8	6	7,7	18	27	33	10	20	11	9	4	11,112	5	9	13	18	13
606 00	706 00	806 00	906 00	6	9	6,75	8,9	20	30	36	12	22	13	10	5	12,700	6	11	13	27	20
608 00	708 00	808 00	908 00	8	12	9	10,4	24	36	42	16	25	16	12,5	5	15,875	8	13	14	46	33
610 00	710 00	810 00	910 00	10	14	10,5	12,9	28	43	48	20	29	19	15	6,5	19,050	10	17	13	76	56
612 00	712 00	812 00	912 00	12	16	12	15,4	32	50	54	22	33	22	17,5	6,5	22,225	12	19	13	115	87
614 00	714 00	814 00	914 00	14	19	13,5	16,8	36	57	60	25	36	25	20	8	25,400	14	22	16	170	129
616 00	716 00	816 00	916 00	16	21	15	19,3	42	64	66	28	40	27	22	8	28,575	16	22	15	230	189
618 00	718 00	818 00	918 00	18	23	16,5	21,8	46	71	72	32	44	31	25	10	31,750	18x1,5	27	15	320	267
620 00	720 00	820 00	920 00	20	25	18	24,3	50	77	78	33	47	34	27,5	10	34,925	20x1,5	32	14	415	348
622 00	722 00	822 00	922 00	22	28	20	25,8	54	84	84	37	51	37	30	12	38,100	22x1,5	32	15	540	443
625 00	725 00	825 00	925 00	25	31	22	29,6	60	94	94	42	57	42	33,5	12	42,850	24x2	36	15	750	600
630 00	730 00	830 00	930 00	30	37	25	34,8	70	110	110	51	66	50	40	15	50,800	30x2	41	17	1130	1030

Hochleistungs-Gelenkköpfe GT DIN 648 (DIN 12240-4) Maßreihe K, wartungsfrei in rostfreier Edelstahlausführung

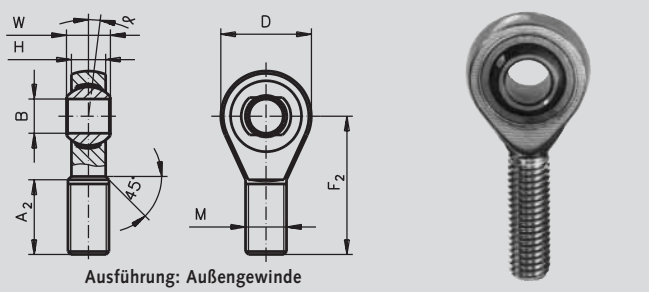


Ausführung: Innengewinde

Werkstoff:
Gelenkkopf: Rostfreier Edelstahl 1.4057 (Schmiedestück)
Gewinde gerollt, Oberfläche glänzend gebeizt.
Gelenkkugel: Rostfreier Edelstahl 1.4034, gehärtet, allseitig geschliffen, Lauffläche supergefinisht.
Lagerschale: Rostfreier Edelstahl 1.4571 mit PTFE-Einlage.

Toleranzen- und Belastungstabellen Seite 316-317.

IR = **I**nnen-**R**echtsgewinde. **IL** = **I**nnen-**L**inksgewinde.



Ausführung: Außengewinde

Werkstoff:
Gelenkkopf: Rostfreier Edelstahl 1.4057 (Schmiedestück)
Gewinde gerollt, Oberfläche glänzend gebeizt.
Gelenkkugel: Rostfreier Edelstahl 1.4034, gehärtet, allseitig geschliffen, Lauffläche supergefinisht.
Lagerschale: Rostfreier Edelstahl 1.4571 mit PTFE-Einlage.

Toleranzen- und Belastungstabellen Seite 316-317.

AR = **A**ußen-**R**echtsgewinde. **AL** = **A**ußen-**L**inksgewinde.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 632 996 05, Gelenkkopf GT, IR rostfrei

Art.-Nr. IR 632...	Art.-Nr. IL 632...	Art.-Nr. AR 632...	Art.-Nr. AL 632...	B H7	W +0 -0,12	H +0 -0,1	D	F_1	F_2	A_1 +1 0	A_2 +1 0 -	K	J	L	Gewinde ISO DIN 13 6H/6g M	SW	Kipp-winkel α°	Gewicht Innen-gewinde	Außen-gewinde
				mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Grad	g	g
996 05	**997 05**	**998 05**	**999 05**	5	8	6	18	27	33	10	20	11	9	4	5	9	13	18	13
996 06	**997 06**	**998 06**	**999 06**	6	9	6,75	20	30	36	12	22	13	10	5	6	11	13	27	20
996 08	**997 08**	**998 08**	**999 08**	8	12	9	24	36	42	16	25	16	12,5	5	8	13	14	46	33
996 10	**997 10**	**998 10**	**999 10**	10	14	10,5	28	43	48	20	29	19	15	6,5	10	17	13	76	56
996 12	**997 12**	**998 12**	**999 12**	12	16	12	32	50	54	22	33	22	17,5	6,5	12	19	13	115	87
996 16	**997 16**	**998 16**	**999 16**	16	21	15	42	64	66	28	40	27	22	8	16	22	15	230	189
996 20	**997 20**	**998 20**	**999 20**	20	25	18	50	77	78	33	47	34	27,5	10	20 x 1,5	32	14	415	348
996 25	**997 25**	**998 25**	**999 25**	25	31	22	60	94	94	42	57	42	33,5	12	24 x 2	36	15	750	600

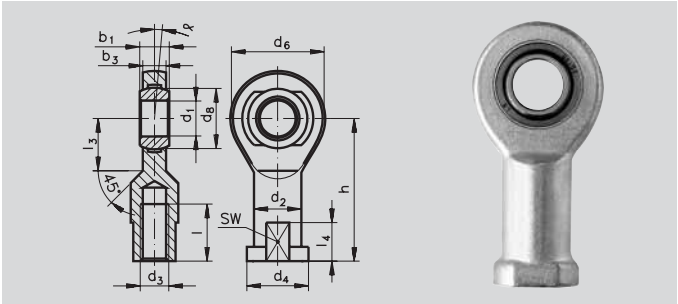
Gewindestangen mit metrischem Gewinde und Feingewinde Seite 344.
Loctite Schraubensicherungen und Fügeprodukte Seite 638 - 639.

Gelenkköpfe GEW DIN 648 (DIN 12240-4) Maßreihe E, wartungsfrei

Werkstoff:
Gehäuse: bis Größe 10 Automatenstahl 9SMnPb28K, gedreht,
ab Größe 12 Vergütungsstahl C45, geschmiedet.
Lager: wartungsfreies Stahl/PTFE-Lager Ge..EC

Gleitpaarung: Hartchrom - Stahl/PTFE
IR = **I**nnen-**R**echtsgewinde
IL = **I**nnen-**L**inksgewinde
Toleranzen und Belastungstabellen Seite 316-317.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 634 106 00, Gelenkkopf GEW, IR



Artikel-Nr. IR GEW	Artikel-Nr. IL GEW	d_1 mm	d_2 mm	d_3 mm	d_4 mm	d_6 mm	d_8 mm	b_1 mm	b_3 mm	h mm	l mm	l_3 mm	SW mm	Kippwinkel α	Gewicht g
634 106 00	**634 306 00**	6	10	M 6	13	20	10	6	4,4	30	12	11	11	13	21
634 108 00	**634 308 00**	8	12,5	M 8	16	24	13	8	6,0	36	16	12	14	15	38
634 110 00	**634 310 00**	10	15	M 10	19	28	16	9	7,0	43	20	13	17	12	60
634 112 00	**634 312 00**	12	17,5	M 12	22	34	18	10	8,0	50	22	15	19	11	96
634 115 00	**634 315 00**	15	21	M 14	26	40	22	12	10,0	61	29	18	22	8	180
634 117 00	**634 317 00**	17	24	M 16	30	46	25	14	11,0	67	33	20	27	10	220
634 120 00	**634 320 00**	20	27,5	M 20 x 1,5	35	53	29	16	13,0	77	38	23	32	9	350
634 125 00	**634 325 00**	25	33,5	M 24 x 2	42	64	35,5	20	17,0	94	48	30	36	7	640
634 130 00	**634 330 00**	30	40	M 30 x 2	50	73	40,7	22	19,0	110	56	32	41	6	930

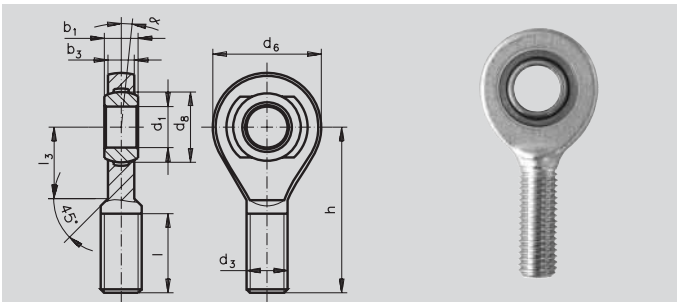
Gelenkköpfe GAW DIN 648 (DIN 12240-4) Maßreihe E, wartungsfrei

Werkstoff:
Gehäuse: bis Größe 10 Automatenstahl 9SMnPb28K, gedreht,
ab Größe 12 Vergütungsstahl C45, geschmiedet.
Lager: wartungsfreies Stahl/PTFE-Lager Ge..EC

Gleitpaarung: Hartchrom - Stahl/PTFE.
AR = **A**ußen-**R**echtsgewinde
AL = **A**ußen-**L**inksgewinde
Toleranzen und Belastungstabellen Seite 316-317.

Anwendung: Für Schwenkbewegungen (Wechselbelastung).
Nicht für höhere Drehzahlen.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 634 606 00, Gelenkkopf GAW, AR



Artikel-Nr. AR GAW	Artikel-Nr. AL GAW	d_1 mm	d_3 mm	d_6 mm	d_8 mm	b_1 mm	b_3 mm	h mm	l mm	l_3 mm	Kippwinkel α	Gewicht g
634 606 00	**634 806 00**	6	M 6	20	10	6	4,4	36	18	11	13	16
634 608 00	**634 808 00**	8	M 8	24	13	8	6,0	42	22	12	15	28
634 610 00	**634 810 00**	10	M 10	28	16	9	7,0	48	26	15	12	50
634 612 00	**634 812 00**	12	M 12	34	18	10	8,0	54	28	15	11	86
634 615 00	**634 815 00**	15	M 14	40	22	12	10,0	63	34	18	8	140
634 617 00	**634 817 00**	17	M 16	46	25	14	11,0	69	36	23	10	190
634 620 00	**634 820 00**	20	M 20 x 1,5	53	29	16	13,0	78	43	25	9	320
634 625 00	**634 825 00**	25	M 24 x 2	64	35,5	20	17,0	94	53	32	7	560
634 630 00	**634 830 00**	30	M 30 x 2	73	40,7	22	19,0	110	65	35	6	890

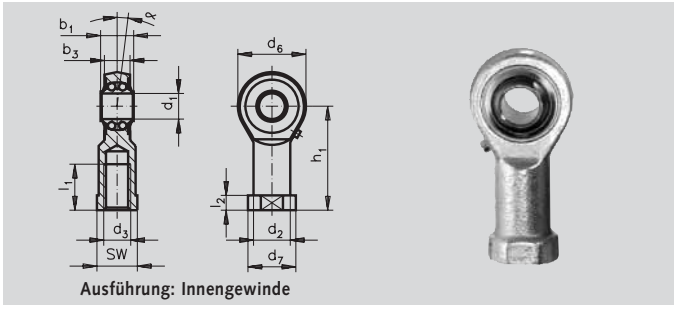
Gewindestangen mit metrischem Gewinde
und Feingewinde Seite 344.
Loctite Schraubensicherungen und
Fügeprodukte Seite 638 - 639.

Hochleistungs-Gelenkköpfe BR mit Pendelkugellagerung DIN 648 (DIN 12240-4) Maßreihe K, Innengewinde

Werkstoff Gelenkkopf: Legierter Einsatzstahl (Schmiedestück) vergütet, Lauffläche gehärtet, geschliffen und geläppt. Gewinde gerollt/geschnitten, Oberfläche verzinkt und chromatisiert.
Werkstoff Innenring: Wälzlagerstahl gehärtet, feinstgeschliffen.
Schmiermittel: Calcium-Komplex-Fett (-20°C bis +120°C). Bei Bedarf Sonderfette.

Diese Gelenkköpfe sind praktisch reibungslos, langzeitgefettet, abgedichtet mittels Deckscheiben, haben unverändertes Lagerspiel durch Material gleicher Koeffizienten und bieten geringste Abmessungen und großen Schwenkwinkel.

Da der Gelenkkopf gleichzeitig Außenring des „Pendelkugellagers" und die Laufbahn einsatzgehärtet ist, wird eine hohe Tragfähigkeit erreicht.



Ausführung: Innengewinde

IR = **I**nnen-**R**echtsgewinde. **IL** = **I**nnen-**L**inksgewinde.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 632 406 00, Gelenkkopf BR, IR

Artikel-Nr. IR	Artikel-Nr. IL	d_1H7	d_2	d_3	d_6	d_7	b_1 -0,1	b_3	h	h_1	l	l_1	l_2	SW	α °	Tragzahlen [N] dynam.	Tragzahlen [N] statisch	Berechnungs-** faktoren			Dreh-* zahl	Gewicht
632...	632...	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Grad	C	Co	X	Y	Yo	$n_{max.}$	g
406 00	456 00	6	10	M 6	20	13	9	6,75	36	30	22	12	5	11	8,0	2750	650	1	2,09	2,19	1350	23
408 00	458 00	8	12,5	M 8	24	16	12	9	42	36	25	16	5	14	8,5	4000	1000	1	1,80	1,89	1300	41
410 00	460 00	10	15	M 10	28	19	14	10,5	48	43	29	20	6,5	17	8,0	4450	1450	1	1,90	1,81	1225	66
412 00	462 00	12	17,5	M 12	32	22	16	12	54	50	33	22	6,5	19	7,5	4950	1800	1	1,74	1,82	1125	100
414 00	464 00	14	20	M 14	36	25	19	13,5	60	57	36	25	8	22	6,0	5600	2000	1	2,36	2,48	1025	150
416 00	466 00	16	22	M 16	42	27	21	15	66	64	40	28	8	22	8,0	6250	2350	1	2,24	2,35	975	199
418 00	468 00	18	25	M 18 x 1,5	46	31	23	16,5	72	71	44	32	10	27	8,5	7100	2900	1	2,21	2,31	900	278
420 00	470 00	20	27,5	M 20 x 1,5	50	34	25	18	78	77	47	33	10	30	7,0	7900	3450	1	2,46	2,58	825	352
422 00	472 00	22	30	M 22 x 1,5	54	38	28	20	84	84	51	37	12	32	8,0	9300	3980	1	2,35	2,24	725	470
425 00	475 00	25	30	M 24 x 2	64	35	31	22	94	94	57	42	10	30	5,0	11030	5680	1	2,02	2,12	600	583
430 00	480 00	30	40	M 30 x 2	70	50	37	25	110	110	66	51	15	41	7,5	14150	7450	1	2,24	2,35	450	925

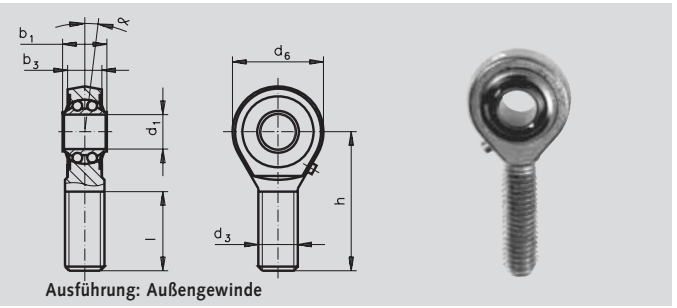
* in min^{-1}.
** Berechnung siehe Seite 322.

Hochleistungs-Gelenkköpfe BR mit Pendelkugellagerung DIN 648 (DIN 12240-4) Maßreihe K, Außengewinde

Werkstoff Gelenkkopf: Legierter Einsatzstahl (Schmiedestück) vergütet, Lauffläche gehärtet, geschliffen und geläppt. Gewinde gerollt/geschnitten, Oberfläche verzinkt und chromatisiert.
Werkstoff Innenring: Wälzlagerstahl gehärtet, feinstgeschliffen.
Schmiermittel: Calcium-Komplex-Fett (-20°C bis +120°C). Bei Bedarf Sonderfette.

Diese Gelenkköpfe sind praktisch reibungslos, langzeitgefettet, abgedichtet mittels Deckscheiben, haben unverändertes Lagerspiel durch Material gleicher Koeffizienten und bieten geringste Abmessungen und großen Schwenkwinkel.

Da der Gelenkkopf gleichzeitig Außenring des „Pendelkugellagers" und die Laufbahn einsatzgehärtet ist, wird eine hohe Tragfähigkeit erreicht.



Ausführung: Außengewinde

AR = **A**ußen-**R**echtsgewinde. **AL** = **A**ußen-**L**inksgewinde

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 632 506 00, Gelenkkopf BR, AR

Artikel-Nr. AR	Artikel-Nr. AL	d_1H7	d_2	d_3	d_6	d_7	b_1 -0,1	b_3	h	h_1	l	l_1	l_2	SW	α °	Tragzahlen [N] dynam.	Tragzahlen [N] statisch	Berechnungs-** faktoren			Dreh-* zahl	Gewicht
632...	632...	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Grad	C	Co	X	Y	Yo	$n_{max.}$	g
506 00	556 00	6	10	M 6	20	13	9	6,75	36	30	22	12	5	11	8,0	2750	650	1	2,09	2,19	1350	18
508 00	558 00	8	12,5	M 8	24	16	12	9	42	36	25	16	5	14	8,5	4000	1000	1	1,80	1,89	1300	33
510 00	560 00	10	15	M 10	28	19	14	10,5	48	43	29	20	6,5	17	8,0	4450	1450	1	1,90	1,81	1225	57
512 00	562 00	12	17,5	M 12	32	22	16	12	54	50	33	22	6,5	19	7,5	4950	1800	1	1,74	1,82	1125	81
514 00	564 00	14	20	M 14	36	25	19	13,5	60	57	36	25	8	22	6,0	5600	2000	1	2,36	2,48	1025	122
516 00	566 00	16	22	M 16	42	27	21	15	66	64	40	28	8	22	8,0	6250	2350	1	2,24	2,35	975	166
518 00	568 00	18	25	M 18 x 1,5	46	31	23	16,5	72	71	44	32	10	27	8,5	7100	2900	1	2,21	2,31	900	241
520 00	570 00	20	27,5	M 20 x 1,5	50	34	25	18	78	77	47	33	10	30	7,0	7900	3450	1	2,46	2,58	825	303
522 00	572 00	22	30	M 22 x 1,5	54	38	28	20	84	84	51	37	12	32	8,0	9300	3980	1	2,35	2,24	725	391
525 00	575 00	25	30	M 24 x 2	64	35	31	22	94	94	57	42	10	30	5,0	11030	5680	1	2,02	2,12	600	598
530 00	580 00	30	40	M 30 x 2	70	50	37	25	110	110	66	51	15	41	7,5	14150	7450	1	2,24	2,35	450	825

* in min^{-1}.
** Berechnung siehe Seite 322.

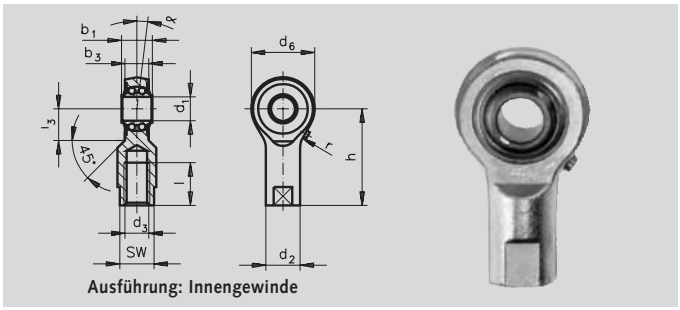
Gewindestangen mit metrischem Gewinde und Feingewinde Seite 344.
Loctite Schraubensicherungen und Fügeprodukte Seite 638 - 639.

Hochleistungs-Gelenkköpfe PF mit integrierter Pendelkugellagerung

Werkstoff Gelenkkopf: Legierter Einsatzstahl (Schmiedestück) vergütet, Lauffläche gehärtet, geschliffen und geläppt. Gewinde gerollt/geschnitten, Oberfläche verzinkt und chromatisiert.
Werkstoff Innenring: Wälzlagerstahl gehärtet, feinstgeschliffen.
Schmiermittel: Calcium-Komplex-Fett (-20°C bis +120°C).
Bei Bedarf Sonderfette.

Kurze Bauform mit Innengewinde.
Ausführung wie Gelenkköpfe BR Seite 321.
IR = **I**nnen-**R**echtsgewinde
IL = **I**nnen-**L**inksgewinde
[1] Toleranz DIN 620.

Gewindestangen mit metrischem ISO-Gewinde und ISO-Feingewinde Seite 344.



Ausführung: Innengewinde

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 634 410 00, Gelenkkopf PF

Artikel-Nr. IR 634...	Artikel-Nr. IL 634...	d_1 [1] mm	d_2 mm	d_3 mm	d_6 mm	b_1^{h12} mm	b_3 mm	h mm	l mm	l_3 mm	r mm	sw mm	α° Grad	Tragzahlen [N] dynam. C	Tragzahlen [N] statisch Co	Berechnungsfaktoren x	Berechnungsfaktoren y	Berechnungsfaktoren y_0	Dreh-* zahl $n_{max.}$	Gewicht g
410 00	**460 00**	10	15	M 8	30	13	9	38	17	14,5	10	13	7	2605	985	1	1,90	1,81	1225	63
415 00	**465 00**	15	19	M 12	40	16,5	12	51	24	20	15	17	7	5000	1890	1	2,30	2,41	1025	143
420 00	**470 00**	20	22	M 16	48	20,5	15	65	32	22	20	19	6,5	6105	2955	1	2,34	2,45	850	223

* in min^{-1}

Berechnungen und Toleranzen

Innenringe - Toleranzen DIN 620

Nennmaßbereich der Bohrung d_1 mm		Abmaß µm	
über	bis	unteres	oberes
0,6	2,5	-8	+1
2,5	10	-8	+1
10	18	-8	+1
18	30	-9	+1
30	50	-11	+1

Überschlagsrechnung für Gelenkköpfe in Wälzlagerbauart

β = Halber Schwenkwinkel in °
C = Dynamische Tragzahl in N
C_0 = Statische Tragzahl in N
F_a = Axialbeanspruchung in N ($F_a \leq 0{,}2\ F_r$)
F_r = Radialbeanspruchung in N
n = Drehzahl oder Schwenkfrequenz in min^{-1}
P = Dynamisch äquivalente Radialbeanspruchung in N
(für Pendelkugellagerungen $P = X \cdot F_r + Y \cdot F_a$)
(für Tonnenlagerung $P = F_r + 9{,}5 \cdot F_a$)
P_0 = Statisch äquivalente Radialbeanspruchung in N
(für Pendelkugellagerungen $P_0 = F_r + Y_0 \cdot F_a$)
(für Tonnenlagerung $P_0 = F_r + 5 \cdot F_a$)
X = Radialfaktor, dynamisch
Y = Axialfaktor, dynamisch
Y_0 = Axialfaktor, statisch

Nominale Lebensdauer L_n (n)

rotierend:

$$Lh_{rot} = 10^6 \frac{\left(\frac{C}{P}\right)^z}{60 \cdot n} \text{ [h]}$$

oszillierend:

$$Lh_{osz.} = 10^6 \frac{\left(\frac{C}{P \sqrt[3]{\frac{\beta}{90}}}\right)^z}{60 \cdot n} \text{ [h]}$$

z = 3 für Pendelkugellager
z = 3,33 für Tonnenlagerung

Bedingung: Schwenkwinkel $\beta \geq 3°$
Bei Schwenkwinkel $\beta < 3°$ empfehlen wir den Einsatz von gleitgelagerten Gelenkköpfen.

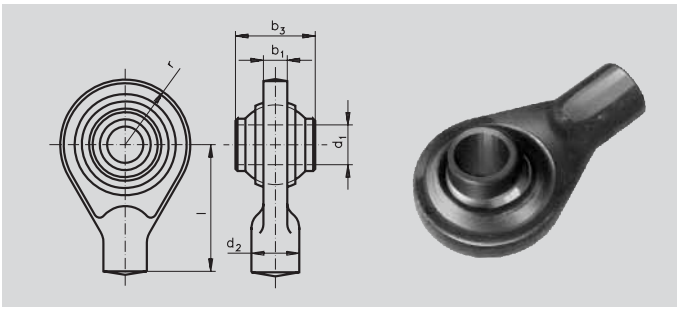
Statische Belastung

ruhend: $P_0 \leq C_0$ [N]

Gelenkkugeln früher DIN 9674 mit runden Anschweißenden

Werkstoff: Außenteil Stahl C15.
Kugel Stahl 11SMnPb30,
nicht gehärtet.

Für landwirtschaftliche und ähnliche Maschinen.
Schwenkwinkel 10° pro Seite.



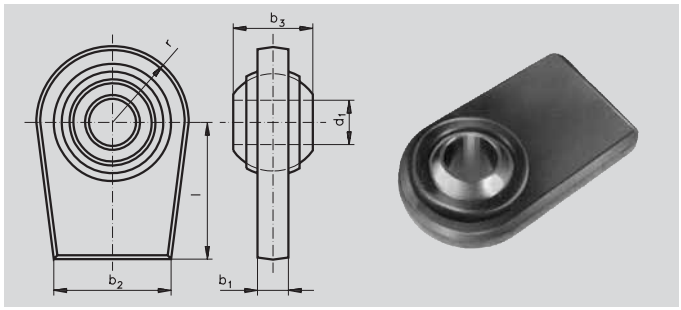
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 635 001 00, Gelenkkugel rund

Artikel-Nr.	Ø d_1 mm	Ø d_2 mm	r mm	b_1 mm	b_3 mm	l mm	Gewicht g	Tragzahl (da N) statisch radial	dynamisch radial	statisch axial	dynamisch axial
635 001 00	19 A12	26	27,5	12	44	50	450	2800	1400	1800	700
635 002 00	19 A12	26	30	12	44	70	520	3400	1600	2100	800
635 003 00	22,1 A13	26	31	12	35	50	500	4200	2100	2520	950
635 004 00	25,4 A12	30	42	15	51	80	1050	8000	4000	4700	1900
635 005 00	28,4 A13	30	42	15	45	80	1000	8000	4000	4700	1900

Gelenkkugeln früher DIN 9674 mit flachen Anschweißenden

Werkstoff: Außenteil Stahl C15.
Kugel Stahl 11SMnPb30,
nicht gehärtet.

Für landwirtschaftliche und ähnliche Maschinen.
Schwenkwinkel 10° pro Seite.



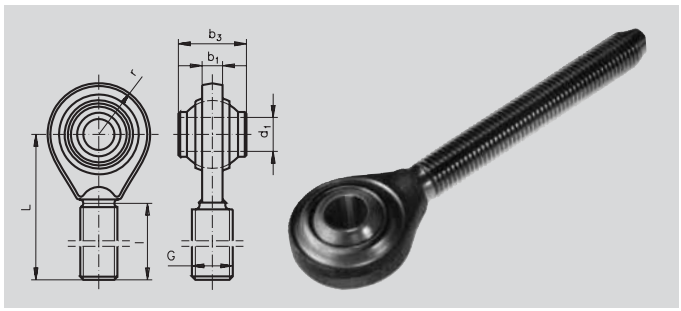
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 635 011 00, Gelenkkugel flach

Artikel-Nr.	Ø d_1 mm	b_1 mm	b_2 mm	b_3 mm	r mm	l mm	Gewicht g	Tragzahl (da N) statisch radial	dynamisch radial	statisch axial	dynamisch axial
635 011 00	19 A12	12	45	44	25	63	440	2500	1200	1600	600
635 012 00	22,1 A13	15	60	35	31,5	75	800	5250	2600	3500	1400
635 013 00	22,1 A13	15	60	35	31,5	50	600	5250	2600	3500	1400
635 014 00	25,4 A12	18	70	51	44	80	1500	9750	4750	5000	2200
635 015 00	28,4 A13	18	70	45	45	80	1400	9750	4750	5000	2200

Gelenkspindeln

Werkstoff: Außenteil Stahl C15.
Kugel Stahl 11SMnPb30,
nicht gehärtet.

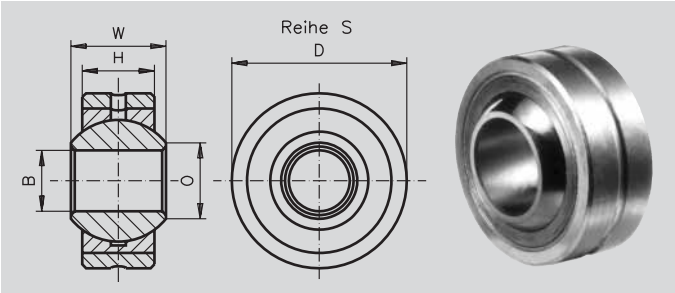
Die angegebenen Längen der Spindeln beziehen sich auf die Normalausführung (Lagerhaltung).
Die Spindeln werden mit Rechts- und Linksgewinde am Lager geführt.
Schwenkwinkel 10° pro Seite.



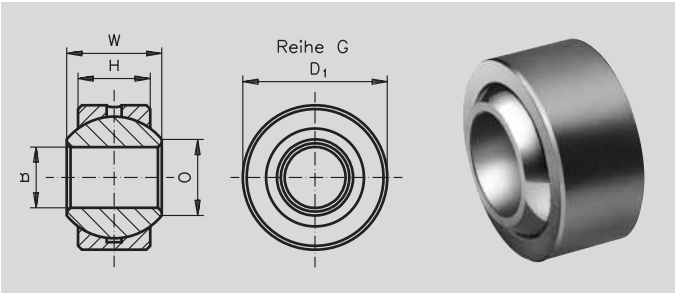
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 635 101 00, Gelenkspindel

Artikel-Nr. Rechts-Gewinde	Artikel-Nr. Links-Gewinde	Ø d_1 mm	b_1 mm	b_3 mm	r mm	G mm	L mm	l mm	Gewicht g	Tragzahl (da N) statisch radial	dynamisch radial	statisch axial	dynamisch axial
635 101 00	**635 201 00**	19 A12	14	44	32	M 24	195	150	900	4000	2000	2100	800
635 102 00	**635 202 00**	22,1 A13	14	35	32	M 24	210	165	1050	5250	2600	3500	1400
635 103 00	**635 203 00**	25,4 A12	15	51	40	M 30	220	165	1500	6800	3400	4400	1800

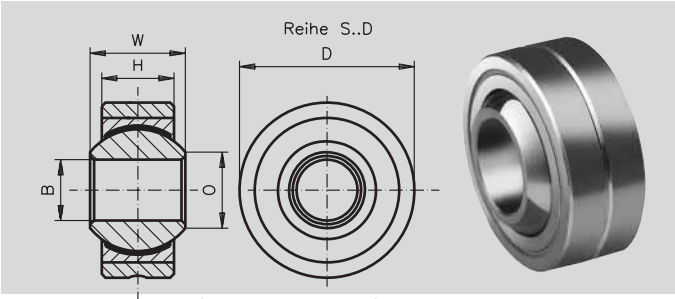
Hochleistungs-Gelenklager DIN 648 (DIN 12240-1) Maßreihe K



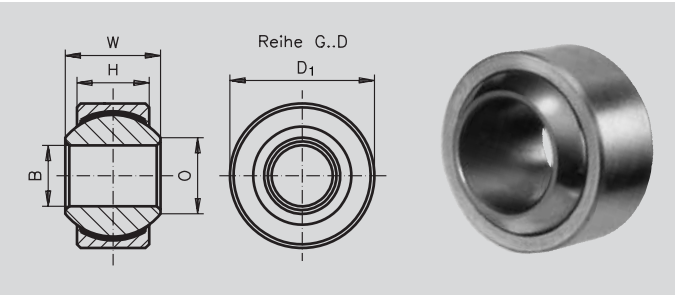
Reihe S: Mit Außenring nachschmierbar.
Werkstoff: Stahl auf Hochleistungsbronze. Gleitgeschwindigkeit bis 60 m/min, Anwendung: Hohe Wechselbelastung.



Reihe G: Ohne Außenring, nachschmierbar.
Werkstoff: Stahl auf Hochleistungsbronze. Gleitgeschwindigkeit bis 60 m/min, Anwendung: Radiale und axiale Wechselbelastungen.



Reihe S...D: Mit Außenring wartungsfrei.
Werkstoff: Stahl auf Hochleistungsbronze. Stahl auf PTFE-Gewebe. Gleitgeschwindigkeit bis 10 m/min, Anwendung: Hohe radiale Wechselbelastung.



Reihe G...D: Ohne Außenring, wartungsfrei.
Werkstoff: Stahl auf PTFE-Gewebe. Gleitgeschwindigkeit bis 10 m/min, Anwendung: Hohe radiale Wechselbelastungen.

Normales Lagerspiel: 15 - 45 µ bei Messlast 10 kp.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 633 005 00, Gelenklager, Reihe S

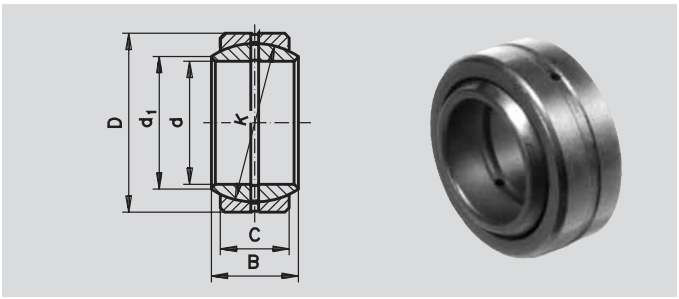
mit Außenring		ohne Außenring		B	D*	D_1*	W	H	O	Innen-Ring	Kipp-winkel	Gewicht	
Artikel-Nr.	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.		+0	+0	+0	+0		Ø		S	G
Reihe S	Reihe S...D wartungfrei	Reihe G	Reihe G...D wartungsfrei	H_7	-0,012	0,012	-0,1	-0,1			α °	S...D	G...D
				mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Grad	g	g
633 005 00	**633 105 00**	**633 205 00**	**633 305 00**	5	16	13	8	6	7,7	11,112	13	8	6
633 006 00	**633 106 00**	**633 206 00**	**633 306 00**	6	18	16	9	6,75	8,9	12,700	13	12	9
633 008 00	**633 108 00**	**633 208 00**	**633 308 00**	8	22	19	12	9	10,4	15,875	13	23	17
633 010 00	**633 110 00**	**633 210 00**	**633 310 00**	10	26	22	14	10,5	12,9	19,050	13	38	26
633 012 00	**633 112 00**	**633 212 00**	**633 312 00**	12	30	26	16	12	15,4	22,225	13	58	41
633 014 00	**633 114 00**	**633 214 00**	**633 314 00**	14	34	28	19	13,5	16,8	25,400	13	83	56
633 016 00	**633 116 00**	**633 216 00**	**633 316 00**	16	38	32	21	15	19,3	28,575	13	115	75
633 018 00	**633 118 00**	**633 218 00**	**633 318 00**	18	42	35	23	16,5	21,8	31,750	13	150	97
633 020 00	**633 120 00**	**633 220 00**	**633 320 00**	20	46	40	25	18	24,3	34,925	13	200	142
633 022 00	**633 122 00**	**633 222 00**	**633 322 00**	22	50	42	28	20	25,8	38,100	13	270	169
633 025 00	**633 125 00**	**633 225 00**	**633 325 00**	25	56	47	31	22	29,6	42,850	13	375	230
633 030 00	**633 130 00**	**633 230 00**	**633 330 00**	30	66	55	37	25	34,8	50,800	13	540	369

*Bitte beachten Sie die unterschiedlichen Außendurchmesser D und D_1 (je nach Ausführung).

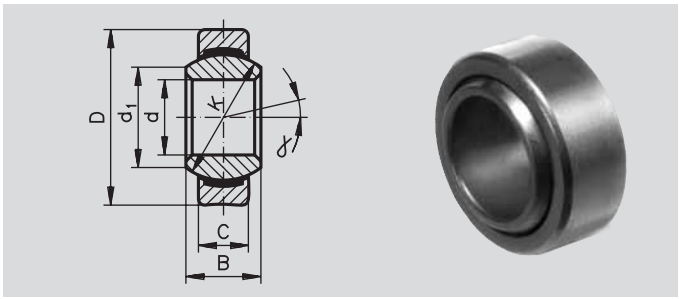
Werkstoff	Reihe S...	Reihe S...D	Reihe G...	Reihe G...D
Innenring	Wälzlagerstahl 100Cr6 gehärtet HRC 62 ±1 geschliffen und poliert	Wälzlagerstahl 100Cr6 gehärtet HRC 62 ±1 geschliffen und poliert	Wälzlagerstahl 100Cr6 gehärtet HRC 62 ±1 geschliffen und poliert	Wälzlagerstahl 100Cr6 gehärtet HRC 62 ±1 geschliffen und poliert
Lagerschale	CuZn40Al1	Automatenstahl mit PTFE-Gewebe	CuSn8F50 DIN 17662 ≙ LN 9417 - 2.0804	Automatenstahl mit PTFE-Gewebe
Außenring	Automatenstahl verzinkt	Automatenstahl verzinkt	-	-

Technische Tabellen Seite 316-317.

Radial-Gelenklager DIN 648 (DIN 12240-1) Maßreihe E



Reihe GE...DO: Gleitgeschwindigkeit bis 60 m/min.
Stahl auf Stahl, nachschmierbar (ab Größe 15).
Anwendung: Hohe wechselseitige Belastungen.



Reihe GE...UK: Gleitgeschwindigkeit bis 10 m/min.
Wartungsfrei: Hartchrom auf PTFE-Gewebe.
Anwendung: Hohe einseitige Belastungen.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 633 606 00, Gelenklager, Reihe GE...DO

Artikel-Nr. Reihe GE...DO	Artikel-Nr. Reihe GE...UK wartungsfrei	d	Tol.	zul. max. Drehzahl GE...DO	zul. max. Drehzahl GE...UK	Abmessungen d_1	D*	Tol.	B	Tol.	C	Tol.	Kippwinkel α°	K	Gewicht
		mm	µm	min^{-1}	min^{-1}	mm	mm	µm	mm	µm	mm	µm	Grad	mm	g
633 606 00**	**633 706 00**	6	-8	636	318	8	14	-8	6	-120	4	-120	13	10	4
633 608 00**	**633 708 00**	8	-8	490	248	10	16	-8	8	-120	5	-120	15	13	7
633 610 00**	**633 710 00**	10	-8	398	199	13	19	-9	9	-120	6	-120	12	16	11
633 612 00**	**633 712 00**	12	-8	354	177	15	22	-9	10	-120	7	-120	11	18	16
633 615 00	**633 715 00**	15	-8	288	144	18	26	-9	12	-120	9	-120	8	22	26
633 617 00	**633 717 00**	17	-8	254	127	20	30	-9	14	-120	10	-120	10	25	39
633 620 00	**633 720 00**	20	-10	218	109	24	35	-11	16	-120	12	-120	9	29	61
633 625 00	**633 725 00**	25	-10	178	89	29	42	-11	20	-120	16	-120	7	35,5	110
633 630 00	**633 730 00**	30	-10	156	78	34	47	-11	22	-120	18	-120	6	40,7	140

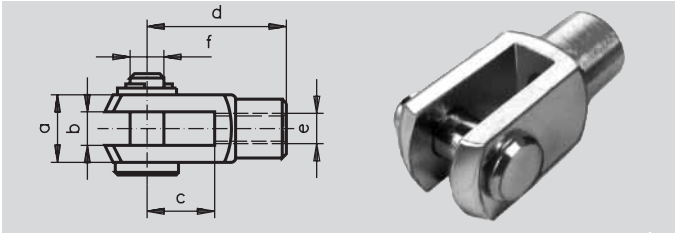
** Nicht nachschmierbar.
Bemerkung: Die Toleranz von D* und das Radialspiel gilt nur für den ungesprengten Außenring.
Technische Tabellen Seite 316-317.

Werkstoff	Reihe GE..DO	Reihe GE..UK
Innenring	Wälzlagerstahl 100Cr6, gehärtet, geschliffen phosphatiert, molybdändisulfidbehandelt	Wälzlagerstahl 100Cr6, gehärtet, geschliffen poliert und hartverchromt
Außenring	Wälzlagerstahl 100Cr6, gehärtet, geschliffen phosphatiert, molybdändisulfidbehandelt, gesprengt	Wälzlagerstahl mit PTFE-Auskleidung

Loctite Fügeprodukte (Lagerkleber)
Seite 639.

Navigationsleiste

Gabelgelenke DIN 71751, rostfrei

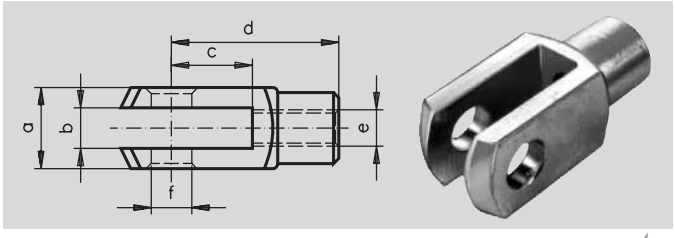


Werkstoff: Edelstahl 1.4305.
Ausführung A: Mit Bolzen mit Sicherungsring.

ROSTFREI

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 637 990 01, Gabelgelenk DIN 71751, A 4 x 8 rechts, rostfrei

Gabelköpfe DIN 71752, rostfrei



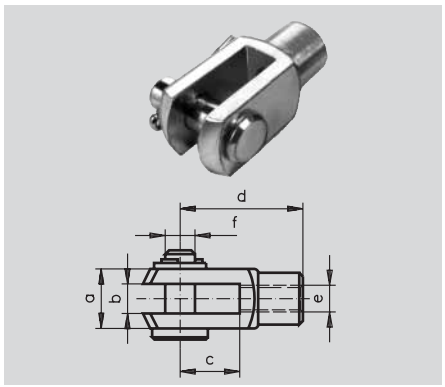
Werkstoff: Edelstahl 1.4305.
Ausführung G: ohne Bolzen.

ROSTFREI

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 637 992 01, Gabelkopf DIN 71752, G 4 x 8 rechts, rostfrei

Artikel-Nr. A rechts	Artikel-Nr. G rechts	Größe mm	a mm	b mm	c mm	d mm	e mm	f mm	Gewichte A g	Gewichte G g
637 990 01	637 992 01	4 x 8	8	4	8	16	M 4	4	6	5
637 990 02	637 992 02	4 x 16	8	4	16	24	M 4	4	8	7
637 990 03	637 992 03	5 x 10	10	5	10	20	M 5	5	10	9
637 990 04	637 992 04	5 x 20	10	5	20	30	M 5	5	14	13
637 990 05	637 992 05	6 x 12	12	6	12	24	M 6	6	16	15
637 990 06	637 992 06	6 x 24	12	6	24	36	M 6	6	23	22
637 990 07	637 992 07	8 x 16	16	8	16	32	M 8	8	38	37
637 990 08	637 992 08	8 x 32	16	8	32	48	M 8	8	55	54
637 990 09	637 992 09	10 x 20	20	10	20	40	M10	10	80	74
637 990 10	637 992 10	10 x 40	20	10	40	60	M10	10	120	116
637 990 11	637 992 11	12 x 24	24	12	24	48	M12	12	125	121
637 990 12	637 992 12	12 x 48	24	12	48	72	M12	12	180	175
637 990 13	637 992 13	14 x 28	27	14	28	56	M14	14	190	178
637 990 14	637 992 14	14 x 56	27	14	56	85	M14	14	265	258
637 990 15	637 992 15	16 x 32	32	16	32	64	M16	16	300	282
637 990 16	637 992 16	16 x 64	32	16	64	96	M16	16	430	410

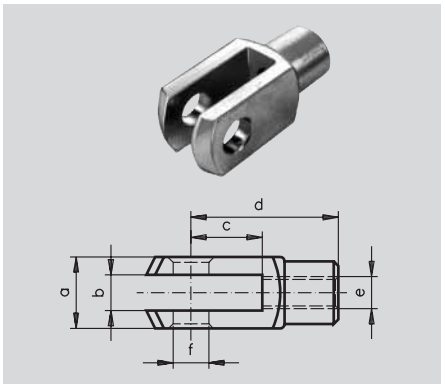
Gabelgelenke DIN 71751, verzinkt



Werkstoff: Stahl verzinkt.
Ausführung A: Mit Splintbolzen.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 637 001 00, Gabelgelenk DIN 71751, A 4 x 8 rechts

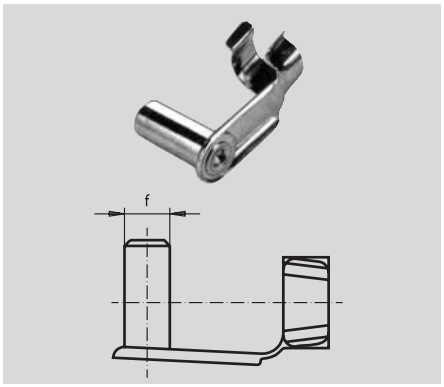
Gabelköpfe DIN 71752, verzinkt



Werkstoff: Stahl verzinkt.
Ausführung G: Ohne Bolzen.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 637 201 00, Gabelkopf DIN 71752, G 4 x 8 rechts

ES Bolzen, verzinkt



Werkstoff: Stahl verzinkt.
ES-Norm 01

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 637 401 00, ES Bolzen, für G 4 x 8

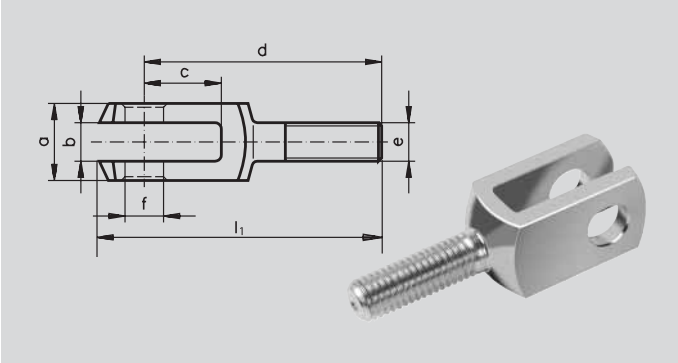
Artikel-Nr. A rechts	Artikel-Nr. A links	Artikel-Nr. G rechts	Artikel-Nr. G links	Artikel-Nr. ES Bolzen	Größe mm	a mm	b mm	c mm	d mm	e mm	f mm	Gewichte A g	Gewichte G g	Gewichte ES g
637 001 00	637 101 00	637 201 00	637 301 00	637 401 00	4 x 8	8	4	8	16	M 4	4	6	5	1,5
637 002 00	637 102 00	637 202 00	637 302 00	-	4 x 16	8	4	16	24	M 4	4	8	7	2,6
637 003 00	637 103 00	637 203 00	637 303 00	637 403 00	5 x 10	10	5	10	20	M 5	5	10	9	2,7
637 004 00	637 104 00	637 204 00	637 304 00	637 404 00	5 x 20	10	5	20	30	M 5	5	14	13	2,9
637 005 00	637 105 00	637 205 00	637 305 00	637 405 00	6 x 12	12	6	12	24	M 6	6	16	15	4,6
637 006 00	637 106 00	637 206 00	637 306 00	637 406 00	6 x 24	12	6	24	36	M 6	6	23	22	5
637 007 00	637 107 00	637 207 00	637 307 00	637 407 00	8 x 16	16	8	16	32	M 8	8	38	37	10,4
637 008 00	637 108 00	637 208 00	637 308 00	637 408 00	8 x 32	16	8	32	48	M 8	8	55	54	11,5
637 009 00	637 109 00	637 209 00	637 309 00	637 409 00	10 x 20	20	10	20	40	M 10	10	80	74	19
637 010 00	637 110 00	637 210 00	637 310 00	637 410 00	10 x 40	20	10	40	60	M 10	10	120	116	20,3
637 011 00	637 111 00	637 211 00	637 311 00	637 411 00	12 x 24	24	12	24	48	M 12	12	125	121	33,5
637 012 00	637 112 00	637 212 00	637 312 00	637 412 00	12 x 48	24	12	48	72	M 12	12	180	175	34,5
637 013 00	637 113 00	637 213 00	637 313 00	637 413 00	14 x 28	27	14	28	56	M 14	14	190	178	45
637 014 00	637 114 00	637 214 00	637 314 00	637 414 00	14 x 56	27	14	56	85	M 14	14	265	258	50
637 015 00	637 115 00	637 215 00	637 315 00	637 415 00	16 x 32	32	16	32	64	M 16	16	300	282	70
637 016 00	637 116 00	637 216 00	637 316 00	-	16 x 64	32	16	64	96	M 16	-	430	410	-

Gabelkopf mit ES-Bolzen als Gabelgelenk verwendbar.

Navigationsleiste

Gabelköpfe DIN 71752 mit Außengewinde, verzinkt

Werkstoff: 11SMnPb30 verzinkt.

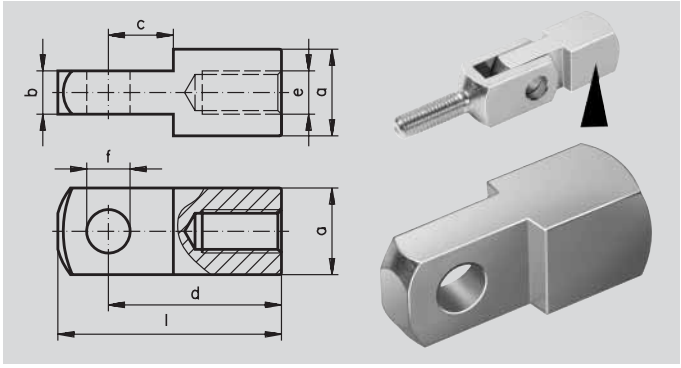


Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 637 505 00, Gabelkopf DIN 71752 mit Außengewinde, rechts

Artikel-Nr.	Größe mm	a mm	b mm	c mm	d mm	e mm	f mm	$l_1^{\pm 0,5}$ mm	Gewicht g
637 505 00	6 x 12	12	6	12	37	M6x1	6	44	15
637 507 00	8 x 16	16	8	16	47	M8x1,25	8	57	36
637 509 00	10 x 20	20	10	20	57	M10x1,5	10	69	68
637 511 00	12 x 24	24	12	24	68	M12x1,75	12	82	122
637 513 00	14 x 28	27	14	28	78	M14x2	14	94	171
637 515 00	16 x 32	32	16	32	89	M16x2	16	108	288

Gegenstücke für Gabelköpfe DIN 71752 mit Innengewinde, verzinkt

Werkstoff: 11SMnPb30 verzinkt.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 637 605 00, Gegenstück mit Innengewinde, rechts

Artikel-Nr.	Größe mm	a mm	b mm	c mm	d mm	e mm	f mm	$l_1^{\pm 0,5}$ mm	Gewicht g
637 605 00	6 x 12	12	6	9	24	M6x1	6	31	21
637 607 00	8 x 16	16	8	12	32	M8x1,25	8	42	51
637 609 00	10 x 20	20	10	15	40	M10x1,5	10	52	98
637 611 00	12 x 24	24	12	18	48	M12x1,75	12	62	168
637 613 00	14 x 28	27	14	21	56	M14x2	14	72	247
637 615 00	16 x 32	32	16	24	64	M16x2	16	83	397

Loctite Schraubensicherungen und Fügeprodukte Seite 638 - 639.

Winkelgelenke DIN 71802 mit Federsicherung, verzinkt

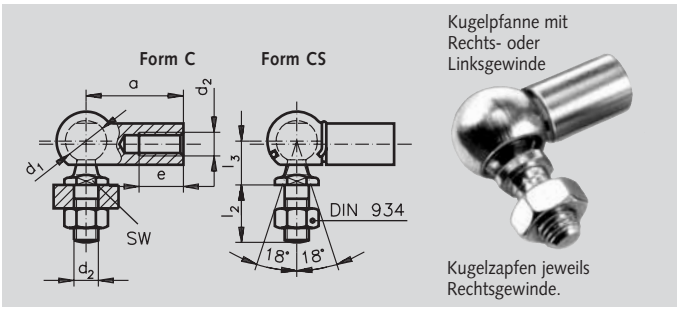
Werkstoff: Stahl verzinkt.

Form C: mit Gewindezapfen und Sechskantmutter, Kugelzapfen gehärtet.

Form CS: mit Gewindezapfen, Sechskantmutter und Sicherungsbügel. Kugelzapfen gehärtet.

Links = Linksgewinde in der Kugelpfanne.

* Schwenkwinkel durch Sicherungsbügel eingeschränkt.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 636 405 00, Winkelgelenk DIN 71802, C 8, rechts

Artikel-Nr. C rechts	Artikel-Nr. CS rechts	Artikel-Nr. C links	Artikel-Nr. CS links	$d_1^{H_9/h_9}$ mm	d_2 mm	SW^{h14} mm	a +0,3 mm	e mm	$l_3^{\pm0,3}$ mm	$l_2^{\pm0,3}$ mm	Schwenkwinkel C Grad	Schwenkwinkel CS* Grad	Gewicht g
636 405 00	636 605 00	636 505 00	636 705 00	8	M 5	7	22	10,2	9	10,2	18°	18°/10°	15,2
636 406 00	636 606 00	636 506 00	636 706 00	10	M 6	8	25	11,5	11	12,5	18°	18°/15°	25,2
636 408 00	636 608 00	636 508 00	636 708 00	13	M 8	11	30	14	13	16,5	18°	18°/15°	53,1
636 410 00	636 610 00	636 510 00	636 710 00	16	M 10	13	35	15,5	16	20	18°	18°/15°	103,8
636 414 00	636 614 00	636 514 00	636 714 00	19	M 14x1,5	16	45	21,5	20	28	18°	18°/15°	220,9

Winkelgelenke DIN 71802 mit Federsicherung, rostfrei

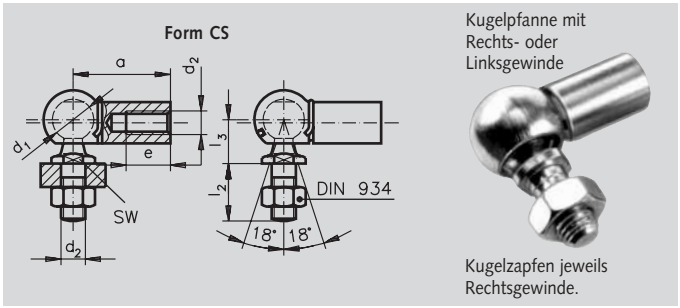
Werkstoff: Edelstahl 1.4305

ROSTFREI

Form CS: mit Gewindezapfen, Sechskantmutter und Sicherungsbügel.

Links = Linksgewinde in der Kugelpfanne.

* Schwenkwinkel durch Sicherungsbügel eingeschränkt.



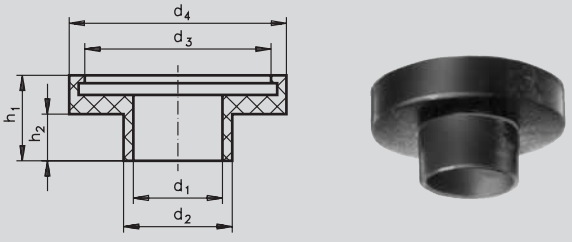
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 636 996 05, Winkelgelenk DIN 71802, CS 8, rechts, rostfrei

Artikel-Nr. CS rechts	Artikel-Nr. CS links	$d_1^{H9/h9}$ mm	d_2 mm	SW ^{h14} mm	a +0,3 mm	e mm	$l_3^{\pm0,3}$ mm	$l_2^{\pm0,3}$ mm	Schwenkwinkel Ausführ. CS* Grad	Gewicht g
636 996 05	636 997 05	8	M 5	7	22	10,2	9	10,2	18°/10°	15,2
636 996 06	636 997 06	10	M 6	8	25	11,5	11	12,5	18°/15°	25,2
636 996 08	636 997 08	13	M 8	11	30	14	13	16,5	18°/15°	53,1
636 996 10	636 997 10	16	M 10	13	35	15,5	16	20	18°/15°	103,8
636 996 14	636 997 14	19	M 14x1,5	16	45	21,5	20	28	18°/15°	220,9

Dichtkappen für Winkelgelenke DIN 71802

Werkstoff: Neopren.

Die Dichtkappen haben sich bestens bewährt bei Verwendung auf Gelenken in stark schmutzender oder staubiger Umgebung. Sie schützen ebenfalls gut gegen Spritzwasser und Dämpfe. Temperaturbereich: -30°C bis +110°C (kurzfristig 140°C).



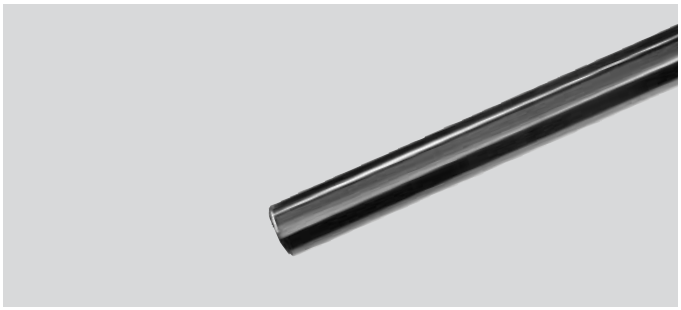
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 636 775 00, Dichtkappe für 8 mm d_1

Artikel-Nr.	DIN 71802 d_1 mm	d_1 mm	d_2 mm	d_3 mm	d_4 mm	h_1 mm	h_2 mm	Gewicht p.% Stck. g
636 775 00	8	4	5,4	9	11,5	4,5	1,5	32
636 776 00	10	5,5	6,9	10,5	13	6,5	3,5	44
636 778 00	13	7	8,6	14	17	7,5	3,5	86
636 780 00	16	9	10,5	17,5	21	8,5	4,5	116
636 782 00	19	11	12,6	21	24,5	12	7	215

Silberstahl Werkstoff Nr. 1.2210 (115CrV3) nach DIN 175 (h9) geschliffen und poliert

Ungehärtet, Festigkeit 700 - 800 N/mm².
Nachträgliche Härtung bis 64 HRC möglich.

Lieferung in Fixlängen auf Anfrage.



Bestellangaben z.B.: Art.-Nr. 647 002 00, Silberstahl 2 mm, 500 mm lang

Artikel-Nr. 0,5 m	Artikel-Nr. 1 m	Artikel-Nr. 2 m	Durchmesser mm	Gewicht pro m kg
647 002 00	647 102 00	647 202 00	2	0,02
647 003 00	647 103 00	647 203 00	3	0,06
647 004 00	647 104 00	647 204 00	4	0,11
647 005 00	647 105 00	647 205 00	5	0,15
647 006 00	647 106 00	647 206 00	6	0,22
647 008 00	647 108 00	647 208 00	8	0,39
-	647 110 00	647 210 00	10	0,62
-	647 112 00	647 212 00	12	0,89
-	647 114 00	647 214 00	14	1,21
-	647 115 00	647 215 00	15	1,38
-	647 116 00	647 216 00	16	1,57
-	647 117 00	647 217 00	17	1,78
-	647 118 00	647 218 00	18	2,00
-	647 119 00	647 219 00	19	2,22
-	647 120 00	647 220 00	20	2,45
-	647 125 00	647 225 00	25	3,83

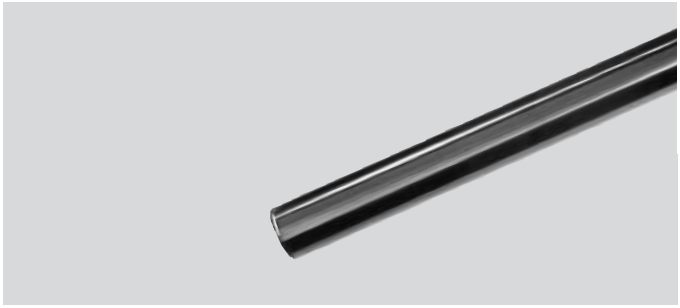
Präzisions-Wellenstahl Werkstoff CF53 und Edelstahl rostfrei, gehärtet und geschliffen

Werkstoff: Stahl 1.1213 (CF53), Härte 62±2 HRC.
Werkstoff: Edelstahl 1.4112, Härte 56±2 HRC

ROSTFREI

Durchmesser-Toleranz: ISO h6.

Die Wellen sind auf ein hohes Maß an Genauigkeit gerichtet. Mittenrauhwert bei allen Ø RA = 0,35µm. In Längen von 1 m und 2 m lagermäßig.
Lieferung in Fixlängen auf Anfrage. Wellen mit Wellenunterstützung siehe Seite 334.



Bestellangaben z.B.: Art.-Nr. 647 405 00, Wellenstahl 5 mm, 1000 mm lang

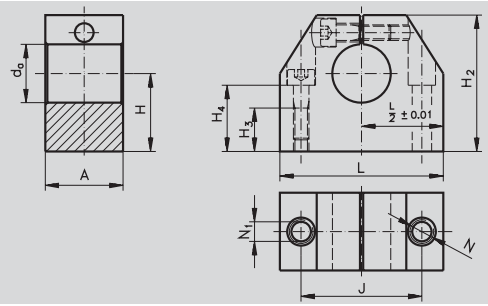
Artikel-Nr. CF53 1 m	Artikel-Nr. CF53 2 m	Artikel-Nr. rostfrei 1 m	Artikel-Nr rostfrei 2 m	Wellen-durchmesser mm	Härtetief CF53 mm	Härtetiefe rostfrei mm	Gewicht pro m kg
647 403 00*	-	-	-	3	0,6 - 0,9	-	0,06
647 404 00**	-	-	-	4	0,6 - 0,9	-	0,11
647 405 00	-	-	-	5	0,6 - 0,9	-	0,15
647 406 00	-	-	-	6	0,6 - 0,9	-	0,22
647 408 00	647 508 00	647 994 08	647 995 08	8	0,6 - 0,9	0,5 - 0,8	0,39
647 410 00	647 510 00	647 994 10	647 995 10	10	0,7 - 1,0	0,7 - 1,0	0,62
647 412 00	647 512 00	647 994 12	647 995 12	12	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,89
647 416 00	647 516 00	647 994 16	647 995 16	16	1,1 - 1,5	1,1 - 1,5	1,57
647 420 00	647 520 00	647 994 20	647 995 20	20	1,2 - 1,5	1,2 - 1,6	2,45
647 425 00	647 525 00	647 994 25	647 995 25	25	1,5 - 1,7	1,5 - 1,7	3,83
647 430 00	647 530 00	647 994 30	647 995 30	30	1,5 - 1,9	1,5 - 1,9	5,51
647 440 00	647 540 00	647 994 40	647 995 40	40	1,6 - 2,0	2,5 - 3,0	9,80
647 450 00	647 550 00	647 994 50	647 995 50	50	2,2 - 2,6	2,7 - 3,2	15,30

* nur in 300 mm Länge lieferbar
** nur in 630 mm Länge lieferbar

Maß-Toleranzen in µm

	Wellendurchmesser												
	3 mm	4 mm	5 mm	6 mm	8 mm	10 mm	12 mm	16 mm	20 mm	25 mm	30 mm	40 mm	50 mm
Durchmesser	-8	-8	-8	-8	-9	-9	-11	-11	-13	-13	-13	-16	-16
Rundheit	4	4	4	4	4	4,5	5	5	6	6	6	7	7
Parallelität (Zylinderform)	6	6	6	6	6	6	8	8	10	10	10	11	11

Präzisions-Wellenböcke GW-1 ISO-Serie 1





Werkstoff: Stranggepresstes Aluminium.

Passend zu Linearlagereinheiten der ISO-Serie 1.

Wellenböcke sind praktische und robuste Maschinenelemente, die dazu dienen, die Führungswellen der Linearlager auf einfache Weise an den jeweiligen Maschinenteilen zu befestigen. Sie ermöglichen maßgenaue, vor allem aber kostengünstige Konstruktionen.

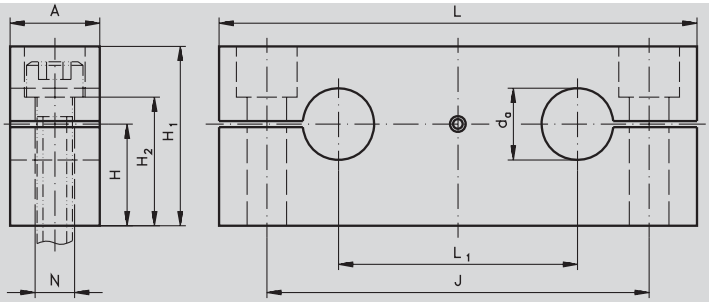
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 646 412 12, Präzisionswellenbock GW-1, für Wellen-Ø 12 mm

Artikel-Nr.	d_a mm	A mm	$H_{\pm 0,01}$ mm	H_2 mm	H_3 mm	H_4 mm	J mm	L mm	N_1 mm	N* mm	Gewicht g
646 412 12	12	18	19	33	13	16,5	27	40	5,3	M6	50
646 416 16	16	20	22	38	13	18	32	45	5,3	M6	70
646 420 20	20	24	25	45	18	21	39	53	6,6	M8	110
646 425 25	25	28	31	54	22	25	44	62	8,4	M10	170
646 430 30	30	30	34	60	22	29	49	67	8,4	M10	220
646 440 40	40	40	42	76	26	37	66	87	10,5	M12	470
646 450 50	50	50	50	92	34	44	80	103	13,5	M16	820

* Bei Befestigung von oben muss die nächst kleinere Schraubengröße verwendet werden.

Wellenstahl Seite 329.

Präzisions-Duo-Wellenböcke GWD-1 ISO-Serie 1





Werkstoff: Stranggepresstes Aluminium.
Passend zu Quadro-Linearkugellagereinheiten KGQ-1 der ISO-Serie 1, Seite 332.

Wellenböcke sind praktische und robuste Maschinenelemente, die dazu dienen, die Führungswellen der Linearlager auf einfache Weise an den jeweiligen Maschinenteilen zu befestigen. Sie ermöglichen maßgenaue, vor allem aber kostengünstige Konstruktionen.

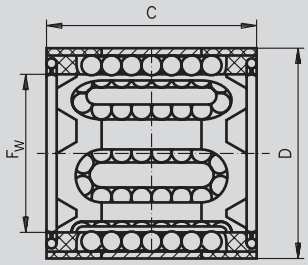
Bestellangaben z.B.: Art.-Nr. 646 402 12, Präzisionswellenbock GWD-1 für Wellen-Ø 12 mm

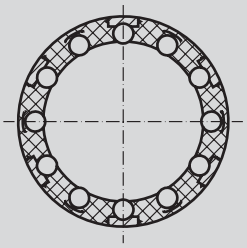
Artikel-Nr.	d_a mm	A mm	H mm	H_1 mm	H_2 mm	J mm	L mm	L_1 mm	N* mm	Gewicht g
646 402 12	12	15	17	30	21,5	64	80	40	6,6	80
646 402 16	16	15	19,5	35	26,5	80	96	52	6,6	110
646 402 20	20	18	22	40	29	97	115	63	9	170
646 402 25	25	20	27	50	36,5	115	136	75	11	280
646 402 30	30	20	31	56	42,5	125	146	80	11	320
646 402 40	40	25	38	70	54	160	184	97	13,5	630
646 402 50	50	30	43	80	59	180	210	107	17,5	900

*Für Zylinderschrauben mit Innensechskant nach DIN 912 bzw. ISO 4762.

Wellenstahl Seite 329.

Linearkugellager KB-1 ISO-Serie 1







Die KB-1 Linearkugellager gehören der Serie 1 der ISO Norm 10285 an. Diese Lager weisen ein extrem geringes Querschnittverhältnis auf und ermöglichen somit raumsparende und kostengünstige Linearlagerungen. Sie sind einfach zu montieren und selbsthaltend im Gehäuse. Bei sachgerechter Gehäusebohrung wird keine axiale Fixierung benötigt. Wahlweise mit integrierten Doppellippendichtungen oder Deckscheiben. Alle Lager sind mit Korrosionsschutzmittel versehen und sollten vor der Montage befettet werden. Empfohlene Wellentoleranz h6, Gehäusetoleranz H6 oder JS6.

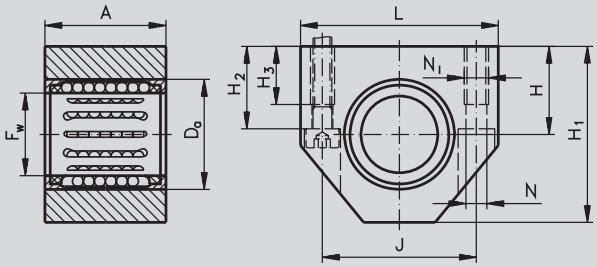
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 646 003 03, Linearkugellager KB-1, Innen-Ø 3 mm, mit Deckscheiben

Artikel-Nr. mit Deckscheiben	Artikel-Nr. mit Doppellippendichtung	Artikel-Nr. rostfrei mit Deckscheiben ROSTFREI	Artikel-Nr. rostfrei mit Doppellippendichtung ROSTFREI	F_w mm	D mm	C mm	Anzahl Kugelreihen	Tragzahlen* dyn. C N	Tragzahlen* stat. Co N	Gewicht g
646 003 03	646 103 03	646 998 03	646 999 03	3	7	10	4	60	44	0,7
646 004 04	646 104 04	646 998 04	646 999 04	4	8	12	4	75	60	1
646 005 05	646 105 05	646 998 05	646 999 05	5	10	15	4	170	129	2
646 006 06	646 106 06	646 998 06	646 999 06	6	12	22	4	335	270	6
646 008 08	646 108 08	646 998 08	646 999 08	8	15	24	4	490	355	7
646 010 10	646 110 10	646 998 10	646 999 10	10	17	26	5	585	415	11
646 012 12	646 112 12	646 998 12	646 999 12	12	19	28	5	695	510	12
646 016 16	646 116 16	646 998 16	646 999 16	16	24	30	5	930	630	18
646 020 20	646 120 20	646 998 20	646 999 20	20	28	30	6	1160	800	21
646 025 25	646 125 25	646 998 25	646 999 25	25	35	40	7	2120	1560	47
646 030 30	646 130 30	646 998 30	646 999 30	30	40	50	8	3150	2700	70
646 040 40	646 140 40	646 998 40	646 999 40	40	52	60	8	5500	4500	130
646 050 50	646 150 50	646 998 50	646 999 50	50	62	70	9	6950	6300	180

* Die statische Tragzahl muss um 8%, die dynamische um 18% reduziert werden, wenn die rostfreie Ausführung auf rostfreien Wellen verwendet wird.

Wellenstahl Seite 329.
Wellenböcke Seite 330.

Linearkugellagereinheiten KG-1 ISO-Serie 1, mit einem Linearkugellager





Werkstoff: Diese Linearlagereinheiten bestehen aus einem strangepressten Aluminiumgehäuse mit einem kompakten Linearlager der ISO-Serie 1. Wahlweise mit integrierten Doppellippendichtungen oder Deckscheiben.

Alle Lagereinheiten sind mit Korrosionsschutzmittel versehen und sollten vor der Montage befettet werden. Empfohlene Wellentoleranz h6.

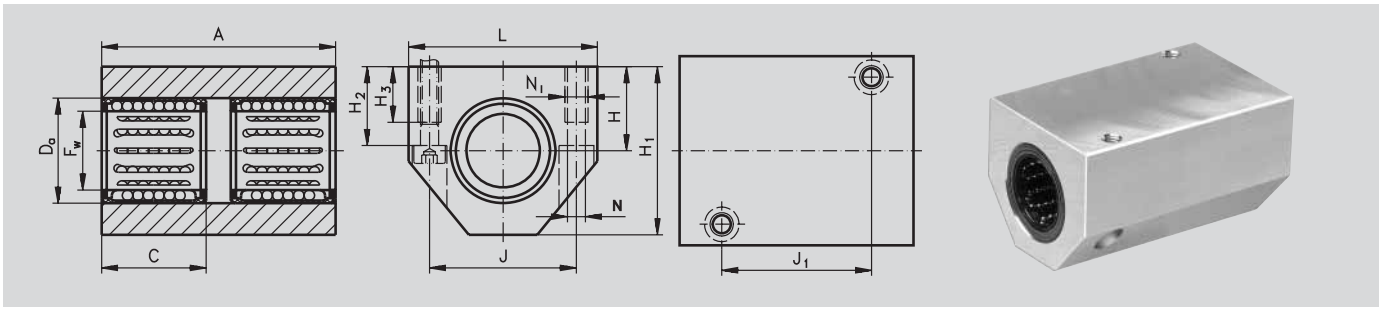
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 646 512 12, Linearkugellagereinheit KG-1, Innen-Ø 12 mm, mit Deckscheiben

Artikel-Nr. mit Deckscheiben	Artikel-Nr. mit Doppellippendichtung	F_w mm	A mm	D_a mm	$H_{\pm 0,01}$ mm	H_1 mm	H_2 mm	H_3 mm	L mm	J mm	N mm	N_1* mm	Tragzahlen* dyn.C N	Tragzahlen* stat.Co N	Gewicht g	Ersatz-Linearkugellager mit Deckscheiben	Ersatz-Linearkugellager mit Doppellippendichtung
646 512 12	646 612 12	12	28	19	17	33	16	11	40	29	4,3	M5	695	510	80	646 012 12	646 112 12
646 516 16	646 616 16	16	30	24	19	38	18	11	45	34	4,3	M5	930	630	100	646 016 16	646 116 16
646 520 20	646 620 20	20	30	28	23	45	22	13	53	40	5,3	M6	1160	800	140	646 020 20	646 120 20
646 525 25	646 625 25	25	40	35	27	54	26	18	62	48	6,6	M8	2120	1560	250	646 025 25	646 125 25
646 530 30	646 630 30	30	50	40	30	60	29	18	67	53	6,6	M8	3150	2700	370	646 030 30	646 130 30
646 540 40	646 640 40	40	60	52	39	76	38	22	87	69	8,4	M10	5500	4500	740	646 040 40	646 140 40
646 550 50	646 650 50	50	70	62	47	92	46	26	103	82	10,5	M12	6950	6300	1190	646 050 50	646 150 50

* Bei Befestigung von unten muss die nächst kleinere Schraubengröße verwendet werden.

Wellenstahl Seite 329. Wellenböcke Seite 330.

Tandem-Linearkugellagereinheiten KGT-1 ISO-Serie 1, mit zwei Linearkugellagern



Werkstoff: Diese Tandem-Linearlagereinheiten bestehen aus einem stranggepressten Aluminiumgehäuse mit zwei kompakten Linearlagern der ISO-Serie 1 mit integrierten Doppellippendichtungen.

Alle Lagereinheiten sind mit Korrosionsschutzmittel versehen und sollten vor der Montage befettet werden.
Empfohlene Wellentoleranz h6.

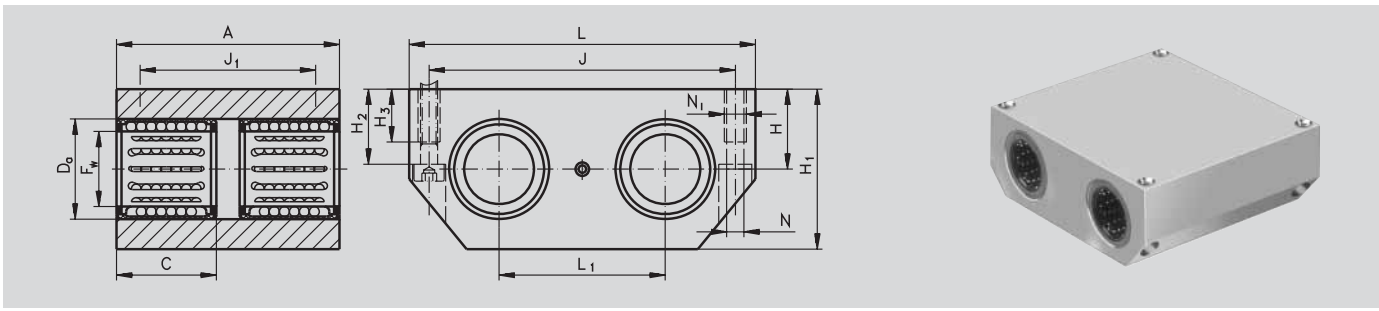
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 646 403 12, Linearkugellagereinheit KGT-1, Innen-Ø 12 mm

Artikel-Nr.	F_W	A	C	D_a	$H_{\pm 0,01}$	H_1	H_2	H_3	J	J_1	L	N	N_1*	Tragzahlen dyn. C	Tragzahlen stat. Co	Gewicht	Ersatz-Linearkugellager mit Doppel-Lippendichtung
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	N	N	g	
646 403 12	12	60	28	19	17	33	16	11	29	35	40	4,3	M5	1140	1020	170	**646 112 12**
646 403 16	16	65	30	24	19	38	18	11	34	40	45	4,3	M5	1530	1270	220	**646 116 16**
646 403 20	20	65	30	28	23	45	22	13	40	45	53	5,3	M6	1900	1600	310	**646 120 20**
646 403 25	25	85	40	35	27	54	26	18	48	55	62	6,6	M8	3450	3150	540	**646 125 25**
646 403 30	30	105	50	40	30	60	29	18	53	70	67	6,6	M8	5200	5400	800	**646 130 30**
646 403 40	40	125	60	52	39	76	38	22	69	85	87	8,4	M10	9000	9000	1570	**646 140 40**
646 403 50	50	145	70	62	47	92	46	26	82	100	103	10,5	M12	11400	12700	2510	**646 150 50**

* Bei Befestigung von unten muss die nächst kleinere Schraubengröße verwendet werden.

Wellenstahl Seite 329.
Wellenböcke Seite 330.

Quadro-Linearkugellagereinheiten KGQ-1 ISO-Serie 1, mit vier Linearkugellagern



Werkstoff: Diese Quadro-Linearlagereinheiten bestehen aus einem stranggepressten Aluminiumgehäuse mit vier kompakten Linearlagern der ISO-Serie 1 mit integrierten Doppellippendichtungen.

Alle Lagereinheiten sind mit Korrosionsschutzmittel versehen und sollten vor der Montage befettet werden.
Empfohlene Wellentoleranz h6.

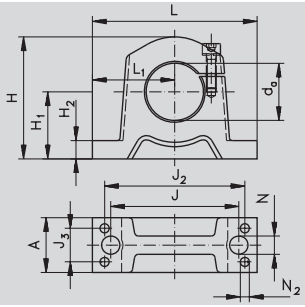
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 646 404 12, Linearkugellagereinheit KGQ-1, Innen-Ø 12 mm

Artikel-Nr.	F_W	A	C	D_a	$H_{\pm 0,01}$	H_1	H_2	H_3	J	J_1	L	L_1	N	N_1*	Tragzahlen dyn. C	Tragzahlen stat. Co	Gewicht	Ersatz-Linearkugellager mit Doppel-Lippendichtung
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	N	N	g	
646 404 12	12	70	28	19	15	30	14	11	69	59	80	40	4,3	M5	1860	2040	380	**646 112 12**
646 404 16	16	70	30	24	17,5	35	16,5	11	86	70	96	52	4,3	M5	2500	2550	570	**646 116 16**
646 404 20	20	85	30	28	20	40	19	13	103	73	115	63	5,3	M6	3100	3200	820	**646 120 20**
646 404 25	25	100	40	35	25	50	24	18	123	87	136	75	6,6	M8	5600	6300	1430	**646 125 25**
646 404 30	30	130	50	40	28	56	27	18	133	117	146	80	6,6	M8	8500	10800	2150	**646 130 30**
646 404 40	40	150	60	52	35	70	34	22	166	132	184	97	8,4	M10	14600	18000	3830	**646 140 40**
646 404 50	50	175	70	62	40	80	39	26	189	154	210	107	10,5	M12	18600	25500	5400	**646 150 50**

* Bei Befestigung von unten muss die nächst kleinere Schraubengröße verwendet werden.

Wellenstahl Seite 329.
Wellenböcke Seite 330.

Präzisions-Wellenböcke GW ISO-Serie 3





Werkstoff: Stranggepresstes Aluminium.
Leichte Ausführung, passend zu Linearlagereinheiten der ISO-Serie 3.

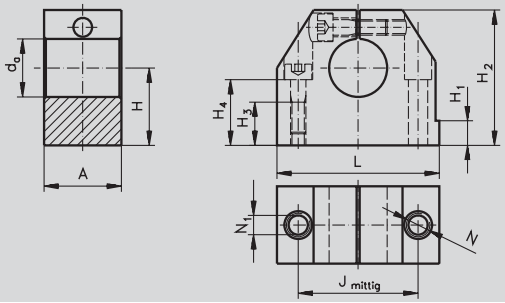
Wellenböcke sind praktische und robuste Maschinenelemente, die dazu dienen, die Führungswellen der Linearlager auf einfache Weise an den jeweiligen Maschinenteilen zu befestigen. Sie ermöglichen maßgenaue, vor allem aber kostengünstige Konstruktionen.

Bestellangaben z.B.: Art.-Nr. 646 408 00, Präzisionswellenbock GW, für Wellen-Ø 8 mm

Artikel-Nr.	d_a	A	$H_{\pm 0,01}$	H_2	H	J	J_2	J_3	L	L_1	N	N_2	Gewicht
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	g
646 408 00	8	10	15	5,5	25	25	35	5	45	22,5	4,3	2,7	12
646 412 00	12	12	20	6	32,5	32	42	6	52	26	5,3	3,2	23
646 416 00	16	15	20	7	35,5	40	46	7,5	56	28	5,3	4,3	34
646 420 00	20	20	25	8	43,5	45	58	10	70	35	5,3	5,3	65
646 425 00	25	28	30	10	53	60	68	16	80	40	6,4	6,4	140
646 430 00	30	30	35	10	63	68	76	18	88	44	8,4	6,4	200
646 440 00	40	36	45	12	81	86	94	22	108	54	10,5	8,4	470
646 450 00	50	49	50	14	92,5	108	116	30	135	67,5	10,5	10,5	680

Wellenstahl Seite 329.

Präzisions-Wellenböcke GW-3 ISO-Serie 3





Werkstoff: Stranggepresstes Aluminium.
Passend zu Linearlagereinheiten der ISO-Serie 3.

Wellenböcke sind praktische und robuste Maschinenelemente, die dazu dienen, die Führungswellen der Linearlager auf einfache Weise an den jeweiligen Maschinenteilen zu befestigen. Sie ermöglichen maßgenaue, vor allem aber kostengünstige Konstruktionen.

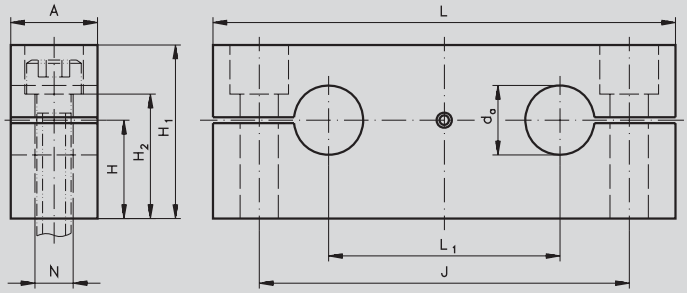
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 646 412 01, Präzisionswellenbock GW-3, für Wellen-Ø 12 mm

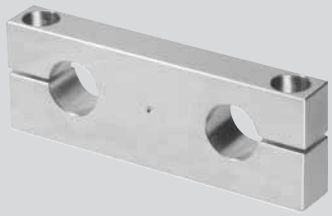
Artikel-Nr.	d_a	A	$H_{\pm 0,01}$	H_1	H_2	H_3	H_4	J	L	N_1	N*	Gewicht
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	g
646 412 01	12	20	20	6	35	13	16,5	30	43	5,3	M6	60
646 416 01	16	24	25	7	42	18	21	38	53	6,6	M8	110
646 420 01	20	30	30	7,5	50	22	25	42	60	8,4	M10	170
646 425 01	25	38	35	8,5	61	26	30	56	78	10,5	M12	340
646 430 01	30	40	40	9,5	70	26	34	64	87	10,5	M12	460
646 440 01	40	48	50	11	90	34	44	82	108	13,5	M16	900
646 450 01	50	58	60	11	105	43	49	100	132	17,5	M20	1450

* Bei Befestigung von oben muss die nächst kleinere Schraubengröße verwendet werden.

Wellenstahl Seite 329.

Präzisions-Duo-Wellenböcke GWD-3 ISO-Serie 3





Werkstoff: Stranggepresstes Aluminium.
Passend zu Quadro-Linearkugellagereinheiten KGQ-3 der ISO-Serie 3, Seite 340.

Wellenböcke sind praktische und robuste Maschinenelemente, die dazu dienen, die Führungswellen der Linearlager auf einfache Weise an den jeweiligen Maschinenteilen zu befestigen. Sie ermöglichen maßgenaue, vor allem aber kostengünstige Konstruktionen.

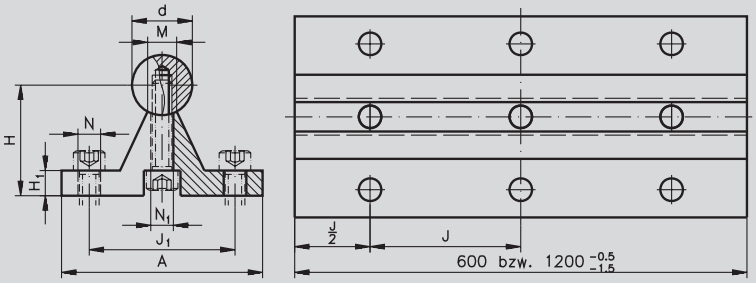
Bestellangaben z.B.: Art.-Nr. 646 412 02, Präzisionswellenbock GWD-3 für Wellen-Ø 12 mm

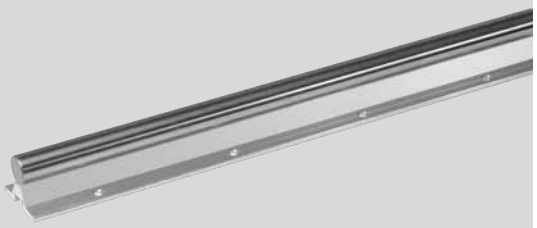
Artikel-Nr.	d_a mm	A mm	H mm	H_1 mm	H_2 mm	J mm	L mm	L_1 mm	N* mm	Gewicht g
646 412 02	12	14	18	32	23,5	70	85	42	6,6	90
646 416 02	16	18	20	37	26,5	82	100	54	9	140
646 420 02	20	20	25	46	32,5	108	130	72	11	250
646 425 02	25	25	30	56	40	132	160	88	13,5	470
646 430 02	30	25	35	64	48	150	180	96	13,5	620
646 440 02	40	30	44	80	59	190	230	122	17,5	1150
646 450 02	50	30	52	96	75	240	280	152	17,5	1700

*Für Zylinderschrauben mit Innensechskant nach DIN 912 bzw. ISO 4762.

Wellenstahl Seite 329.

Präzisions-Wellenstahl mit Wellenunterstützung





Werkstoff: Stahl 1.1213 (Cf53), gehärtet und geschliffen, Härte 62±2 HRC, Durchmesser-Toleranz ISO h6.

Werkstoff Unterstützung: Stranggepresstes Aluminium.

Länge: Wahlweise 600 mm oder 1200 mm.

Einbaufertig montierte unterstützte Linearwellen zur Verwendung mit offenen Linearlagern bzw. offenen Linearlagereinheiten. Die Wellen sind über die gesamte Länge unterstützt. Die Wellenunterstützungen weisen Montagebohrungen auf zur Befestigung auf einer Grundplatte. Ein Kürzen ist kundenseitig mittels Trennschleifer möglich. Größere Längen auf Anfrage.

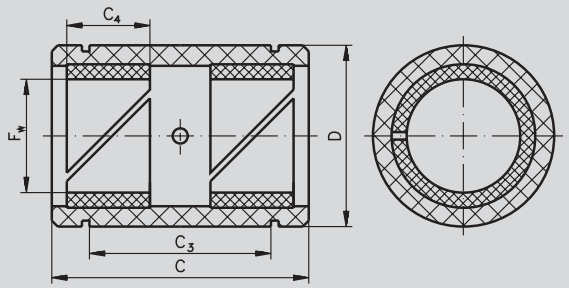
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 647 412 03, Welle mit Unterstützung, Ø 12 mm, Länge 600 mm

Artikel-Nr. Länge 600 mm	Artikel-Nr. Länge 1200 mm	d mm	A mm	$H_{\pm 0,02}$ mm	H_1 mm	J mm	J_1 mm	M mm	N mm	N_1 mm	ß Grad	Befestigungs-Schraube DIN 912	Gewicht 600 mm g	Gewicht 1200 mm g
647 412 03	**647 412 04**	12	40	22	5	75	29	5,8	4,5	4,5	50	M4x16	1080	2160
647 416 03	**647 416 04**	16	45	26	5	100	33	7	5,5	5,5	50	M5x20	1610	3220
647 420 03	**647 420 04**	20	52	32	6	100	37	8,3	6,6	6,6	50	M6x25	2444	4888
647 425 03	**647 425 04**	25	57	36	6	120	42	10,8	6,6	9	50	M8x25	3460	6920
647 430 03	**647 430 04**	30	69	42	7	150	51	11	9	11	50	M10x30	4840	9680
647 440 03	**647 440 04**	40	73	50	8	200	55	15	9	11	50	M10x35	7820	15640
647 450 03	**647 450 04**	50	84	60	9	200	63	19	11	13,5	46	M12x40	11780	23560

Wellenstahl ohne Wellenunterstützung Seite 329.

Navigationsleiste

Lineargleitlager PO-3 aus Kunststoff, ISO-Serie 3, geschlossene Ausführung





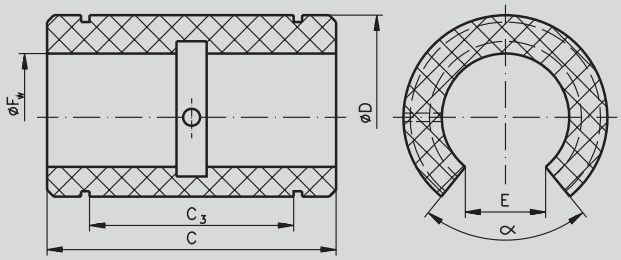
Lineargleitlager sind abmessungsgleich mit den Linearkugellagern der ISO-Serie 3. Als Gleitmaterial wurde Polyazetal mit spezifischem Polyethylen gewählt. Die Lineargleitlager sollten insbesonders dann zum Einsatz kommen, wenn aufgrund außergewöhnlicher Betriebsbedingungen der Einsatz von Linearkugellagern nicht möglich ist. Lineargleitlager weisen die gleichen Befestigungs- und Sicherungsmöglichkeiten wie Linearkugellager nach ISO-Serie 3 auf und können in die gleichen Gehäuse eingesetzt werden.
Temperaturbereich: -40°C bis +80°C.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 646 205 00, Lineargleitlager PO-3, Innen-Ø 5 mm

Artikel-Nr. geschlossene Ausführung	F_w mm	D mm	C mm	C_3 mm	C_4 mm	Tragzahlen in N C dyn. bei 0,1 m/s	4 m/s	Tragzahlen in N statisch Co	Gewicht g	Artikel-Nr. passender Sicherungsring DIN 471	Gewicht g
646 205 00	5	12	22	12	7	280	7	980	3	**617 412 00**	0,5
646 208 00	8	16	25	14	8	510	13	1800	5	**617 416 00**	0,8
646 212 00	12	22	32	20	10	965	24	3350	12	**617 422 00**	1,7
646 216 00	16	26	36	22	12	1530	38	5400	16	**617 426 00**	2,1
646 220 00	20	32	45	28	15	2400	60	8300	30	**617 432 00**	3,6
646 225 00	25	40	58	40	20	4000	100	14000	60	**617 440 00**	6,3
646 230 00	30	47	68	48	23	5500	137	19300	90	**617 447 00**	7,8
646 240 00	40	62	80	56	25	8000	200	28000	200	**617 462 00**	14,4
646 250 00	50	75	100	72	30	12000	300	41500	340	**617 475 00**	21,0

Wellenstahl Seite 329. Wellenböcke Seite 333-334.
Präzisionsgehäuse Seite 337.

Lineargleitlager PO-3-0 aus Kunststoff, ISO-Serie 3, offene Ausführung





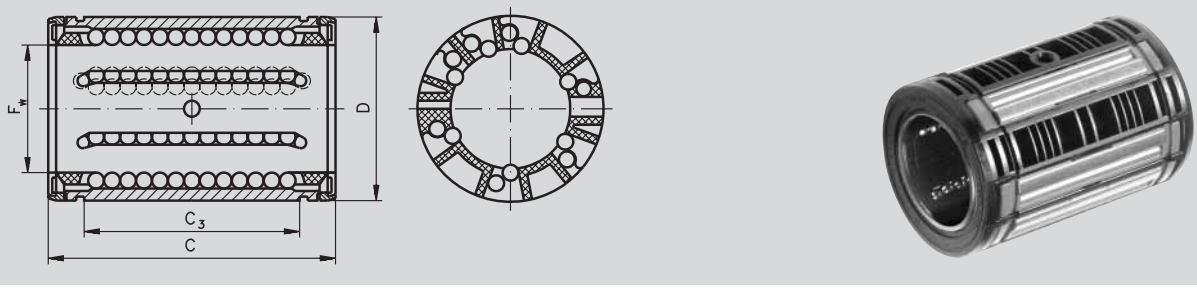
Lineargleitlager sind abmessungsgleich mit den Linearkugellagern der ISO-Serie 3. Als Gleitmaterial wurde Polyazetal mit spezifischem Polyethylen gewählt. Die Lineargleitlager sollten insbesonders dann zum Einsatz kommen, wenn aufgrund außergewöhnlicher Betriebsbedingungen der Einsatz von Linearkugellagern nicht möglich ist. Lineargleitlager weisen die gleichen Befestigungs- und Sicherungsmöglichkeiten wie Linearkugellager nach ISO-Serie 3 auf und können in die gleichen Gehäuse eingesetzt werden.
Temperaturbereich: -40°C bis +80°C.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 646 212 01, Lineargleitlager PO-3-0, Innen-Ø 12 mm

Artikel-Nr. offene Ausführung	F_w mm	D mm	C mm	C_3 mm	E mm	α Grad	Tragzahlen in N C dyn. bei 0,1 m/s	Tragzahlen in N C dyn. bei 4 m/s	Tragzahlen in N statisch Co	Gewicht g	Artikel-Nr. passender Sichrungsring DIN 471	Gewicht g
646 212 01	12	22	32	20	7,6	78	965	24	3350	8	**617 422 00**	1,7
646 216 01	16	26	36	22	10,4	78	1530	38	5400	12	**617 426 00**	2,1
646 220 01	20	32	45	28	10,8	60	2400	60	8300	23	**617 432 00**	3,6
646 225 01	25	40	58	40	13,2	60	4000	100	14000	45	**617 440 00**	6,3
646 230 01	30	47	68	48	14,2	50	5500	137	19300	70	**617 447 00**	7,8
646 240 01	40	62	80	56	18,7	50	8000	200	28000	150	**617 462 00**	14,4
646 250 01	50	75	100	72	23,6	50	12000	300	41500	260	**617 475 00**	21,0

Wellenstahl mit Wellenunterstützung Seite 334.
Wellenböcke Seite 333-334. Präzisionsgehäuse Seite 337.

Linearkugellager KB-3 ISO-Serie 3, geschlossene Ausführung



KB-3 Linearkugellager ISO 10285-Serie 3 entsprechen dem neuesten Stand der Technik und zeichnen sich auf Grund der unsymetrischen Verteilung der Kugelreihen und der profilierten Laufbahnsegmente durch hohe Tragfähigkeit aus. Diese Linearkugellager können sowohl in geschlossenen als auch in geschlitzten Gehäusen eingebaut werden und sind somit einstellbar. Ausführung wahlweise mit **Deckscheiben** oder schleifenden **Doppellippen-Dichtungen**.

Alle Lager sind mit Korrosionsschutzmittel versehen und sollten vor der Montage befettet werden.
Empfohlene Wellentoleranz h6, Gehäusetoleranz H6 oder JS6.

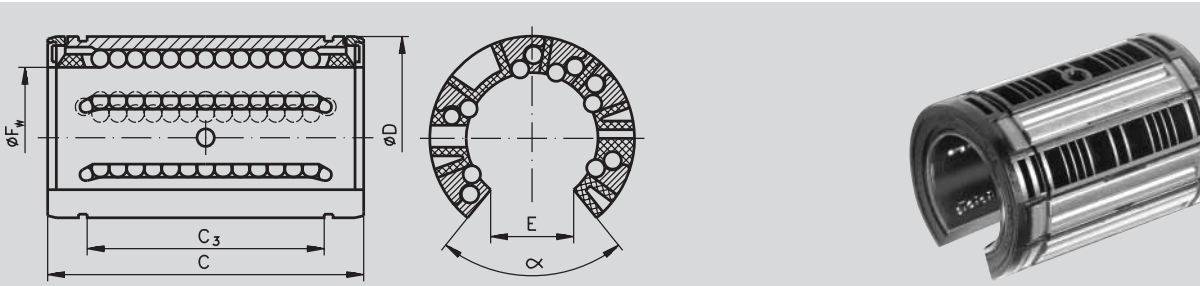
Weitere Varianten mit selbsttätigem Fluchtungsfehlerausgleich auf Anfrage. Rostfreie Ausführung auf Anfrage.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 646 005 00, Linearkugellager KB-3, Innen-Ø 5 mm, mit Deckscheiben

Artikel-Nr. mit Deck-scheiben	Artikel-Nr. mit Doppel-lippendichtung	F_w mm	D mm	C mm	C_3 mm	Anzahl Kugelreihen	Tragzahlen in N dyn. C	stat. Co	Gewicht g	Artikel-Nr. passender Sicherungsring DIN 471	Gewicht g
646 005 00	**646 105 00**	5	12	22	12	4	280	210	5	**617 412 00**	0,5
646 008 00	**646 108 00**	8	16	25	14	4	490	355	9	**617 416 00**	0,8
646 012 00	**646 112 00**	12	22	32	20	6	1160	980	16	**617 422 00**	1,7
646 016 00	**646 116 00**	16	26	36	22	6	1500	1290	21	**617 426 00**	2,1
646 020 00	**646 120 00**	20	32	45	28	7	2240	2040	43	**617 432 00**	3,6
646 025 00	**646 125 00**	25	40	58	40	7	3350	3350	85	**617 440 00**	6,3
646 030 00	**646 130 00**	30	47	68	48	7	5600	5700	130	**617 447 00**	7,8
646 040 00	**646 140 00**	40	62	80	56	7	9000	8150	260	**617 462 00**	14,4
646 050 00	**646 150 00**	50	75	100	72	7	13400	12200	460	**617 475 00**	21,0

Wellenstahl Seite 329. Wellenböcke Seite 333-334.
Präzisionsgehäuse Seite 337.

Linearkugellager KB-3-0 ISO-Serie 3, offene Ausführung



KB-3-0 Linearkugellager ISO 10285-Serie 3 entsprechen dem neuesten Stand der Technik und zeichnen sich auf Grund der unsymetrischen Verteilung der Kugelreihen und der profilierten Laufbahnsegmente durch hohe Tragfähigkeit aus. Ausführung wahlweise mit **Deckscheiben** oder schleifenden **Doppellippen-Dichtungen**.

Alle Lager sind mit Korrosionsschutzmittel versehen und sollten vor der Montage befettet werden.
Empfohlene Wellentoleranz h6, Gehäusetoleranz H6 oder JS6.

Weitere Varianten mit selbsttätigem Fluchtungsfehlerausgleich auf Anfrage. Rostfreie Ausführung auf Anfrage.

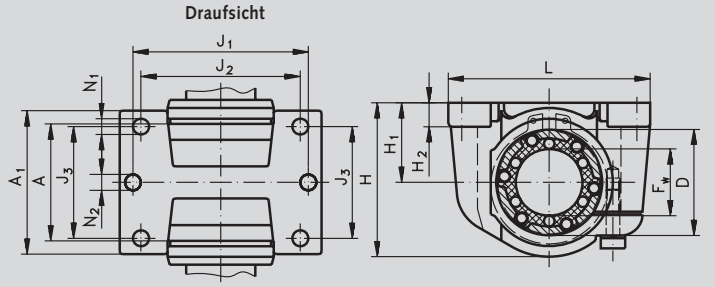
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 646 012 01, Linearkugellager KB-3-0, Innen-Ø 12 mm, mit Deckscheiben

Artikel-Nr. mit Deck-scheiben	Artikel-Nr. mit Doppel-lippendichtung	F_w mm	D mm	C mm	C_3 mm	E mm	α Grad	Tragzahlen in N dyn. C	stat. C	Gewicht g	Artikel-Nr. passender Sicherungsring DIN 471	Gewicht g
646 012 01	**646 112 01**	12	22	32	20	7,6	78	1160	980	13	**617 422 00**	1,7
646 016 01	**646 116 01**	16	26	36	22	10,4	78	1500	1290	17	**617 426 00**	2,1
646 020 01	**646 120 01**	20	32	45	28	10,8	60	2240	2040	36	**617 432 00**	3,6
646 025 01	**646 125 01**	25	40	58	40	13,2	60	3350	3350	71	**617 440 00**	6,3
646 030 01	**646 130 01**	30	47	68	48	14,2	50	5600	5700	114	**617 447 00**	7,8
646 040 01	**646 140 01**	40	62	80	56	18,7	50	9000	8150	230	**617 462 00**	14,4
646 050 01	**646 150 01**	50	75	100	72	23,6	50	13400	12200	390	**617 475 00**	21,0

Wellenstahl mit Wellenunterstützung Seite 334.
Wellenböcke Seite 333-334. Präzisionsgehäuse Seite 337.

Navigationsleiste

Präzisionsgehäuse KG für geschlossene Linearlager der ISO Serie 3



Linearlager (Kugelbuchse oder Gleitlagerbuchse) und Sicherungssringe müssen separat bestellt werden.



Werkstoff: Aluminium-Druckguss.
Leichte Gehäuse für geschlossene Linearlager der ISO-Serie 3 (Linearlager muss separat bestellt werden).

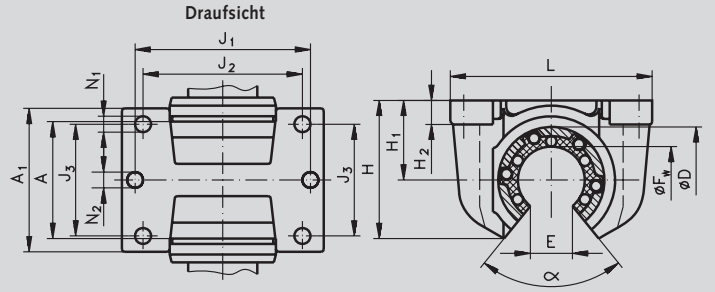
Die Gehäuse können stehend, hängend und seitlich angebaut werden. Die axiale und radiale Befestigung des Lagers im Gehäuse erfolgt mittels eines Schmiernippels. Die Gehäuse sind in geschlossener Ausführung oder einstellbar mit Schlitz lieferbar. Hier kann mit der Stellschraube bei der Montage des gewünschte Radialspiel eingestellt werden.

Bestellangaben z.B.: Art.-Nr. 646 508 00, Präzisionsgehäuse KG, D = 16 mm, geschlossen

Artikel-Nr. geschlossen	Artikel-Nr. geschlitzt	F_w	D	A	A_1	H	H_1 ±0,01	H_2	J_1	J_2	J_3	L	N_1	N_2	Gewicht	Artikel-Nr. Passende Kugelbuchsen oder Gleitbuchse	Artikel-Nr. passender Sicherungsring DIN 471	Gewicht
		Maße in mm													g	Kugelb. / Kugelb. / Gleitb.		g
646 508 00	**646 608 00**	8	16	14	27	28	15	5,5	35	25	20	45	3,2	5,3	18	**646 008 00/646 108 00/646 208 00**	**617 416 00**	0,8
646 512 00	**646 612 00**	12	22	20	31	34,5	18	6	42	32	23	52	4,3	5,3	38	**646 012 00/646 112 00/646 212 00**	**617 422 00**	1,7
646 516 00	**646 616 00**	16	26	22	34,5	40,5	22	7	46	40	26	56	4,3	5,3	54	**646 016 00/646 116 00/646 216 00**	**617 426 00**	2,1
646 520 00	**646 620 00**	20	32	28	41	48	25	8	58	45	32	70	4,3	6,4	100	**646 020 00/646 120 00/646 220 00**	**617 432 00**	3,6
646 525 00	**646 625 00**	25	40	40	52	58	30	10	68	60	40	80	5,3	6,4	200	**646 025 00/646 125 00/646 225 00**	**617 440 00**	6,3
646 530 00	**646 630 00**	30	47	48	59	67	35	10	76	68	45	88	6,4	6,4	300	**646 030 00/646 130 00/646 230 00**	**617 447 00**	7,8
646 540 00	**646 640 00**	40	62	56	74	85	45	12	94	86	58	108	8,4	8,4	460	**646 040 00/646 140 00/646 240 00**	**617 462 00**	14,4
646 550 00	**646 650 00**	50	75	72	66	99	50	14	116	108	50	135	8,4	10,5	750	**646 050 00/646 150 00/646 250 00**	**617 475 00**	21,0

Wellenstahl Seite 329. Wellenböcke Seite 333-334.

Präzisionsgehäuse KG-0 für offene Linearlager der ISO Serie 3



Linearlager (Kugelbuchse oder Gleitlagerbuchse) und Sicherungssringe müssen separat bestellt werden.



Werkstoff: Aluminium-Druckguss.
Leichte Gehäuse für offene Linearlager der ISO-Serie 3 (Linearlager muss separat bestellt werden).

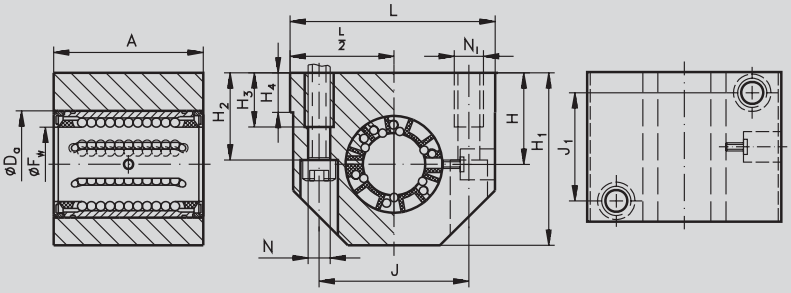
Die Gehäuse können stehend, hängend und seitlich angebaut werden. Die axiale und radiale Befestigung des Lagers im Gehäuse erfolgt mittels eines Schmiernippels.

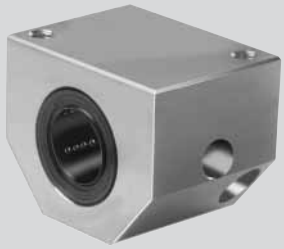
Bestellangaben z.B.: Art.-Nr. 646 512 01, Präzisionsgehäuse KG-O, D = 22 mm, offen

Artikel-Nr. offen	F_w	D	A	A_1	H ±0,01	H_1	H_2	J_1	J_2	J_3	L	N_1	N_2	E	α	Gewicht	Artikel-Nr. Passende Kugelbuchsen oder Gleitbuchse	Artikel-Nr. Passender Sicherungsring DIN 471	Gewicht
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Grad	g	Kugelb. / Kugelb. / Gleitb.		g
646 512 01	12	22	20	31	28	18	6	42	32	23	52	4,3	5,3	7,6	78	33	**646 012 01/646 112 01/646 212 01**	**617 422 00**	1,7
646 516 01	16	26	22	34,5	35	22	7	46	40	26	56	4,3	5,3	10,4	78	44	**646 016 01/646 116 01/646 216 01**	**617 426 00**	2,1
646 520 01	20	32	28	41	42	25	8	58	45	32	70	4,3	6,4	10,8	60	88	**646 020 01/646 120 01/646 220 01**	**617 432 00**	3,6
646 525 01	25	40	40	52	51	30	10	68	60	40	80	5,3	6,4	13,2	60	180	**646 025 01/646 125 01/646 225 01**	**617 440 00**	6,3
646 530 01	30	47	48	59	60	35	10	76	68	45	88	6,4	6,4	14,2	50	260	**646 030 01/646 130 01/646 230 01**	**617 447 00**	7,8
646 540 01	40	62	56	74	77	45	12	94	86	58	108	8,4	8,4	18,7	50	400	**646 040 01/646 140 01/646 240 01**	**617 462 00**	14,4
646 550 01	50	75	72	66	88	50	14	116	108	50	135	8,4	10,5	23,6	50	650	**646 050 01/646 150 01/646 250 01**	**617 475 00**	21,0

Wellenstahl mit Wellenunterstützung Seite 334.
Wellenböcke Seite 333-334.

Linearkugellagereinheiten KG-3 ISO-Serie 3, mit geschlossenem Linearkugellager





Werkstoff: Diese Linearlagereinheiten bestehen aus einem strang-gepressten Aluminiumgehäuse mit einem geschlossenen Linearlager der ISO-Serie 3, mit selbsttätigem Fluchtungsfehler-Ausgleich (Winkelausgleich) und Doppellippendichtungen.

Alle Lager sind mit Korrosionsschutzmittel versehen und sollten vor der Montage befettet werden. Empfohlene Wellentoleranz h6.

Ersatz-Linearkugellager (mit Winkelausgleich) auf Anfrage.

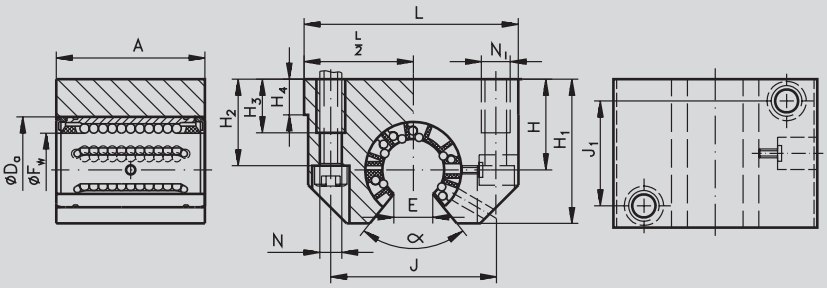
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 646 712 00, Linearkugellager KG-3, Innen-Ø 12 mm

Artikel-Nr. geschlossen	F_w mm	A mm	D_a mm	$H_{\pm 0,01}$ mm	H_1 mm	H_2 mm	H_3 mm	H_4 mm	J mm	J_1 mm	L mm	N mm	N_1* mm	Tragzahlen C dyn. N	C stat. N	Gewicht g
646 712 00	12	32	22	18	35	16,5	11	6	32	23	43	4,3	M5	1080	815	93
646 716 00	16	37	26	22	42	21	13	7	40	26	53	5,3	M6	1320	865	161
646 720 00	20	45	32	25	50	24	18	7,5	45	32	60	6,6	M8	2000	1370	225
646 725 00	25	58	40	30	61	29	22	8,5	60	40	78	8,4	M10	2900	2040	533
646 730 00	30	68	47	35	70	34	22	9,5	68	45	87	8,4	M10	4650	3250	790
646 740 00	40	80	62	45	90	44	26	11	86	58	108	10,5	M12	7800	5200	1440
646 750 00	50	100	75	50	105	49	35	11	108	50	132	13,5	M16	11200	6950	2470

*Bei Befestigung von unten muss die nächst kleinere Schraubengröße verwendet werden.

Wellenstahl Seite 329. Wellenböcke Seite 333-334.

Linearkugellagereinheiten KG-3-O ISO-Serie 3, mit offenem Linearkugellager





Werkstoff: Diese Linearlagereinheiten bestehen aus einem strang-gepressten Aluminiumgehäuse mit einem offenen Linearlager der ISO-Serie 3, mit selbsttätigem Fluchtungsfehler-Ausgleich (Winkelausgleich), spieleinstellbar und Doppellippendichtungen.

Alle Lager sind mit Korrosionsschutzmittel versehen und sollten vor der Montage befettet werden. Empfohlene Wellentoleranz h6.

Ersatz-Linearkugellager (mit Winkelausgleich) auf Anfrage.

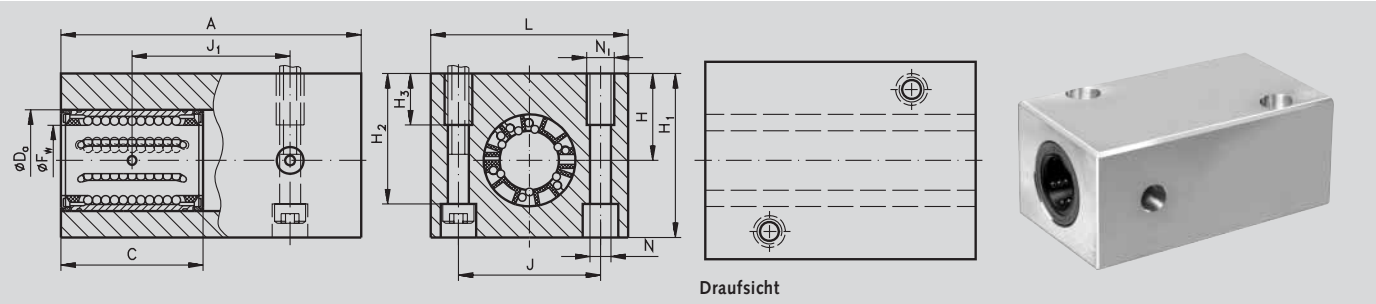
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 646 712 01, Linearkugellager KG-3-0, Innen-Ø 12 mm

Artikel-Nr. offen	F_w mm	A mm	D_a mm	$H_{\pm 0,01}$ mm	H_1 mm	H_2 mm	H_3 mm	H_4 mm	J mm	J_1 mm	L mm	N mm	N_1* mm	E mm	α Grad	Tragzahlen C dyn. N	C stat. N	Gewicht g
646 712 01	12	32	22	18	28	16,5	11	6	32	23	43	4,3	M5	7,6	78	1080	815	74
646 716 01	16	37	26	22	35	21	13	7	40	26	53	5,3	M6	10,4	78	1320	865	132
646 720 01	20	45	32	25	42	24	18	7,5	45	32	60	6,6	M8	10,8	60	2000	1370	215
646 725 01	25	58	40	30	51	29	22	8,5	60	40	78	8,4	M10	13,2	60	2900	2040	443
646 730 01	30	68	47	35	60	34	22	9,5	68	45	87	8,4	M10	14,2	50	4650	3250	670
646 740 01	40	80	62	45	77	44	26	11	86	58	108	10,5	M12	18,7	50	7800	5200	1210
646 750 01	50	100	75	50	88	49	35	11	108	50	132	13,5	M16	23,6	50	11200	6950	2020

*Bei Befestigung von unten muss die nächst kleinere Schraubengröße verwendet werden.

Wellenstahl mit Wellenunterstützung Seite 334.
Wellenböcke Seite 333-334.

Tandem-Linearkugellagereinheiten KGT-3 ISO-Serie 3, mit geschlossenen Linearkugellagern



Werkstoff: Diese Linearlagereinheiten bestehen aus einem strang-gepressten Aluminiumgehäuse mit zwei geschlossenen Linearlagern der ISO-Serie 3, mit selbsttätigem Fluchtungsfehler-Ausgleich (Winkelausgleich) und Doppellippendichtungen.

Alle Lager sind mit Korrosionsschutzmittel versehen und sollten vor der Montage befettet werden. Empfohlene Wellentoleranz h6.

Ersatz-Linearkugellager (mit Winkelausgleich) auf Anfrage.

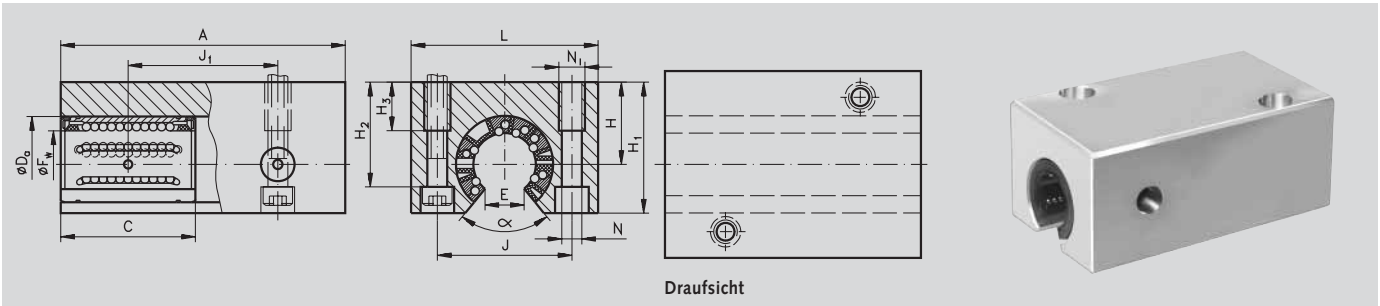
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 646 812 00, Linearkugellagereinheit KGT-3, Innen-Ø 12 mm

Artikel-Nr. geschlossen	F_w mm	A mm	C mm	D_a mm	$H_{\pm 0,01}$ mm	H_1 mm	H_2 mm	H_3 mm	J mm	J_1 mm	L mm	N mm	N_l* mm	Tragzahlen C dyn. N	Tragzahlen C stat. N	Gewicht g
646 812 00	12	76	32	22	18	35	27	13	30	40	42	5,3	M6	1760	1630	236
646 816 00	16	84	36	26	22	41,5	33	13	36	45	50	5,3	M6	2160	1730	372
646 820 00	20	104	45	32	25	49,5	39,5	18	45	55	60	6,4	M8	3200	2750	670
646 825 00	25	130	58	40	30	59,5	47	22	54	70	74	8,4	M10	4750	4150	1236
646 830 00	30	152	68	47	35	69,5	55	26	62	85	84	10,5	M12	7500	6550	1870
646 840 00	40	176	80	62	45	89,5	71	34	80	100	108	13	M16	12700	10400	3550
646 850 00	50	224	100	75	50	99,5	81	34	100	125	130	13	M16	18300	14000	5920

*Bei Befestigung von unten muss die nächst kleinere Schraubengröße verwendet werden.

Wellenstahl Seite 329. Wellenböcke Seite 333-334.

Tandem-Linearkugellagereinheiten KGT-3-0 ISO-Serie 3, mit offenen Linearkugellagern



Werkstoff: Diese Linearlagereinheiten bestehen aus einem strang-gepressten Aluminiumgehäuse mit zwei offenen Linearlagern der ISO-Serie 3, mit selbsttätigem Fluchtungsfehler-Ausgleich (Winkelausgleich) und Doppellippendichtungen.

Alle Lager sind mit Korrosionsschutzmittel versehen und sollten vor der Montage befettet werden. Empfohlene Wellentoleranz h6.

Ersatz-Linearkugellager (mit Winkelausgleich) auf Anfrage.

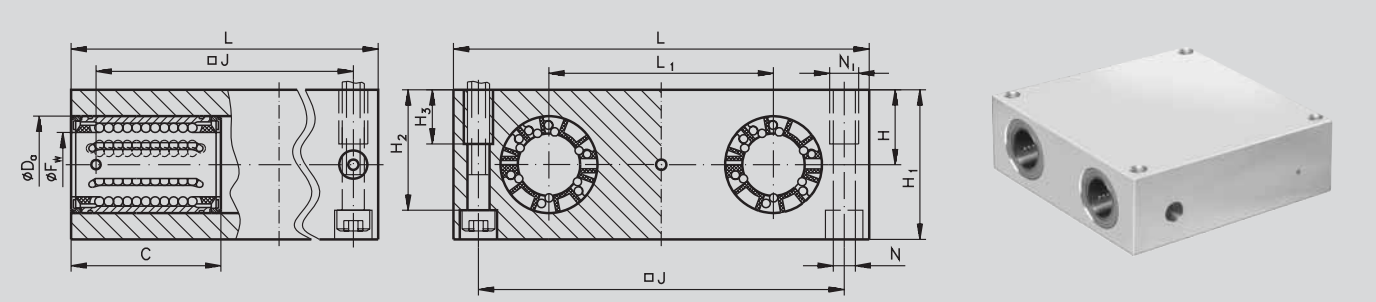
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 646 812 01, Linearkugellagereinheit KGT-3-0, Innen-Ø 12 mm

Artikel-Nr. offen	F_w mm	A mm	C mm	D_a mm	$H_{\pm 0,01}$ mm	H_1 mm	H_2 mm	H_3 mm	J mm	J_1 mm	L mm	N mm	N_l* mm	E mm	α Grad	Tragzahlen C dyn. N	Tragzahlen C stat. N	Gewicht g
646 812 01	12	76	32	22	18	29	23,5	13	30	40	42	5,3	M6	7,6	78	1760	1630	178
646 816 01	16	84	36	26	22	35	28	13	36	45	50	5,3	M6	10,4	78	2160	1730	284
646 820 01	20	104	45	32	25	42	33,5	18	45	55	60	6,4	M8	10,8	60	3200	2750	620
646 825 01	25	130	58	40	30	51	40	22	54	70	74	8,4	M10	13,2	60	4750	4150	966
646 830 01	30	152	68	47	35	60	46,5	26	62	85	84	10,5	M12	14,2	50	7500	6550	1490
646 840 01	40	176	80	62	45	77	61	34	80	100	108	13	M16	18,7	50	12700	10400	2810
646 850 01	50	224	100	75	50	88	72	34	100	125	130	13	M16	23,6	50	18300	14000	4830

*Bei Befestigung von unten muss die nächst kleinere Schraubengröße verwendet werden.

Wellenstahl mit Wellenunterstützung Seite 334.
Wellenböcke Seite 333-334.

Quadro-Linearkugellagereinheiten KGQ-3 ISO-Serie 3, mit geschlossenen Linearkugellagern



Werkstoff: Diese Linearlagereinheiten bestehen aus einem strang-gepressten Aluminiumgehäuse mit vier geschlossenen Linearlagern der ISO-Serie 3, mit selbsttätigem Fluchtungsfehler-Ausgleich (Winkelausgleich) und Doppellippendichtungen.

Alle Lager sind mit Korrosionsschutzmittel versehen und sollten vor der Montage befettet werden. Empfohlene Wellentoleranz h6.

Ersatz-Linearkugellager (mit Winkelausgleich) auf Anfrage.

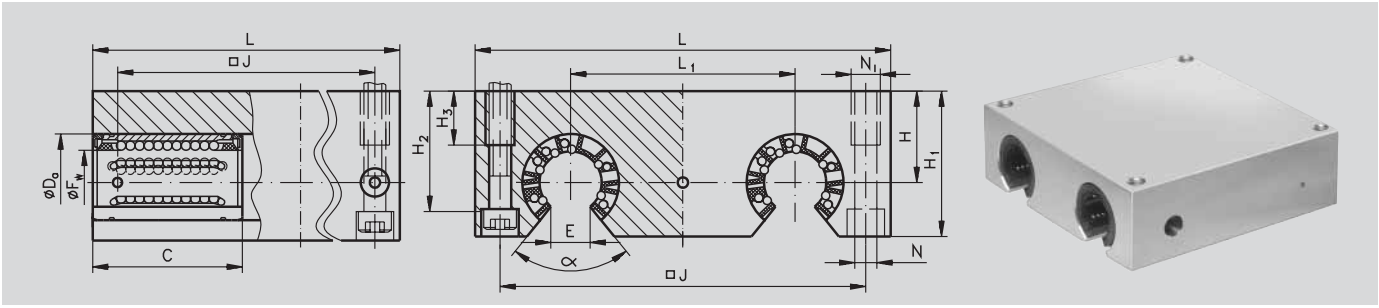
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 646 912 00, Linearkugellagereinheit KGQ-3, Innen-Ø 12 mm

Artikel-Nr. geschlossen	F_w mm	C mm	D_a mm	$H_{\pm 0,01}$ mm	H_1 mm	H_2 mm	H_3 mm	J mm	L mm	L_1 mm	N mm	N_l* mm	Tragzahlen C dyn. N	Tragzahlen C stat. N	Gewicht g
646 912 00	12	32	22	16	32	25	13	73	85	42	5,3	M6	2850	3250	492
646 916 00	16	36	26	18	36	29	13	88	100	54	5,3	M6	3450	3450	744
646 920 00	20	45	32	23	46	37,5	18	115	130	72	6,6	M8	5200	5500	1680
646 925 00	25	58	40	28	56	45	22	140	160	88	8,4	M10	7650	8150	3022
646 930 00	30	68	47	32	64	50,5	26	158	180	96	10,5	M12	12200	12900	4270
646 940 00	40	80	62	40	80	64	34	202	230	122	13,5	M16	20800	20800	8380
646 950 00	50	100	75	48	96	80	34	250	280	152	13,5	M16	30000	28000	14990

*Bei Befestigung von unten muss die nächst kleinere Schraubengröße verwendet werden.

Wellenstahl Seite 329. Wellenböcke Seite 334.

Quadro-Linearkugellagereinheiten KGQ-3-0 ISO-Serie 3, mit offenen Linearkugellagern



Werkstoff: Diese Linearlagereinheiten bestehen aus einem strang-gepressten Aluminiumgehäuse mit vier offenen Linearlagern der ISO-Serie 3, mit selbsttätigem Fluchtungsfehler-Ausgleich (Winkelausgleich) und Doppellippendichtungen.

Alle Lager sind mit Korrosionsschutzmittel versehen und sollten vor der Montage befettet werden. Empfohlene Wellentoleranz h6.

Ersatz-Linearkugellager (mit Winkelausgleich) auf Anfrage.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 646 912 01, Linearkugellagereinheit KGQ-3-0, Innen-Ø 12 mm

Artikel-Nr. offen	F_w mm	C mm	D_a mm	$H_{\pm 0,01}$ mm	H_1 mm	H_2 mm	H_3 mm	J mm	L mm	L_1 mm	N mm	N_l* mm	E mm	α Grad	Tragzahlen C dyn. N	Tragzahlen C stat. N	Gewicht g
646 912 01	12	32	22	18	30	23,4	13	73	85	42	5,3	M6	7,6	78	2850	3250	426
646 916 01	16	36	26	22	35	28,4	13	88	100	54	5,3	M6	10,4	78	3450	3450	698
646 920 01	20	45	32	25	42	33,5	18	115	130	72	6,6	M8	10,8	60	5200	5500	1420
646 925 01	25	58	40	30	51	40	22	140	160	88	8,4	M10	13,2	60	7650	8150	2572
646 930 01	30	68	47	35	60	46,5	26	158	180	96	10,5	M12	14,2	50	12200	12900	3790
646 940 01	40	80	62	45	77	61	34	202	230	122	13,5	M16	18,7	50	20800	20800	7800
646 950 01	50	100	75	55	93	77	34	250	280	152	13,5	M16	23,6	50	30000	28000	13960

*Bei Befestigung von unten muss die nächst kleinere Schraubengröße verwendet werden.

Wellenstahl mit Wellenunterstützung und Wellenböcke Seite 334.

Präzisions-Schienenführungssätze RE und RE-ACS

Werkstoff:
Schienen: Werkzeugstahl 1.2842 (90MnCrV8), Härte 61±3 HRC.
Rollen: Wälzlagerstahl 100Cr6, Härte 62±4 HRC.
Käfige und Endstücke: Kunststoff.

Technische Daten:
- Geschwindigkeit: Bis zu 3 m/s.
- Beschleunigung: Bis zu 80 m/s.
- Genauigkeitsklasse: P10 (max 10µm/1000 mm). Höhere Genauigkeitsklassen P5 und P2 auf Anfrage.
- Temperaturbereich: -20°C bis +80°C.

Schmierung: Vor dem Einsatz müssen die Schienen befettet werden (z.B. Lithiumseifenfett auf Mineralölbasis). Nachschmierintervalle sind abhängig vom Anwendungsfall.

Lieferumfang: Ein Satz besteht aus 4 Schienenhälften, 2 Kunststoffkäfigen mit Rollen und 8 Endstücken (Lieferung unmontiert). Daraus kann ein Schienenpaar montiert werden.

Bau-Größen: Zwei Bau-Größen mit unterschiedlichen Längen. Weitere Baugrößen auf Anfrage.

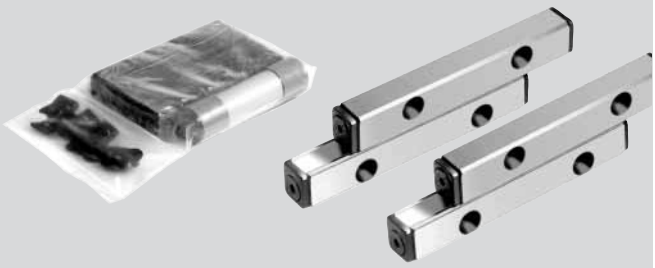
Ausführung RE: Für Anwendungen mit begrenztem Verfahrweg, wenn große Steifigkeit, hohe Tragfähigkeit und hohe Positioniergenauigkeit auf minimalem Bauraum gefordert ist. Die Verwendung erfolgt üblicherweise paarweise, siehe Lieferumfang.

Ausführung RE-ACS: Wie Ausführung RE, jedoch zusätzlich mit Käfigzwangsführung ACS (Anti-Creeping-System). Dabei wird der Käfig mittels Kunststoff-Zahnrad und Verzahnung im Profilgrund geführt, um ein Käfigwandern zu verhindern. Hub und Tragzahlen sind geringer als bei Ausführung RE (siehe Tabelle).

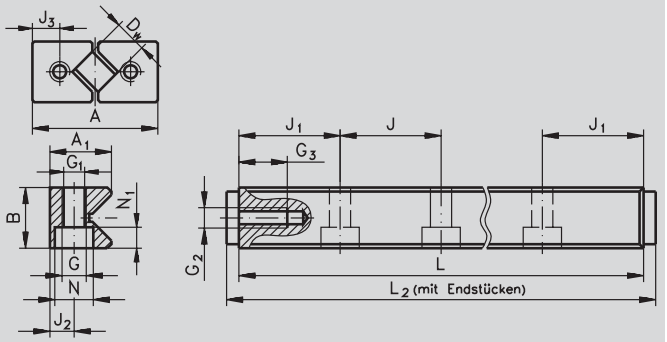
Anwendungen: Werkzeugmaschinen, Handhabungssysteme, Sondermaschinen, Vorrichtungen, Mess- und Prüfsystem.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 649 703 01, Schienenführung RE Größe 3, Länge 50 mm

Ansicht Anlieferzustand



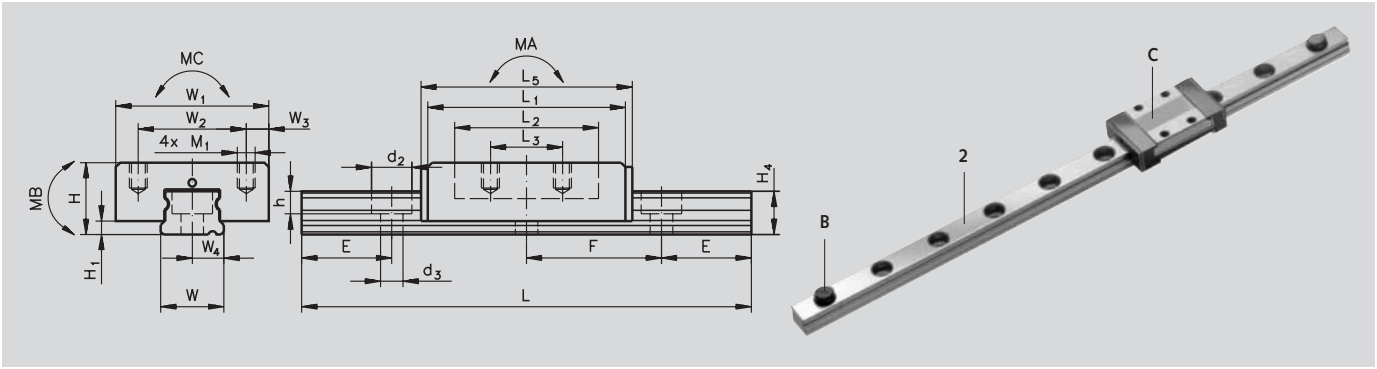
Ansicht montiert



Artikel-Nr. RE	Bau-Größe	$A_{-0,3}$	$B_{-0,2}$	L	L_2	Hub	A_1	D_w	J	J_1	J_2	G	G_1	N	N_1	J_3	G_2	G_3	Tragzahlen dyn. C	Tragzahlen Co	Gewicht
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	N	N	g
649 703 01	3	18	8	50	54	25	8,7	4	25	12,5	3,5	M4	3,3	6	3,2	4	M3	6	4230	5100	103
649 703 02	3	18	8	75	79	38	8,7	4	25	12,5	3,5	M4	3,3	6	3,2	4	M3	6	5803	7650	148
649 703 03	3	18	8	100	104	50	8,7	4	25	12,5	3,5	M4	3,3	6	3,2	4	M3	6	7263	10200	195
649 703 04	3	18	8	125	129	63	8,7	4	25	12,5	3,5	M4	3,3	6	3,2	4	M3	6	8644	12750	242
649 703 05	3	18	8	150	154	75	8,7	4	25	12,5	3,5	M4	3,3	6	3,2	4	M3	6	9964	15300	288
649 703 06	3	18	8	175	179	88	8,7	4	25	12,5	3,5	M4	3,3	6	3,2	4	M3	6	11238	17850	335
649 703 07	3	18	8	200	204	100	8,7	4	25	12,5	3,5	M4	3,3	6	3,2	4	M3	6	12471	20400	382
649 703 15	6	31	15	100	106	46	15,2	8	50	25	6	M6	5,2	9,5	5,2	6,75	M5	9	25743	27300	665
649 703 16	6	31	15	150	156	80	15,2	8	50	25	6	M6	5,2	9,5	5,2	6,75	M5	9	34000	39000	981
649 703 17	6	31	15	200	206	92	15,2	8	50	25	6	M6	5,2	9,5	5,2	6,75	M5	9	44204	54600	1302
649 703 18	6	31	15	250	256	126	15,2	8	50	25	6	M6	5,2	9,5	5,2	6,75	M5	9	51431	66300	1617
649 703 19	6	31	15	300	306	160	15,2	8	50	25	6	M6	5,2	9,5	5,2	6,75	M5	9	58382	78000	1933
649 703 20	6	31	15	350	356	172	15,2	8	50	25	6	M6	5,2	9,5	5,2	6,75	M5	9	67304	93600	2254
649 703 21	6	31	15	400	406	206	15,2	8	50	25	6	M6	5,2	9,5	5,2	6,75	M5	9	73781	105300	2569

Artikel-Nr. RE-ACS	Bau-Größe	$A_{-0,3}$	$B_{-0,2}$	L	L_2	Hub	A_1	D_w	J	J_1	J_2	G	G_1	N	N_1	J_3	G_2	G_3	Tragzahlen dyn. C	Tragzahlen Co	Gewicht
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	N	N	g
649 703 29	3	18	8	50	54	20	8,7	4	25	12,5	3,5	M4	3,3	6	3,2	4	M3	6	3465	4250	102
649 703 30	3	18	8	75	79	30	8,7	4	25	12,5	3,5	M4	3,3	6	3,2	4	M3	6	5294	6800	103
649 703 31	3	18	8	100	104	45	8,7	4	25	12,5	3,5	M4	3,3	6	3,2	4	M3	6	6300	8500	193
649 703 32	3	18	8	125	129	62	8,7	4	25	12,5	3,5	M4	3,3	6	3,2	4	M3	6	7731	11050	240
649 703 33	3	18	8	150	154	79	8,7	4	25	12,5	3,5	M4	3,3	6	3,2	4	M3	6	9090	13600	286
649 703 34	3	18	8	175	179	94	8,7	4	25	12,5	3,5	M4	3,3	6	3,2	4	M3	6	9964	15300	333
649 703 35	3	18	8	200	204	100	8,7	4	25	12,5	3,5	M4	3,3	6	3,2	4	M3	6	11653	18700	381
649 703 43	6	31	15	100	106	37	15,2	8	50	25	6	M6	5,2	9,5	5,2	6,75	M5	9	22826	23400	660
649 703 44	6	31	15	150	156	71	15,2	8	50	25	6	M6	5,2	9,5	5,2	6,75	M5	9	31318	35100	976
649 703 45	6	31	15	200	206	105	15,2	8	50	25	6	M6	5,2	9,5	5,2	6,75	M5	9	39196	46800	1291
649 703 46	6	31	15	250	256	117	15,2	8	50	25	6	M6	5,2	9,5	5,2	6,75	M5	9	49056	62400	1612
649 703 47	6	31	15	300	306	151	15,2	8	50	25	6	M6	5,2	9,5	5,2	6,75	M5	9	56093	74100	1928
649 703 48	6	31	15	350	356	163	15,2	8	50	25	6	M6	5,2	9,5	5,2	6,75	M5	9	65107	89700	2249
649 703 49	6	31	15	400	406	197	15,2	8	50	25	6	M6	5,2	9,5	5,2	6,75	M5	9	71640	101400	2564

Miniatur-Profilschienenführungen



Werkstoff: Schienen: Edelstahl 1.4037. Laufwagen: Edelstahl 1.4037 mit Kunstoffumlenkzonen aus POM. Kugeln: Edelstahl 1.4037. Dichtungen: Polyurethan.

ROSTFREI

Technische Daten:

- Aufbau: 4-Punkt Kontakt Kugelumlaufsystem mit gleichen Lastwinkeln und 2 Kugelumläufen pro Laufwagen für unbegrenzten Hub.
- Sortiment: Vier verschiedene Schienenbreiten: 7, 9, 12, 15 mm
- Temperaturbereich: Von -20°C bis +80°C.
- Geschwindigkeit: Bis max. 3 m/s.
- Beschleunigung: Bis 80 m/s².

Dieses Produkt ist in erster Linie für Anwendungen in der Feinmechanik, Medizintechnik, im Elektronikbereich und in der optischen Industrie gedacht. Insbesondere bei begrenztem Bauraum sind die Miniatur-Profilschienenführungen die beste Wahl, weil sie hohe Tragfähigkeit auf kleinstem Raum bieten. Die Miniatur-Profilschienenführungen in vier Baugrößen (7, 9, 12 und 15 mm) mit unterschiedlichen Schlitten können die Anforderungen der meisten Anwendungen erfüllen.
Kompakt: Miniatur-Profilschienenführungen sind einfach aufgebaut, kompakt und kostengünstig. Für Linearbewegungen bis 3 m/s sind die kleinen und leichten Führungen ideal.
Langlebig: Dank der spitzbogigen Nuten des Laufbahnkontakts können die Führungswagen Belastungen und Momente aus beliebiger Richtung aufnehmen. Die Form der Laufbahn und die Berührungszone zwischen Laufbahn und Kugeln bewirken eine hohe Tragfähigkeit und lange Lebensdauer der Systeme.

Rostbeständig: Alle Teile des Sytems bestehen aus rostbeständigem Stahl oder Kunststoff und sind daher unempfindlich gegen Korrosion.
Wartungsfreundlich: Durch Schmierbohrungen in den Endkappen des Laufwagens kann das System problemlos nachgeschmiert werden.

Schmierung und Abdichtung
Die Miniatur-Profilschienen sind werksseitig vorgeschmiert und damit im Auslieferungszustand betriebsbereit. Die einzelnen Laufwagen sind über die stirnseitige Schmierbohrung nachschmierbar. Die Nachschmierintervalle richten sich nach den Verfahrwegen, Zyklen und Umgebungsbedingungen.

Demontage und Montage der Laufwagen
Zur Demontage des werksseitig vormontierten Systems beachten Sie bitte folgende Anleitung: • Entfernen Sie den Endstopper (B) von der Schiene. • Schieben Sie die Montageschiene so an die Schiene (2), dass kein Versatz oder Spalt zwischen Schiene und Montageschiene besteht. • Bewegen Sie den Wagen (C) von der Schiene auf die Montageschiene und halten Sie dabei beide Schienen in der Position. Zur Montage des Laufwagens auf der Schiene verfahren Sie in umgekehrter Reihenfolge.

Achtung: Benutzen Sie stets die mitgelieferte Montageschiene, da sonst der Kugelhalt im Laufwagen nicht gewährleistet ist.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 649 010 71, Miniatur-Profilschiene, 100 mm lang, 1 Wagen

Artikel-Nr.	Anzahl Wagen Stck.	Schienenlänge mm	Schienenbreite W mm	E mm	Gewicht g
649 010 71	1	100	7	5,0	29
649 010 73	1	300	7	7,5	67
649 010 75	1	500	7	2,5	105
649 010 91	1	100	9	10,0	51
649 010 93	1	300	9	10,0	113
649 010 95	1	500	9	10,0	175
649 011 23	1	300	12	12,5	216
649 011 24	1	400	12	12,5	278
649 011 25	1	500	12	12,5	340
649 011 53	1	300	15	10,0	366
649 011 54	1	400	15	20,0	470
649 011 56	1	600	15	20,0	672

Artikel-Nr.	Anzahl Wagen Stck.	Schienenlänge mm	Schienenbreite W mm	E mm	Gewicht g
649 020 73	2	300	7	7,5	77
649 020 75	2	500	7	2,5	115
649 020 93	2	300	9	10,0	133
649 020 95	2	500	9	10,0	195
649 021 23	2	300	12	12,5	246
649 021 24	2	400	12	12,5	308
649 021 25	2	500	12	12,5	370
649 021 53	2	300	15	10,0	426
649 021 54	2	400	15	20,0	530
649 021 55	2	600	15	20,0	732

Abmessungen Laufwagen

Schienenbreite W mm	H mm	W_1 mm	W_3 mm	W_2 mm	L_1 mm	L_2 mm	L_3 mm	L_5 mm	M_1 mm	Auszugsmoment Nm	H_1 mm	Gewicht kg
7	8	17	2,5	12	22,0	16,0	8	23,5	M2x2,5	0,32	1,5	0,01
9	10	20	2,5	15	30,0	21,5	10	32,0	M3x3,0	1,10	2,0	0,02
12	13	27	3,5	20	33,0	23,0	15	36,0	M3x3,5	1,10	3,0	0,03
15	16	32	3,5	25	41,5	29,5	20	44,5	M3x4,0	1,10	4,0	0,06

Abmessungen Schiene

Schienenbreite W mm	H_4 mm	W_4 mm	d_3 x d_2 x h mm	F mm	Tragzahl C N	Tragzahl C_0 N	Stat. Moment M_A Nm	Stat. Moment M_B Nm	Stat. Moment M_C Nm	Gewicht kg/m
7	4,8	3,5	2,5x4,5x2,5	15	860	1670	4,9	4,9	5,2	0,19
9	6,5	4,5	3,5x6,0x3,5	20	1850	3130	11,2	11,2	13,2	0,31
12	8,8	6,0	3,5x6,0x4,5	25	2550	4000	15,0	15,0	21,7	0,62
15	10,8	7,5	3,5x6,0x4,5	40	2880	5390	21,0	21,0	40,2	1,02

Miniatur-Schlitteneinheiten

Werkstoff: Schlitten, Schiene und Kugeln: Edelstahl 1.4034.
Käfig und Endstücke: Kunststoff.

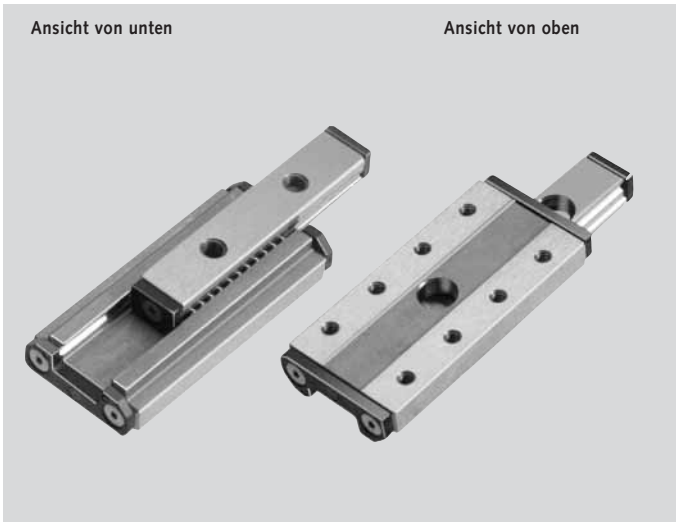
ROSTFREI

Technische Daten:
- Geschwindigkeit: Bis 3 m/s.
- Beschleunigung: Bis 80 m/s².
- Genauigkeitsklasse: P5 (Standard, für die meisten Anwendungen).
- Vorspannklasse: TO (Standard, leichtes Spiel).
  Andere Genauigkeitsklassen und Vorspannklassen auf Anfrage.
- Temperaturbereich: -20°C bis +80°C.
  Vier Schienenbreiten zur Auswahl (7, 9, 12 und 15 mm).

Schmierung: Vorgeschmiert mit „Paraliq P460".
Nachschmierintervalle sind abhängig vom Anwendungsfall.

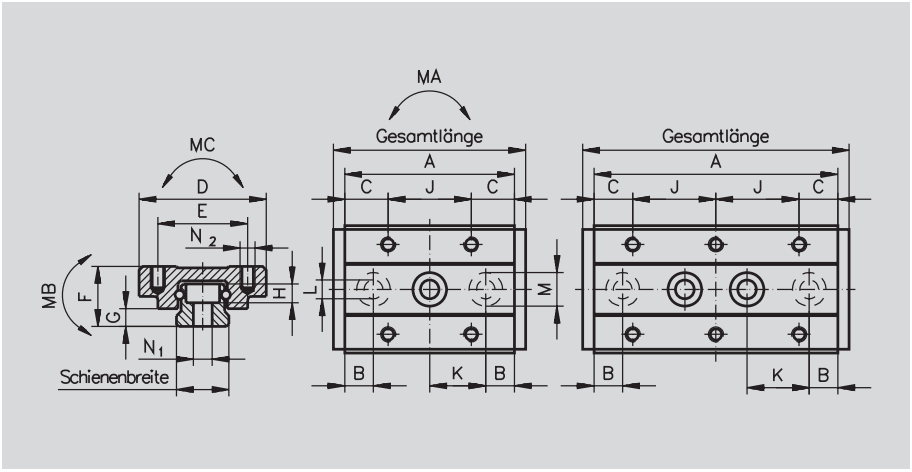
Einbaufertig vormontierte rostfreie Miniatur-Schlitten für begrenzten Hub. Die außerordentlich kompakte Bauform dieses Schlittens gepaart mit hoher Ablaufgenauigkeit (5 µm/100 mm Hub) und extrem leichtem Lauf bietet für viele Anwendungen optimale Einsatzmöglichkeiten. Alle technischen Parameter wurden auf hohe Systemsteifigkeit und genaues Positionieren ausgelegt.

Lieferumfang: Ein Schlitten auf Schiene montiert.



Anwendung:
- Pneumatik
- Halbleiterfertigung
- Medizintechnik
- Mikro- bzw. Elektronikmontage
- Feinwerktechnik
- Messtechnik

Vorteile:
- Kompaktes Design
- Hohe Tragfähigkeit
- Hohe Ablaufgenauigkeit
- Leichter Lauf
- Hohe Steifigkeit
- Einfache Montage



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 649 701 01,
Miniatur-Schlitten Gesamtlänge 29 mm

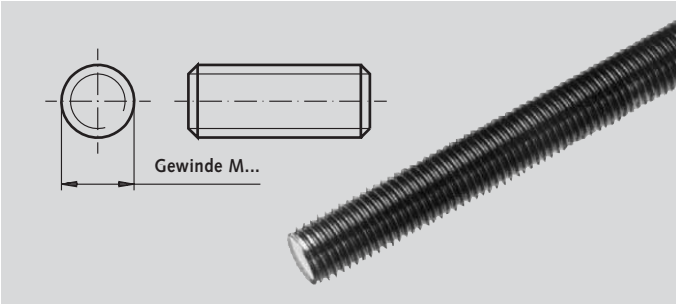
Artikel-Nr.	Schienenbreite	Gesamtlänge	max. Hub*	A	B	C	Anzahl d.Bohrungen Wagen	Anzahl d.Bohrungen Schiene	Tragzahlen dyn. C	Tragzahlen stat. Co	Drehmomente M_a, M_b	Drehmomente M_c	Gewicht
	mm	mm	mm	mm	mm	mm			N	N	Nm	Nm	g
649 701 01	7	29	24	26	5,5	5	6	2	700	1100	3,5	6	18,4
649 701 02	7	37	34	34	9,5	5	8	2	900	1400	5,5	7	24,2
649 701 03	7	53	50	50	10	5	12	3	1100	2000	12	10	60,5
649 701 04	7	69	66	66	10,5	5	16	4	1400	2700	21	14	79,8
649 701 05	9	35	28	32	8	9,5	4	2	1200	1800	7	12	30,5
649 701 06	9	45	40	42	11	8	6	2	1400	2100	11	15	40,3
649 701 07	9	58	54	55	7,5	8	8	3	1900	3400	18	19	52,3
649 701 08	9	84	78	81	10,5	8	12	4	2500	4900	43	29	76,9
649 701 09	9	97	92	94	7	8	14	5	2700	5500	57	33	87,8
649 701 10	12	40	32	37	6	11	4	2	2200	3300	11	21	64,1
649 701 11	12	54	47	51	13	10,5	6	2	2600	4300	22	28	89,3
649 701 12	12	69	62	66	8	10,5	8	3	3000	5300	36	36	112,9
649 701 13	12	99	95	96	10,5	10,5	12	4	3800	7200	76	52	167,0
649 701 14	12	129	122	126	13	10,5	16	6	4700	9700	131	68	217,4
649 701 15	15	56	50	52	6	12,5	4	2	2800	3900	25	42	134,4
649 701 16	15	89	80	85	22,5	12,5	8	2	4600	7800	73	70	219,7
649 701 17	15	109	102	105	12,5	12,5	10	3	5100	9100	106	84	273,0
649 701 18	15	169	162	165	22,5	12,5	16	4	7300	15000	264	131	426,4

*Gesamthub von Endanschlag bis Endanschlag

Weitere Maße

Schienenbreite	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N_1	N_2
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
7	17	12	8	2,35	2,5	8	15	2,5	4,5	M3	M2x2,5
9	20	15	10	3,55	3,5	13	20	3,5	6	M4	M3x3
12	27	20	13	4,7	4,5	15	25	3,5	6	M4	M3x3,5
15	32	25	16	6	4,5	20	40	3,5	6	M4	M3x4

Gewindestangen DIN 975



Stahl, gerollt mit metrischem Gewinde rechtsgängig

Werkstoff: 4.6, 1000 mm lang, verzinkt

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 650 003 00, Gewindestange DIN 975, M3 rechts

Artikel-Nr.	Gewindestärke mm	Steigung mm	Gewicht pro % kg
650 003 00	M3	0,5	4,4
650 004 00	M4	0,7	7,8
650 005 00	M5	0,8	12,4
650 006 00	M6	1	17,7
650 008 00	M8	1,25	31,9
650 010 00	M10	1,5	50
650 012 00	M12	1,75	72,5
650 016 00	M16	2	133
650 020 00	M20	2,5	208
650 024 00	M24	3	300
650 030 00	M30	3,5	475
650 036 00	M36	4	690

Stahl, gerollt mit metrischem Gewinde linksgängig

Werkstoff: 4.6, 1000 mm lang

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 650 305 00, Gewindestange DIN 975, M5 links

Artikel-Nr.	Gewindestärke mm	Steigung mm	Gewicht pro % kg
650 305 00	M5	0,8	12,4
650 306 00	M6	1	17,7
650 308 00	M8	1,25	31,9
650 310 00	M10	1,5	50
650 312 00	M12	1,75	72,5
650 316 00	M16	2	133
650 320 00	M20	2,5	208
650 324 00	M24	3	300
650 330 00	M30	3,5	475

Stahl, gerollt mit metrischem Feingewinde rechtsgängig

Werkstoff: 4.6, 1000 mm lang

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 650 708 00, Gewindestange DIN 975, M8x1 rechts, metrisch fein

Artikel-Nr.	Gewindestärke mm	Steigung mm	Gewicht pro % kg
650 708 00	M8	1	31,9
650 710 00	M10	1	50
650 712 00	M12	1,5	72,5
650 716 00	M16	1,5	133
650 720 00	M20	1,5	208
650 724 00	M24	1,5	300
650 730 00	M30	2	475

Stahl, rostfrei, gerollt mit metrischem Gewinde rechtsgängig

Werkstoff: V2A, 1000 mm lang ROSTFREI

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 650 990 03, Gewindestange DIN 975, M3 rechts, rostfrei

Artikel-Nr.	Gewindestärke mm	Steigung mm	Gewicht pro % kg
650 990 03	M3	0,5	4,4
650 990 04	M4	0,7	7,8
650 990 05	M5	0,8	12,4
650 990 06	M6	1	17,7
650 990 08	M8	1,25	31,9
650 990 10	M10	1,5	50
650 990 12	M12	1,75	72,5
650 990 16	M16	2	133
650 990 20	M20	2,5	208
650 990 24	M24	3	300
650 990 30	M30	3,5	475

Messing, gerollt mit metrischem Gewinde rechtsgängig

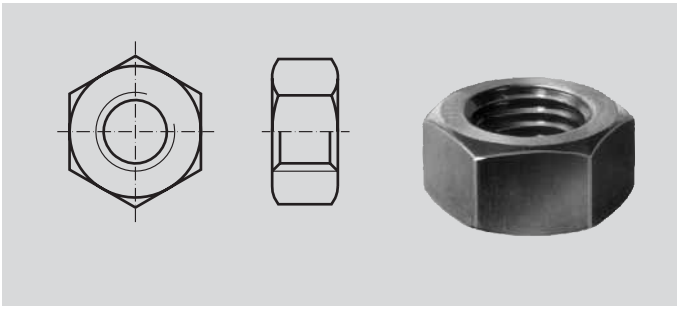
Werkstoff: Ms60, 1000 mm lang

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 650 403 00, Gewindestange DIN 975, M3 rechts, Messing

Artikel-Nr.	Gewindestärke mm	Steigung mm	Gewicht pro % kg
650 403 00	M3	0,5	4,8
650 404 00	M4	0,7	8,5
650 405 00	M5	0,8	13,4
650 406 00	M6	1	19,2
650 408 00	M8	1,25	34,5
650 410 00	M10	1,5	54,2
650 412 00	M12	1,75	78,5
650 416 00	M16	2	144
650 420 00	M20	2,5	226

Loctite Schraubensicherungen und Fügeprodukte Seite 638 - 639.

Sechskantmuttern DIN 934



...mit metrischem Gewinde, rechtsgängig

Werkstoff: Stahl, Festigkeitsklasse 8.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 652 003 00, Sechskantmutter DIN 934, M3, rechts

Artikel-Nr.	Gewinde mm	Schlüsselweite mm	Gewicht p.% Stck. kg
652 003 00	M3	5,5	0,04
652 004 00	M4	7	0,08
652 005 00	M5	8	0,12
652 006 00	M6	10	0,25
652 008 00	M8	13	0,52
652 010 00	M10	17	1,16
652 012 00	M12	19	1,73
652 016 00	M16	24	3,33
652 020 00	M20	30	6,40
652 024 00	M24	36	11,00
652 030 00	M30	46	22,30
652 036 00	M36	55	39,30

...mit metrischem Gewinde, linksgängig

Werkstoff: Stahl, Festigkeitsklasse 8.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 652 305 00, Sechskantmutter DIN 934, M5, links

Artikel-Nr.	Gewinde mm	Schlüsselweite mm	Gewicht p.% Stck. kg
652 305 00	M5	8	0,12
652 306 00	M6	10	0,25
652 308 00	M8	13	0,52
652 310 00	M10	17	1,16
652 312 00	M12	19	1,73
652 316 00	M16	24	3,33
652 320 00	M20	30	6,40
652 324 00	M24	36	11,00
652 330 00	M30	46	22,30

...mit metrischem Feingewinde, rechtsgängig

Werkstoff: Stahl, Festigkeitsklasse 8.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 652 508 00, Sechskantmutter DIN 934, M8, metr. fein

Artikel-Nr.	Gewinde mm	Steigung mm	Schlüsselweite mm	Gewicht p.% Stck. kg
652 508 00	M8	1	13	0,52
652 510 00	M10	1	17	1,16
652 512 00	M12	1,5	19	1,73
652 516 00	M16	1,5	24	3,33
652 520 00	M20	1,5	30	6,40
652 524 00	M24	1,5	36	11,00
652 530 00	M30	2	46	22,30

...mit metrischem Gewinde, rechtsgängig

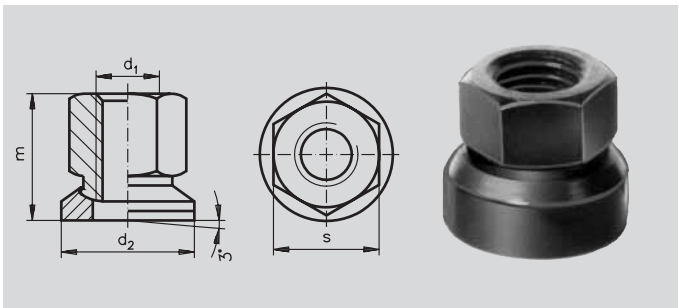
Werkstoff: Messing Ms60

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 652 703 00, Sechskantmutter DIN 934, Messing, M3, rechts

Artikel-Nr.	Gewinde mm	Schlüsselweite mm	Gewicht p.% Stck. kg
652 703 00	M3	5,5	0,04
652 704 00	M4	7	0,09
652 705 00	M5	8	0,13
652 706 00	M6	10	0,27
652 708 00	M8	13	0,56
652 710 00	M10	17	1,26
652 712 00	M12	19	1,87
652 716 00	M16	24	3,61
652 720 00	M20	30	7,00
652 724 00	M24	36	11,90
652 730 00	M30	46	24,00

Sechskantmuttern 2308 mit Kugelpfanne

Werkstoff: Vergütungsstahl, Festigkeitsklasse 10, brüniert.



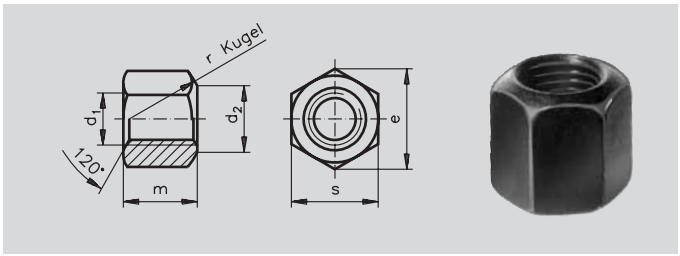
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 653 358 00, Sechskantmutter 2308 mit Kugelpfanne, M8

Artikel-Nr.	d_1 mm	d_2 mm	m ≈ mm	s mm	Gewicht g
653 358 00	M8	17	14	13	12
653 360 00	M10	21	17,5	16	27
653 362 00	M12	24	21,5	18	38
653 366 00	M16	30	28	24	68
653 370 00	M20	36	35	30	140
653 374 00	M24	44	42,5	36	255
653 380 00	M30	55	56	46	530

Sechskantmuttern DIN 6330 (Höhe 1,5 x d)

Werkstoff: Vergütungsstahl, Festigkeitsklasse 10, schwarz, Form B.
Mit einseitig kugeliger Auflagefläche.

Die Kugelfläche passt zu Kegelpfannen DIN 6319 Seite 353. Mit dieser Paarung können Lagerabweichungen ausgeglichen werden.



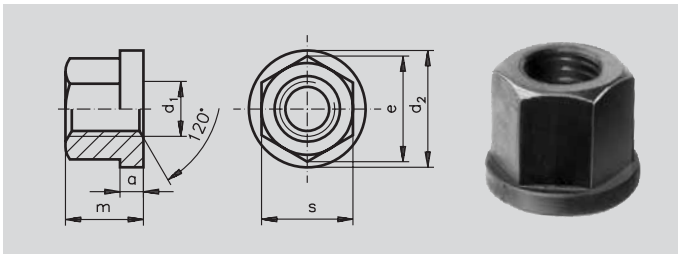
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 653 206 00, Sechskantmutter DIN 6330, M6

Artikel-Nr.	d_1 mm	d_2 mm	e mm	m mm	r mm	s mm	Gewicht g
653 206 00	M6	7	11,5	9	9	10	5
653 208 00	M8	9	15	12	11	13	9
653 210 00	M10	11,5	18,5	15	15	16	20
653 212 00	M12	14	20,8	18	17	18	28
653 214 00	M14	16	24,2	21	20	21	45
653 216 00	M16	18	27,7	24	22	24	58
653 220 00	M20	22	34,6	30	27	30	110
653 224 00	M24	26	41,6	36	32	36	195
653 230 00	M30	32	53,1	45	41	46	405
653 236 00	M36	38	63,5	54	50	55	715

Sechskantmuttern DIN 6331 mit Bund (Höhe 1,5 x d)

Werkstoff: Vergütungsstahl, Festigkeitsklasse 10, schwarz.

Der Bund der Mutter gestattet es, auf Unterlegscheiben zu verzichten.

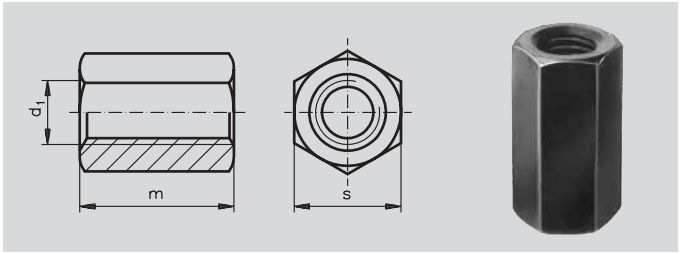


Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 653 308 00, Sechskantmutter DIN 6331, M8

Artikel-Nr.	d_1 mm	d_2 mm	e mm	m mm	a mm	s mm	Gewicht g
653 308 00	M8	18	15	12	3,5	13	12
653 310 00	M10	22	18,5	15	4	16	25
653 312 00	M12	25	20,8	18	4	18	35
653 314 00	M14	28	24,2	21	4	21	51
653 316 00	M16	31	27,7	24	5	24	68
653 320 00	M20	37	34,6	30	6	30	130
653 324 00	M24	45	41,6	36	6	36	230
653 330 00	M30	58	53,1	45	8	46	470
653 336 00	M36	68	63,5	54	10	55	810

Verlängerungsmuttern 6334 (Höhe 3 x d)

Werkstoff: Vergütungsstahl. Festigkeitsklasse 10, schwarz



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 653 006 00, Verlängerungsmutter 6334, M6

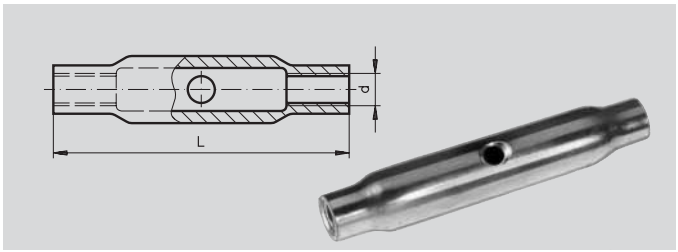
Artikel-Nr.	d_1 mm	Steigung mm	s mm	m mm	Gewicht g
653 006 00	M6	1	10	18	8
653 008 00	M8	1,25	13	24	19
653 010 00	M10	1,5	16	30	42
653 012 00	M12	1,75	18	36	63
653 014 00	M14	2	21	42	95
653 016 00	M16	2	24	48	120
653 020 00	M20	2,5	30	60	235
653 024 00	M24	3	36	72	410
653 030 00	M30	3,5	46	90	850

Navigationsleiste

Spannschlossmuttern ähnlich DIN 1478, verzinkt, aus nahtlosem Stahlrohr

Werkstoff: St37 DIN 1629, verzinkt.

Die Spannschlossmuttern werden teilweise mit Querbohrungen gemäß DIN 1478 Stand 09/2005 zur Kontrolle der Mindest-Einschraublänge geliefert.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 653 906 00, Spannschlossmutter DIN 1478, verzinkt M6

Artikel-Nr. verzinkt	d* mm	L mm	Mindest-Einschraublänge mm	Nachstellbarkeit mm	Gewicht g
653 906 00	M6	110	9,5	90	120
653 908 00	M8	110	12	85	140
653 910 00	M10	125	14	95	190
653 912 00	M12	125	17	90	250
653 916 00	M16	170	22	120	430
653 920 00	M20	200	26	140	650
653 924 00	M24	255	31	180	1100
653 930 00	M30	255	38	160	1300

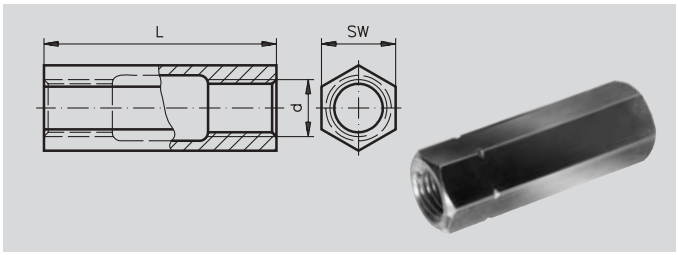
*Eine Seite Rechtsgewinde, andere Seite Linksgewinde

Spannschlossmuttern ähnlich DIN 1479

Werkstoff: St37 DIN 1629, wahlweise roh oder verzinkt.

M6 bis M16 mit überschnittenem Gewinde,
ab M20 mittig freigedreht.

Die Spannschlossmuttern werden teilweise mit Querbohrungen gemäß DIN 1479 Stand 09/2005 zur Kontrolle der Mindest-Einschraublänge geliefert.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 653 806 00, Spannschlossmutter DIN 1479, M6

Artikel-Nr. roh	**Artikel-Nr. verzinkt**	d* mm	L mm	SW mm	Mindest-Einschraublänge mm	Nachstell-barkeit mm	Gewicht g
653 806 00	**653 856 00**	M6	30	10	9,5	15	14
653 808 00	**653 858 00**	M8	35	13	12	15	26
653 810 00	**653 860 00**	M10	45	16	14	21	62
653 812 00	**653 862 00**	M12	55	18	17	25	90
653 816 00	**653 866 00**	M16	75	24	22	35	180
653 820 00	**653 870 00**	M20	95	30	26	47	320
653 824 00	**653 874 00**	M24	115	36	31	57	530
653 830 00	**653 880 00**	M30	125	46	38	53	1080

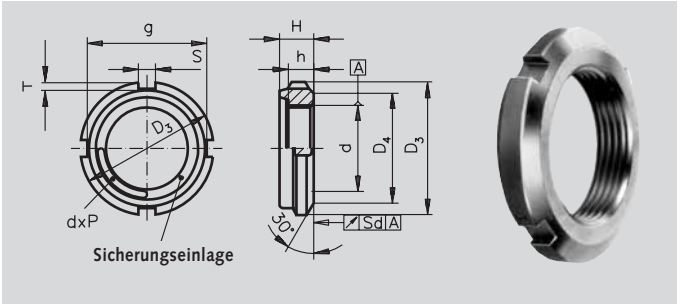
*Eine Seite Rechtsgewinde, andere Seite Linksgewinde

Loctite Schraubensicherungen und Fügeprodukte Seite 638 - 639.

Nutmuttern UW mit Sicherungseinlage

Werkstoff:
Körper der Mutter: Niederkohlenstoffstahl (FUOOSS).
Sicherungseinlage: rostfreier Stahl.

Bei diesen Nutmuttern werden keine Sicherungsbleche oder Keilnuten mehr benötigt. Verzicht auf Keil-Sitzfläche und Unterlegscheibe für Rollenlager.
Konstruktion für einfachwirkende Befestigung. Wartungsfreie Auslegung. Die Bolzengewinde müssen der Mittelqualität nach ISO 965 entsprechen.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 653 430 00, Nutmutter UW, M 10 x 0,75

Artikel-Nr.	d x P mm	D_3 mm	Tol. mm	D_4 mm	Tol. mm	g mm	Tol. mm	T mm	S mm	Tol. mm	h mm	H mm	Tol. mm	Sd mm	Gewicht g
653 428 00	M8 x 0,75	16	0-0,5	12	0-0,5	13	0-0,5	1,5	3	±0,2	4,3	5,3	±0,3	0,05	4
653 430 00	M10 x 0,75	18	0-0,5	13	0-0,5	14,4	0-0,5	1,8	3	±0,2	4	5,2	±0,3	0,05	4,5
653 432 00	M12 x 1	22	0-0,5	17	0-0,5	18,4	0-0,5	1,8	3	±0,2	4	5,4	±0,3	0,05	8
653 434 00	M15 x 1	25	0-0,5	21	0-0,5	21,4	0-0,5	1,8	4	±0,2	5	6,5	±0,5	0,05	12
653 437 00	M17 x 1	28	0-0,5	24	0-0,5	24,2	0-0,5	1,9	4	±0,2	5	6,4	±0,5	0,05	13
653 440 00	M20 x 1	32	0-0,5	26	0-0,5	28,4	0-0,5	1,8	4	±0,2	6	7,7	±0,5	0,05	23
653 444 00	M25 x 1,5	38	0-0,5	32	0-0,5	34	0-0,5	2	5	±0,2	7	9,1	±0,5	0,05	36
653 448 00	M30 x 1,5	45	0-0,5	38	0-0,5	41	0-0,5	2	5	±0,2	7	9,1	±0,8	0,05	45
653 453 00	M35 x 1,5	52	0-0,5	44	0-0,5	48	0-0,5	2	5	±0,2	8	10,2	±0,8	0,05	70
653 458 00	M40 x 1,5	58	0-0,5	50	0-0,5	53	0-0,5	2,5	6	±0,2	9	11,2	±0,8	0,05	95
653 462 00	M45 x 1,5	65	0-0,5	56	0-0,5	60	0-0,5	2,5	6	±0,2	10	12,5	±1,0	0,05	130
653 465 00	M50 x 1,5	70	0-0,5	61	0-0,5	65	0-0,5	2,5	6	±0,2	11	13,5	±1,0	0,05	160
653 468 00	M55 x 2	75	0-0,5	67	0-0,5	69	0-0,5	3	7	±0,2	11	13,5	±1,0	0,07	185
653 471 00	M60 x 2	80	0-0,5	73	0-0,5	74	0-0,5	3	7	±0,2	11	13,5	±1,0	0,07	200

Bitte beachten:
Mindestens zwei oder drei Bolzengewindegänge müssen den Sicherungseinsatz aufnehmen. Diese Nutmutter soll nicht an Wellen mit Keilnute angebracht werden.
Beim Aufschrauben der Mutter auf die Welle ist Schmieröl zu benutzen.
Größere Gewinde-Durchmesser können auf Anfrage geliefert werden.

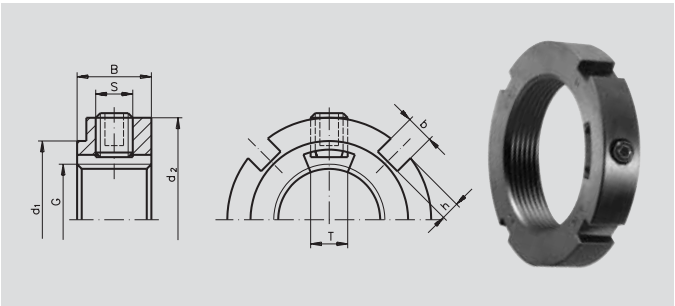
Funktion:
Das System besteht aus einer Wellenmutter und einer Spezialfeder, die als Reibring dient. Die Spezialfeder ist am oberen Teil der Mutter integriert.
Durch die Steigung des Gewindes der Welle verspannt sich die Spezialfeder zwischen Welle und Mutter.
Das System ist in jeder Stellung gesichert!

Wellenmuttern KMK mit integrierter Sicherung

Werkstoff: Mutter: St47.
Klemmstück: Sintermetall.

Ausführung: metrisches ISO-Gewinde nach DIN 13 Teil 27.
Toleranzklasse: 5H bzw. ISO 965/III-1980.

Wiederverwendbare Wellenmutter mit integrierter Sicherung. Besonderes Merkmal dieser Wellenmutter ist das in den Mutterkörper eingesetzte Klemmstück, das mit dem Gewindeprofil versehen ist und somit keine Beschädigung verursacht. Das Klemmstück wird mittels Gewindestift auf das Wellengewinde gepresst und sichert die Mutter somit gegen Verdrehung.



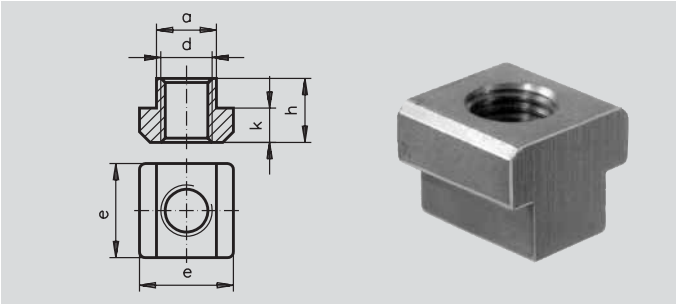
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 653 530 00, Wellenmutter KMK, M10 x 0,75

Artikel-Nr.	Gewinde G	d_1 mm	d_2 mm	B mm	b mm	h mm	S mm	T mm	max. Anzugsmoment der Sicherungsschraube Nm	zulässige Axialkraft N	Gewicht g
653 530 00	M10 x 0,75	16	20	9	3	2	M5	4	4	9800	16
653 532 00	M12 x 1	18	22	9	3	2	M5	4	4	11800	18
653 534 00	M15 x 1	21	25	9	4	2	M5	4	4	14600	21
653 537 00	M17 x 1	24	28	9	4	2	M5	4	4	19600	27
653 540 00	M20 x 1	28	32	9	4	2	M5	4	4	24000	30
653 544 00	M25 x 1,5	33	38	9	5	2	M5	10	4	31500	30
653 548 00	M30 x 1,5	40	45	9	5	2	M5	10	4	36500	60
653 553 00	M35 x 1,5	47	52	9	5	2	M5	10	4	50000	70
653 558 00	M40 x 1,5	52	58	11	6	2,5	M6	12	8	62000	110
653 562 00	M45 x 1,5	59	65	11	6	2,5	M6	12	8	78000	140
653 565 00	M50 x 1,5	64	70	13	6	2,5	M6	12	8	91500	180
653 568 00	M55 x 2	68	75	13	7	3	M8	12	18	91500	190
653 571 00	M60 x 2	73	80	13	7	3	M8	12	18	95000	200

Navigationsleiste

Muttern für T-Nuten DIN 508

Werkstoff: Vergütungsstahl
Ausführung: Festigkeitsklasse 8 blank,
passend in T-Nuten DIN 650.



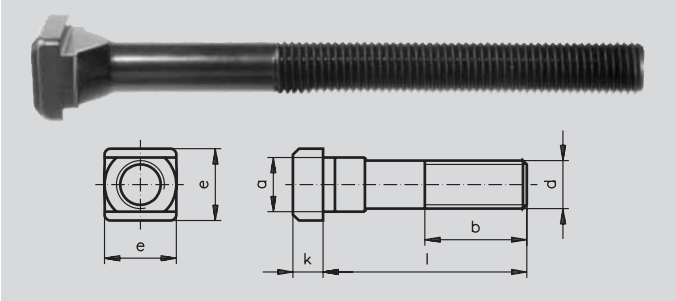
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 655 105 00, Mutter für T-Nuten DIN 508, M5

Artikel-Nr.	d	für T-Nuten DIN 650	a	e	h	k	Gewicht
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	g
655 105 00	M5	6	5,6	10	8	4	3
655 106 00	M6	8	7,6	13	10	6	8
655 108 00	M8	10	9,6	15	12	6	14
655 110 00	M10	12	11,5	18	14	7	22
655 112 00	M12	14	13,5	22	16	8	34
655 114 00	M14	16	15,6	25	18	9	50
655 116 00	M16	18	17,5	28	20	10	68
655 120 00	M20	22	21,6	35	28	14	155
655 124 00	M24	28	27,6	44	36	18	330

Gewindestangen Seite 344. Muttern mit Bund Seite 346. Scheiben Seite 352.

Schrauben für T-Nuten DIN 787

Werkstoff: Vergütungsstahl
Ausführung: Geschmiedet, Nutenführung gefräst.
Festigkeitsklasse 8.8, schwarz



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 655 001 00, Schraube für T-Nuten DIN 787, M6 x 25 mm

Artikel-Nr.	d	für T-Nuten DIN 650	l	a	b	e	k	Gewicht
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	g
655 001 00	M6	6	25	5,6	15	10	4	10
655 002 00	M6	6	40	5,6	28	10	4	15
655 004 00	M8	8	50	7,6	35	13	6	26
655 005 00	M8	8	80	7,6	50	13	6	37
655 006 00	M10	10	40	9,6	30	15	6	33
655 007 00	M10	10	63	9,6	45	15	6	50
655 009 00	M10	10	100	9,6	60	15	6	67
655 011 00	M12	12	50	11,6	35	18	7	58
655 012 00	M12	12	80	11,6	55	18	7	87
655 014 00	M12	12	125	11,6	75	18	7	120
655 015 00	M12	14	50	13,6	35	22	8	76
655 016 00	M12	14	80	13,6	55	22	8	100
655 018 00	M12	14	125	13,6	75	22	8	135
655 019 00	M16	16	63*	15,6	45	25	9	136
655 020 00	M16	16	100*	15,6	65	25	9	200
655 022 00	M16	16	160*	15,6	100	25	9	290
655 023 00	M16	18	63	17,6	45	28	10	162
655 024 00	M16*	18	100	17,6	65	28	10	220
655 026 00	M16	18	160	17,6	100	28	10	300
655 027 00	M20	20	80*	19,6	55	32	12	279
655 028 00	M20	20	160*	19,6	100	32	12	444
655 029 00	M20	22	80	21,6	55	35	14	332
655 030 00	M20	22	125	21,6	85	35	14	390
655 032 00	M20	22	160*	21,6	100	35	14	497

* Diese Abmessungen sind nicht in der DIN enthalten.

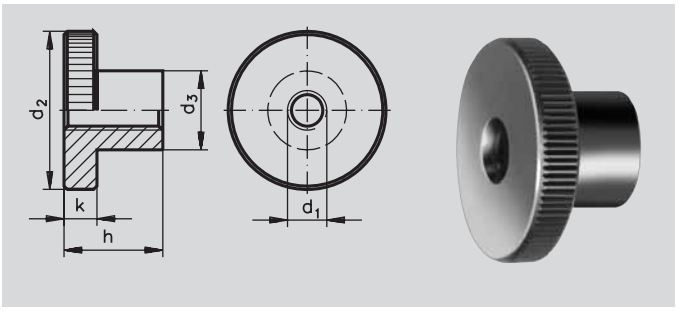
Gewindestangen Seite 344. Muttern mit Bund Seite 346. Scheiben Seite 352.

Hohe Rändelmuttern DIN 466, Stahl und Edelstahl rostfrei

Werkstoff: Stahl Festigkeitsklasse 5,
sichtbare Planfläche feingedreht, brüniert

ROSTFREI

Werkstoff: Edelstahl 1.4305,
sichtbare Planfläche feingedreht, matt gestrahlt



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 653 724 00, hohe Rändelmutter DIN 466, M4

Artikel-Nr. Stahl	Artikel-Nr. Edelstahl	d_1 mm	d_2 mm	d_3 mm	h mm	k mm	Gewicht g
653 724 00	**653 997 24**	M4	16	8	9,5	3,5	7
653 725 00	**653 997 25**	M5	20	10	11,5	4	13
653 726 00	**653 997 26**	M6	24	12	15	5	23
653 728 00	**653 997 28**	M8	30	16	18	6	44
653 730 00	-	M10	36	20	23	8	87
653 732 00	-	M12*	40	22	25	10	118

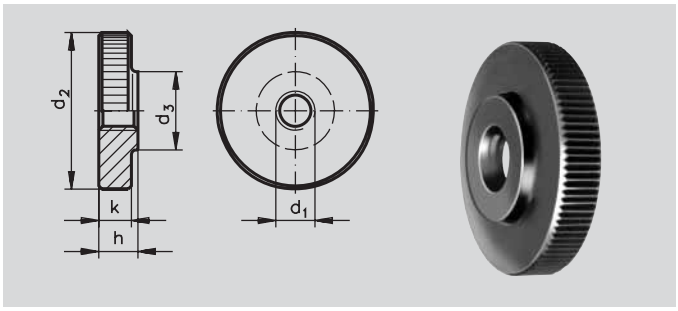
* Nicht Bestandteil der DIN

Flache Rändelmuttern DIN 467, Stahl und Edelstahl rostfrei

Werkstoff: Stahl Festigkeitsklasse 5,
sichtbare Planfläche feingedreht, brüniert

ROSTFREI

Werkstoff: Edelstahl 1.4305,
sichtbare Planfläche feingedreht, matt gestrahlt



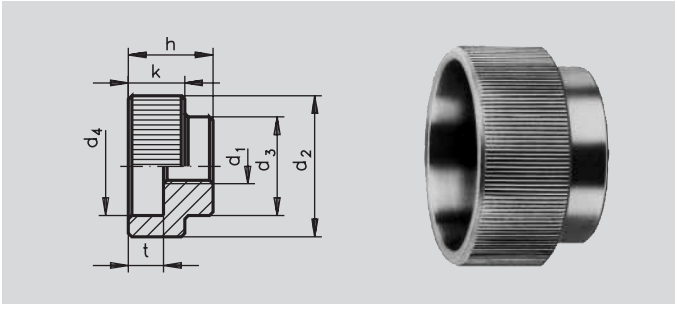
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 653 744 00, flache Rändelmutter DIN 466, M4

Artikel-Nr. Stahl	Artikel-Nr. Edelstahl	d_1 mm	d_2 mm	d_3 mm	h mm	k mm	Gewicht g
653 744 00	**653 997 44**	M4	16	8	4	3,5	5
653 745 00	**653 997 45**	M5	20	10	5	4	10
653 746 00	**653 997 46**	M6	24	12	6	5	18
653 748 00	**653 997 48**	M8	30	16	8	6	35
653 750 00	-	M10	36	20	10	8	63
653 752 00	-	M12*	40	22	12	10	92

* Nicht Bestandteil der DIN

Rändelmuttern DIN 6303

Werkstoff: Stahl brüniert.
Ohne Stiftloch.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 653 705 00, Rändelmutter DIN 6303, M5

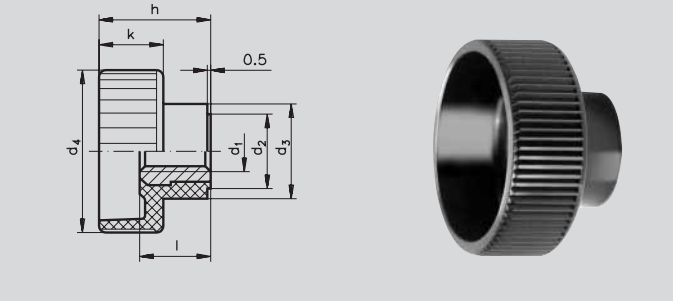
Artikel-Nr. Stahl	d_1 mm	d_2 mm	d_3 mm	d_4 mm	h mm	k mm	t mm	Gewicht g
653 705 00	M5	20	14	15	12	8	5	17
653 706 00	M6	24	16	18	14	10	6	30
653 708 00	M8	30	20	24	17	12	7	50
653 710 00	M10	36	28	30	20	14	8	90
653 712 00	M12	40	32	34	24	16	10	124

Rändelhohlmuttern 420

Werkstoff:
Ausführung Stahl:
Kopf Kunststoff Thermoplast (Polyamid) schwarz, glänzend.
Buchse Stahl verzinkt, blau chromatiert.

Ausführung Edelstahl:
Kopf Kunststoff Thermoplast (Polyamid)
schwarz, glänzend. Buchse Edelstahl 1.4305.

ROSTFREI



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 653 754 00, Rändelhohlmutter M 4

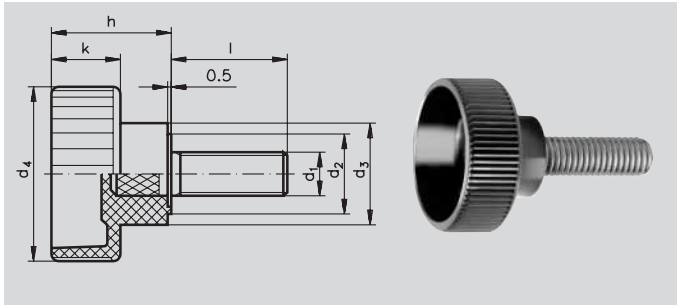
Artikel-Nr. Stahl	Artikel-Nr. rostfrei	d_1 mm	d_2 mm	d_3 mm	d_4 mm	h mm	k mm	l mm	Gewicht g
653 754 00	-	M 4	9	12	19	14	8	9	4
653 755 00	**653 997 55**	M 5	9	12	19	14	8	9	4
653 756 00	**653 997 56**	M 6	11	14	24	16,5	9,5	10,5	7
653 758 00	**653 997 58**	M 8	13	16	30	19,5	11	11,5	10
653 760 00	-	M10	15	18	36	22,5	12,5	14	16

Rändelhohlschrauben 421

Werkstoff:
Ausführung mit Stahlgewindebolzen:
Kopf Kunststoff Thermoplast (Polyamid) schwarz, glänzend.
Gewindestift Stahl verzinkt, blau chromatiert.

Ausführung mit Edelstahlgewindebolzen:
Kopf Kunststoff Thermoplast (Polyamid)
schwarz, glänzend. Gewindestift Edelstahl 1.4305/1.4567.

ROSTFREI



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 653 770 00, Rändelhohlschraube M4 x 10

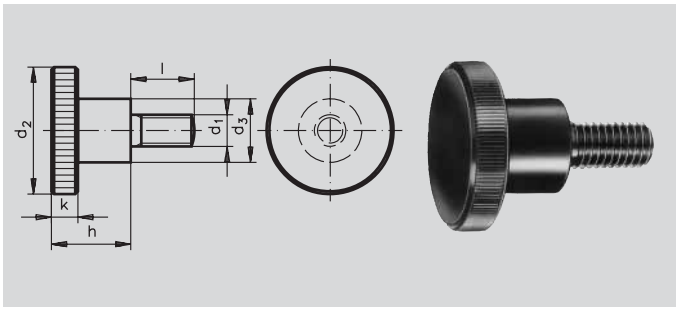
Artikel-Nr. Stahl	Artikel-Nr. rostfrei	d_1 mm	Länge l mm	d_2 mm	d_3 mm	d_4 mm	h mm	k mm	Gewicht g
653 770 00	-	M 4	10	9	12	19	14	8	6
653 772 00	-	M 4	15	9	12	19	14	8	6
653 774 00	-	M 4	20	9	12	19	14	8	6
653 776 00	**653 997 76**	M 5	10	9	12	19	14	8	7
653 778 00	**653 997 78**	M 5	15	9	12	19	14	8	7
653 780 00	**653 997 80**	M 5	20	9	12	19	14	8	7
653 782 00	**653 997 82**	M 6	16	11	14	24	16,5	9,5	8
653 784 00	**653 997 84**	M 6	20	11	14	24	16,5	9,5	12
653 786 00	**653 997 86**	M 6	25	11	14	24	16,5	9,5	13
653 788 00	-	M 8	16	13	16	30	19,5	11	17
653 790 00	**653 997 90**	M 8	20	13	16	30	19,5	11	18
653 792 00	**653 997 92**	M 8	30	13	16	30	19,5	11	24
653 794 00	**653 997 94**	M10	20	15	18	36	22,5	12,5	30
653 796 00	**653 997 96**	M10	30	15	18	36	22,5	12,5	35
653 798 00	-	M10	40	15	18	36	22,5	12,5	40

Loctite Schraubensicherungen und
Fügeprodukte Seite 638 - 639.

Hohe Rändelschrauben DIN 464, Stahl brüniert und Edelstahl rostfrei

Werkstoff: Stahl 5.8 brüniert oder Edelstahl 1.4305

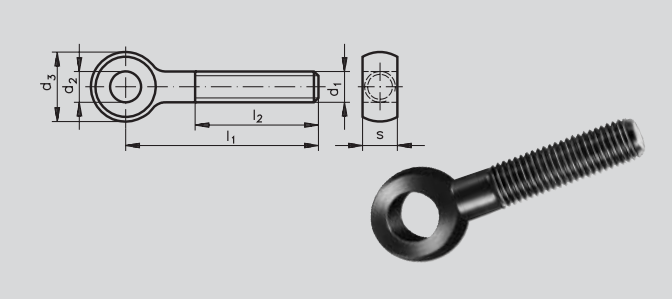
Planfläche des Schraubenkopfes sauber feingedreht. Entgegen dem amtlichen Normblatt sind sie generell mit Gewinde bis zum Kopf und ohne Einstich am Gewindeende gefertigt.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 654 205 00, Rändelschraube DIN 464, M 4 x 8

Artikel-Nr. Stahl 5.8	Artikel-Nr. rostfrei	d_1 mm	l mm	d_2 mm	d_3 mm	h mm	k mm	Gewicht g
654 205 00	**654 992 05**	M4	8	16	8	9,5	3,5	9
654 206 00	**654 992 06**	M4	10	16	8	9,5	3,5	9
654 207 00	**654 992 07**	M4	12	16	8	9,5	3,5	10
654 208 00	**654 992 08**	M4	16	16	8	9,5	3,5	10
654 212 00	**654 992 12**	M5	10	20	10	11,5	4	12
654 214 00	**654 992 14**	M5	16	20	10	11,5	4	16
654 216 00	**654 992 16**	M5	20	20	10	11,5	4	16
654 218 00	-	M6	10	24	12	15	5	28
654 220 00	**654 992 20**	M6	16	24	12	15	5	29
654 221 00	**654 992 21**	M6	20	24	12	15	5	30
654 222 00	**654 992 22**	M6	25	24	12	15	5	31
654 224 00	**654 992 24**	M8	16	30	16	18	6	56
654 225 00	**654 992 25**	M8	20	30	16	18	6	60
654 227 00	**654 992 27**	M8	30	30	16	18	6	61
654 229 00	-	M10	20	36	20	23	8	108
654 231 00	-	M10	30	36	20	23	8	113
654 232 00	-	M10	40	36	20	23	8	118

Augenschrauben ähnlich DIN 444

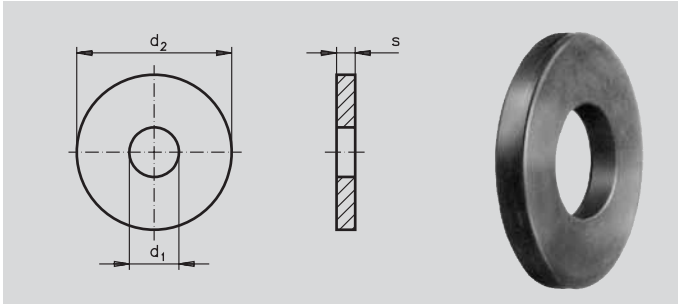


Werkstoff: Stahl. Festigkeitsklasse 5.8, präzise gedreht. Gewinde gerollt, brüniert.
Auch in Edelstahl lieferbar.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 654 406 00, Augenschraube DIN 444, M6

Artikel-Nr.	d_1	l_1 mm	l_2 mm	d_2-H7 mm	d_3 mm	s-0,2 mm	Gewicht g
654 406 00	M6	50	32	6	14	7	14
654 407 00	M6	75	32	6	14	7	20
654 410 00	M8	50	32	8	18	9	26
654 411 00	M8	75	32	8	18	9	36
654 414 00	M10	50	40	10	20	12	38
654 415 00	M10	75	40	10	20	12	52
654 416 00	M10	100	40	10	20	12	68
654 418 00	M12	75	40	12	25	14	80
654 420 00	M12	100	40	12	25	14	98
654 421 00	M12	130	40	12	25	14	120

Scheiben DIN 6340 (extra stark)



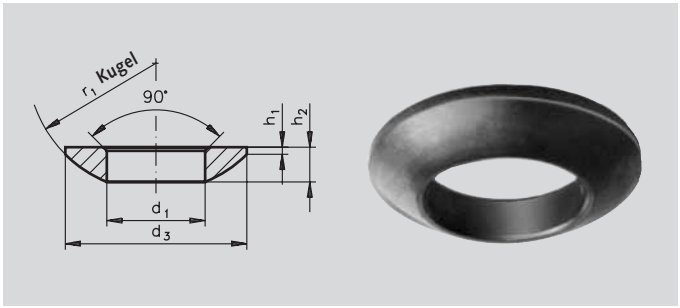
Werkstoff: Vergütungsstahl, gestanzt, plan gepresst oder maschinell gerichtet, gehärtet.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 653 106 00, Scheibe DIN 6340 für M6

Artikel-Nr.	d_1 mm	d_2 mm	s mm	für Schrauben	Gewicht g
653 106 00	6,4	17	3	M6	5
653 108 00	8,4	23	4	M8	11
653 110 00	10,5	28	4	M10	16
653 112 00	13	35	5	M12	30
653 114 00	15*	40	5	M14	42
653 116 00	17	45	6	M16	60
653 120 00	21	50	6	M20	75
653 124 00	25	60	8	M24	135
653 130 00	31	68	10	M30	230

* Diese Abmessung ist nicht in der DIN enthalten.

Kugelscheiben DIN 6319

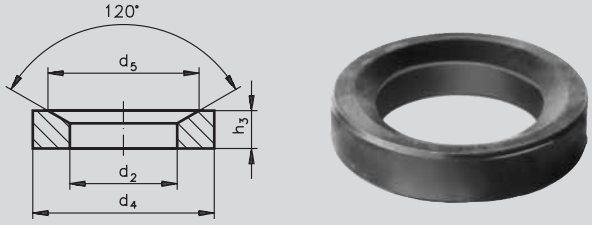


Werkstoff: Stahl blank gedreht, im Einsatz gehärtet.
Härtetiefe mindestens 0,2 mm.

Bestellangaben z.B.: Art.-Nr. 655 406 00, Kugelscheibe DIN 6319, 6,4 mm

Artikel-Nr. Form C	d_1 H13 mm	d_3 mm	h_1 mm	h_2 mm	r_1 mm	für Bolzen Ø	Gewicht g
655 406 00	6,4	12	0,7	2,3	9	6	0,9
655 408 00	8,4	17	0,6	3,2	12	8	2,5
655 410 00	10,5	21	0,8	4,0	15	10	5
655 412 00	13	24	1,1	4,6	17	12	7,3
655 414 00	15	28	1,2	5,0	22	14	11,4
655 416 00	17	30	1,3	5,3	22	16	12,7
655 420 00	21	36	2,0	6,3	27	20	22
655 424 00	25	44	2,4	8,2	32	24	43
655 430 00	31	56	3,6	11,2	41	30	102
655 436 00	37	68	4,6	14,0	50	36	190
655 440 00	43	78	6,5	17,0	58	42	305
655 448 00	50	92	8,0	21,0	67	48	540

Kegelpfannen DIN 6319

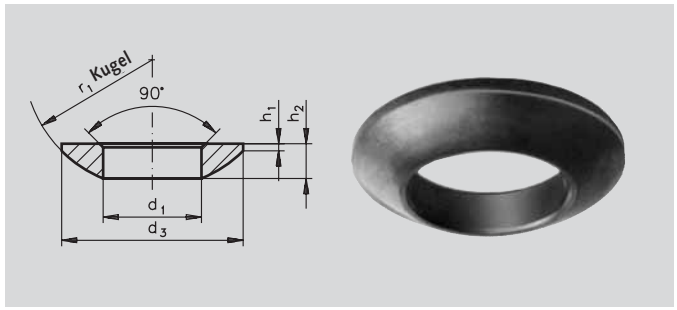


Werkstoff: Stahl blank gedreht, im Einsatz gehärtet.
Härtetiefe mindestens 0,2 mm.

Bestellangaben z.B.: Art.-Nr. 655 506 00, Kegelpfanne DIN 6319, 7,1 mm

Artikel-Nr. Form D	d_2 H13 mm	d_4 mm	d_5 mm	h_3 mm	für Bolzen Ø	Gewicht g
655 506 00	7,1	12	11	2,8	6	1,3
655 508 00	9,6	17	14,5	3,5	8	3,5
655 510 00	12	21	18,5	4,2	10	6,7
655 512 00	14,2	24	20	5	12	10
655 514 00	16,5	28	24,8	5,6	14	14,4
655 516 00	19	30	26	6,2	16	18
655 520 00	23,2	36	31	7,5	20	31
655 524 00	28	44	37	9,5	24	61
655 530 00	35	56	49	12	30	130
655 536 00	42	68	60	15	36	230
655 540 00	49	78	70	18	42	360
655 548 00	56	92	82	22	48	640

Kugelscheiben DIN 6319 aus Edelstahl



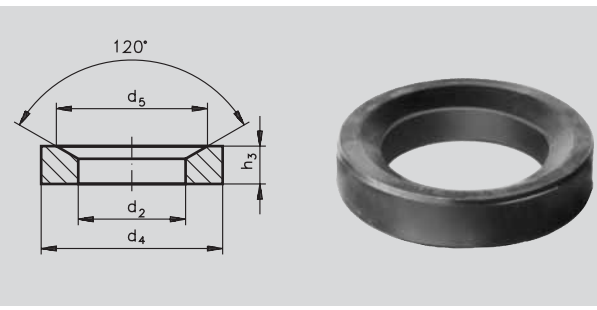
Werkstoff: 1.4305, ungehärtet.

ROSTFREI

Bestellangaben z.B.: Art.-Nr. 655 994 06, Kugelscheibe DIN 6319, 6,4 mm, rostfrei

Artikel-Nr. Form C	d_1 H13 mm	d_3 mm	h_1 mm	h_2 mm	r_1 mm	für Bolzen Ø	Gewicht g
655 994 06	6,4	12	0,7	2,3	9	6	0,9
655 994 08	8,4	17	0,6	3,2	12	8	2,5
655 994 10	10,5	21	0,8	4	15	10	5
655 994 12	13	24	1,1	4,6	17	12	7,3
655 994 16	17	30	1,3	5,3	22	16	12,7
655 994 20	21	36	2	6,3	27	20	22
655 994 24	25	44	2,4	8,2	32	24	43
655 994 30	31	56	3,6	11,2	41	30	102

Kegelpfannen DIN 6319 aus Edelstahl



Werkstoff: 1.4305, ungehärtet.

ROSTFREI

Bestellangaben z.B.: Art.-Nr. 655 995 06, Kegelpfanne DIN 6319, 7,1 mm, rostfrei

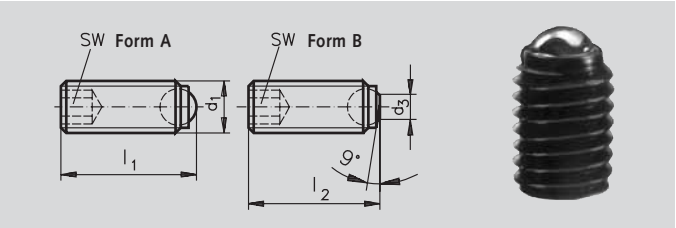
Artikel-Nr. Form D	d_2 H13 mm	d_4 mm	d_5 mm	h_3 mm	für Bolzen Ø	Gewicht g
655 995 06	7,1	12	11	2,8	6	1,3
655 995 08	9,6	17	14,5	3,5	8	3,5
655 995 10	12	21	18,5	4,2	10	6,7
655 995 12	14,2	24	20	5	12	10
655 995 16	19	30	26	6,2	16	18
655 995 20	23,2	36	31	7,5	20	31
655 995 24	28	44	37	9,5	24	61
655 995 30	35	56	49	12	30	130

Kugeldruckschrauben

Werkstoff: Schraube Festigkeitsklasse 12.9 brüniert
Kugel: Stahl gehärtet, blank
Form A: aus Stahl mit voller Kugel.
Form B: aus Stahl mit abgeflachter Kugel.

Hinweis:
Durch die bewegliche Kugel können mit Form B nicht planparallele Flächen geklemmt, gespannt oder unterstützt werden.

Temperaturbereich: -60°C bis +350°C.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 654 504 06, Kugeldruckschraube M4 x 6 mm lang

Artikel-Nr. Form A	Artikel-Nr. Form B	d_1	Nenn-länge	d_3	l_1	l_2	Kugel-Ø	SW		Gewicht
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kN*	g
654 504 06	**-**	M4	6	-	6	-	2,5	2	-	0,4
654 504 10	**-**	M4	10	-	10	-	2,5	2	-	0,7
654 504 16	**-**	M4	16	-	16	-	2,5	2	-	1,1
654 505 08	**-**	M5	8	-	8	-	3	2,5	-	0,8
654 505 12	**-**	M5	12	-	12	-	3	2,5	-	1,3
654 505 20	**-**	M5	20	-	20	-	3	2,5	-	2,3
654 506 10	**654 556 10**	M6	10	3	10,8	10	4	3	9	1,5
654 506 16	**654 556 16**	M6	16	3	16,8	16	4	3	9	2,4
654 506 25	**654 556 25**	M6	25	3	25,8	25	4	3	9	3,9
654 508 10	**654 558 10**	M8	10	5	11,2	10	5,5	4	15	2,6
654 508 12	**654 558 12**	M8	12	5	13,2	12	5,5	4	15	3,2
654 508 20	**654 558 20**	M8	20	5	21,2	20	5,5	4	15	5,7
654 508 30	**654 558 30**	M8	30	5	31,2	30	5,5	4	15	8,9
654 510 12	**654 560 12**	M10	12	6	13,7	12	7	5	20	5
654 510 16	**654 560 16**	M10	16	6	17,7	16	7	5	20	6,8
654 510 25	**654 560 25**	M10	25	6	26,7	25	7	5	20	11,2
654 510 35	**654 560 35**	M10	35	6	36,7	35	7	5	20	16,2
654 512 16	**654 562 16**	M12	16	7	18	16	8,5	6	30	10
654 512 20	**654 562 20**	M12	20	7	22	20	8,5	6	30	12,4
654 512 30	**654 562 30**	M12	30	7	32	30	8,5	6	30	19,6
654 512 40	**654 562 40**	M12	40	7	42	40	8,5	6	30	28,5
654 516 20	**654 566 20**	M16	20	11	23,3	20	12	8	60	22
654 516 25	**654 566 25**	M16	25	11	28,3	25	12	8	60	28
654 516 35	**654 566 35**	M16	35	11	38,3	35	12	8	60	41
654 516 50	**654 566 50**	M16	50	11	53,3	50	12	8	60	48

*Belastbarkeit max. kN (nur bei statischer Belastung) nur Form B.

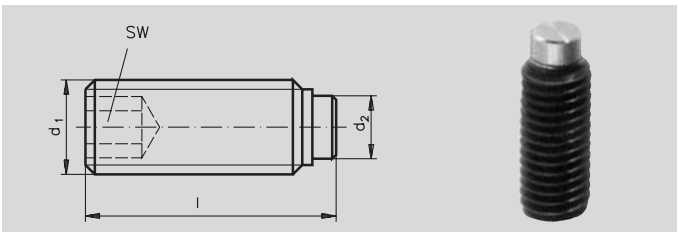
Druckschrauben mit Messingbolzen

Werkstoff:
Schraube: Festigkeitsklasse 12.9 brüniert
Bolzen: Messing

Hinweis: Ms-Bolzen eingepresst. Zum schonenden Klemmen oder Andrücken von Gewindespindeln, Achsen, Wellen und oberflächenbehandelten Teilen.

Temperaturbereich: -60°C bis +350°C.

Bestellangaben z.B.: Art.-Nr. 654 604 06, Druckschraube mit Ms-Bolzen, M4 x 6,5



Artikel-Nr.	d_1	l	d_2	SW	Gewicht
	mm	mm	mm	mm	g
654 604 06	M4	6,5	2,5	2	0,5
654 604 10	M4	10,5	2,5	2	0,8
654 605 08	M5	8,5	3	2,5	0,9
654 605 12	M5	12,5	3	2,5	1,4
654 606 11	M6	11,5	4	3	1,7
654 606 17	M6	17,5	4	3	2,5
654 608 12	M8	12	5,5	4	2,7
654 608 22	M8	22	5,5	4	6,1
654 610 14	M10	14	7	5	5,6
654 610 18	M10	18	7	5	7,2

Loctite Schraubensicherungen und Fügeprodukte Seite 638 - 639.

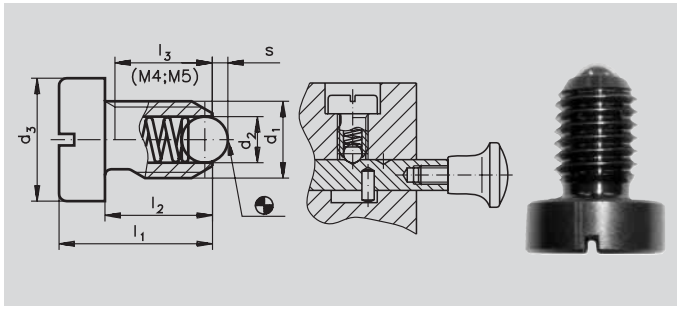
Navigationsleiste

Federnde Druckstücke mit Kugel und Kopf, Automatenstahl oder Edelstahl rostfrei

Werkstoff: **Typ A:** Hülse: Automatenstahl, brüniert
Kugel: Kugellagerstahl, gehärtet
Feder: Edelstahl

Typ AN: Hülse: Edelstahl
Kugel: Edelstahl
Feder: Edelstahl

Zur Arretierung, sowie als An-und Abdrückstifte.
Temperatur max. +250°C.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 654 634 00, federndes Druckstück M4

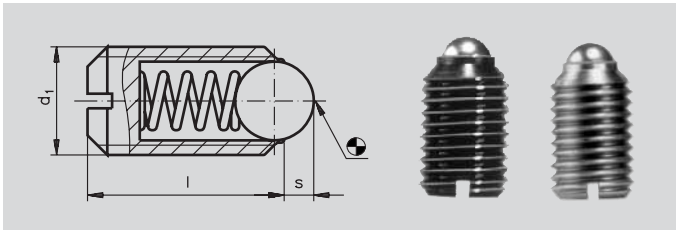
Artikel-Nr. Typ A	Artikel-Nr. Typ AN rostfrei	d_1 mm	d_2 mm	d_3 mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	S mm	Federkraft* F_1 N≈	Federkraft* F_2 N≈	Gewicht g
654 634 00	**654 996 34**	M4	2,5	6	9,5	6,5	5,0	0,8	8	14	1,0
654 635 00	**654 996 35**	M5	3,0	8	12,5	8,5	6,7	0,9	8	14	2,0
654 636 00	**654 996 36**	M6	3,5	10	14,0	9,0	-	1,0	11	18	3,7
654 638 00	**654 996 38**	M8	4,5	13	16,5	11,0	-	1,5	18	31	7,0
654 640 00	**654 996 40**	M10	6,0	16	20,0	14,0	-	2,0	24	45	13,2
654 642 00	**654 996 42**	M12	8,0	18	22,0	15,0	-	2,5	26	49	19,5

*statistischer Mittelwert

Federnde Druckstücke mit Kugel und Schlitz, Stahl brüniert oder rostfrei

Werkstoff:
Automatenstahl brüniert, Kugel gehärtet, Feder Edelstahl.
Normaler Federdruck.

Werkstoff Ausführung R:
Hülse Edelstahl.
Kugel Edelstahl gehärtet.
Feder Edelstahl. Normaler Federdruck.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 654 603 00, federndes Druckstück M3

Artikel-Nr. brüniert	Artikel-Nr. Ausführung R	d_1 mm	l mm	s mm	Kugel-Ø mm	Federkraft* F_1 N ≈	Federkraft* F_2 N ≈	Gewicht g
654 603 00	**654 996 03**	M3	7	0,4	1,5	3	4,5	0,3
654 604 00	**654 996 04**	M4	9	0,8	2,5	6	14,5	0,6
654 605 00	**654 996 05**	M5	12	0,9	3	8	14	0,9
654 606 00	**654 996 06**	M6	14	1,0	3,5	11	18	1,5
654 608 00	**654 996 08**	M8	16	1,5	4,5	18	31	3,5
654 610 00	**654 996 10**	M10	19	2,0	6	24	45	7
654 612 00	**654 996 12**	M12	22	2,5	8	26	49	10
654 616 00	**654 996 16**	M16	24	3,5	10	41	86	24
654 620 00	**654 996 20**	M20	30	4,5	12	56	111	43
654 624 00	**654 996 24**	M24	34	5,5	15	81	151	70

*statistischer Mittelwert

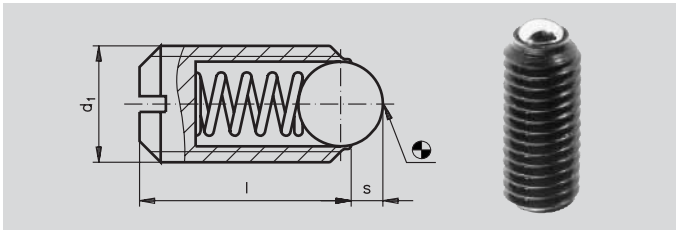
Hinweis

Diese Druckstücke werden beispielsweise zur Arretierung sowie als An- und Abdrückstifte verwendet.
Temperaturbereich: -40°C bis +250°C.

Federnde Druckstücke Kunststoffausführung

Werkstoff:
Hülse Delrin, blau. Kugel Edelstahl gehärtet oder Delrin, weiß.
Feder Edelstahl.

Ausführung N: Kugel aus Edelstahl.
Ausführung P: Kugel aus Delrin.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 654 726 00, federndes Druckstück M6, Ausf. P, Delrin

Artikel-Nr. Ausf. N	Artikel-Nr. Ausf. P	d_1 mm	l mm	s mm	Kugel-Ø mm	Federkraft* F_1 N ≈	Federkraft* F_2 N ≈	Gewicht g
654 706 00	**654 726 00**	M 6	14	1	3,5	12	17	0,4
654 708 00	**654 728 00**	M 8	16	1,5	5	20	35	1,1
654 710 00	**654 730 00**	M 10	19	2	6	20	45	3,0

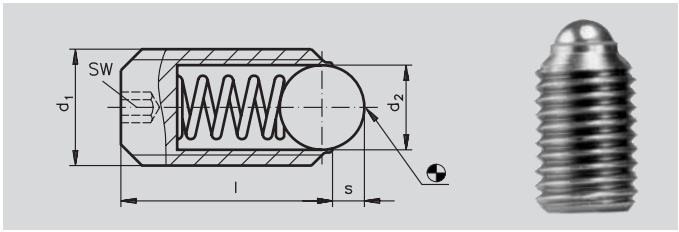
*statistischer Mittelwert

Hinweis

Diese Teile werden z. B. dort eingesetzt, wo elektrische Leitfähigkeit unerwünscht ist und in aggressiver Umgebung.
Temperatureinsatzbereich -30°C bis +50°C.

Federnde Druckstücke mit Kugel und Innensechskant, rostfrei

Werkstoff:
Ausführung KN:
Hülse Edelstahl 1.4305,
Kugel Edelstahl gehärtet,
Feder Edelstahl.
Normaler Federdruck.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 654 999 06, Federndes Druckstück M6, Ausführung KN rostfrei

Artikel-Nr.	d_1 mm	d_2 mm	l mm	s mm	SW mm	Federkraft* F_1 ≈ N	Federkraft* F_2 ≈ N	Gewicht g
654 999 06	M 6	3,5	15	1	3	11	18	2
654 999 08	M 8	4,5	18	1,5	4	18	31	4
654 999 10	M 10	6	23	2	5	24	45	8
654 999 12	M 12	8	26	2,5	6	26	49	12
654 999 16	M 16	10	33	3,5	8	41	86	31
654 999 20	M 20	12	43	4,5	10	66	111	64
654 999 24	M 24	15	48	5,5	12	81	151	100

Hinweis

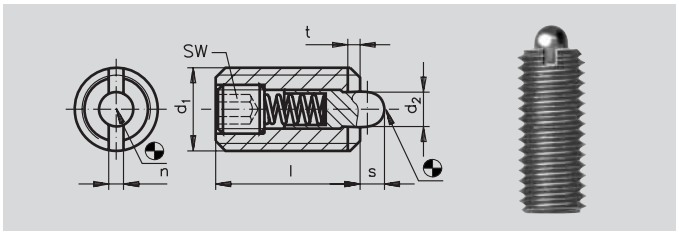
Zur Arretierung sowie als An- und Abdrückstifte.
Temperaturbereich: -40°C bis +250°C.

*statistischer Mittelwert

Federnde Druckstücke mit Innensechskant, Stahl brüniert oder rostfrei

Werkstoff:
Automatenstahl brüniert, Stahl-Druckbolzen gehärtet, Feder Edelstahl.

Ausführung rostfrei aus Edelstahl 1.4305.
Normaler Federdruck.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 654 653 00, federndes Druckstück M 3

Artikel-Nr. brüniert	Artikel-Nr. rostfrei	d_1 mm	d_2 mm	l mm	n mm	s mm	t mm	SW mm	Federkraft* F_1 N ≈	Federkraft* F_2 N ≈	Gewicht g
654 653 00	-	M3	1,0	12	0,4	1,0	0,5	0,7	2	4	0,4
654 654 00	**654 996 54**	M4	1,5	15	0,6	1,5	0,6	1,3	4,5	16	0,8
654 655 00	**654 996 55**	M5	2,4	18	1,2	2,3	0,8	1,5	6	19	1,3
654 656 00	**654 996 56**	M6	2,7	20	1,3	2,5	0,9	2	6	19	2,5
654 658 00	**654 996 58**	M8	3,5	22	1,5	3	1,4	2,5	10	39	6
654 660 00	**654 996 60**	M10	4	22	1,5	3	1,4	3	10	39	9
654 662 00	**654 996 62**	M12	6	28	2,7	4	2	4	12	53	16
654 666 00	**654 996 66**	M16	7,5	32	3,2	5	2,5	5	45	100	35
654 670 00	**654 996 70**	M20	10	40	3,7	7	3	6	52	125	65
654 674 00	-	M24	12	52	3,7	10	3	8	70	170	120

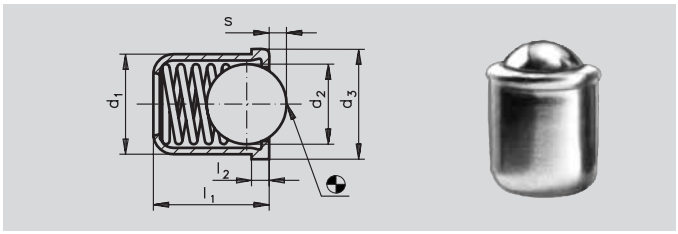
*statistischer Mittelwert

Hinweis

Zur Arretierung sowie als An- und Abdrückstifte. Die Druckstücke können mit dem Innensechskant oder mit dem Schlitz montiert und demontiert werden.
Temperaturbereich: -40°C bis +250°C.

Federnde Druckstücke glatte Ausführung, rostfrei

Werkstoff:
Ausführung GN: Hülse, Kugel und Feder Edelstahl.
Ausführung GP: Hülse Delrin, Kugel und Feder Edelstahl.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 654 997 54, federndes Druckstück M4, Ausf. GN, rostfrei

Artikel-Nr. Ausf. GN	Artikel-Nr. Ausf. GP	d_1 +0,08 - 0 mm	d_2 mm	d_3 mm	l_1 mm	l_2 GN/GP mm	s GN/GP mm	Federkraft* Ausführung GN F_1 N ≈	Federkraft* Ausführung GN F_2 N ≈	Federkraft* Ausführung GP F_1 N ≈	Federkraft* Ausführung GP F_2 N ≈	Gewicht Ausführung GN g	Gewicht Ausführung GP g
654 997 54	**654 784 00**	4	3	4,6	5	0,9/1,0	1,0/0,8	2,5	6	2,5	6,5	0,35	0,20
654 997 55	**654 785 00**	5	4	5,6	6	0,9/1,0	1,4/1,0	3	6,5	4,5	9	0,60	0,40
654 997 56	**654 786 00**	6	5	6,5	7	1,0/1,0	1,8/1,6	5,5	11,5	6,5	13	1,00	0,70
654 997 58	**654 788 00**	8	6,5	8,5	9	1,1/1,0	1,9/1,9	7	12,5	8	18	2,20	1,50
654 997 60	**654 790 00**	10	8,5	11	13,5	1,9/-	3,1/3,1	8,5	18,5	-	-	5,30	-
654 997 62	**654 792 00**	12	10	13	16	2,5/-	3,8/3,8	12	26,5	-	-	7,80	-

*statistischer Mittelwert

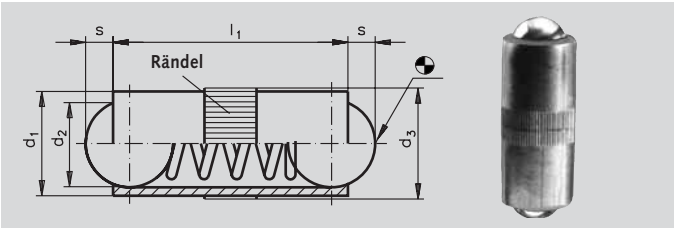
Hinweis

Die Druckstücke werden beispielsweise zur Arretierung sowie als An- u. Abdrückstifte verwendet. Temperatureinsatzbereich Ausführung GN -40°C bis +250°C / GP -30°C bis +50°C.

Federnde Druckstücke doppelseitig

Werkstoff:
Hülse Messing,
Kugel Edelstahl gehärtet,
Feder Edelstahl.

Temperaturbereich: -40°C bis +250°C.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 654 843 00, federndes Druckstück, doppelseitig 3 mm

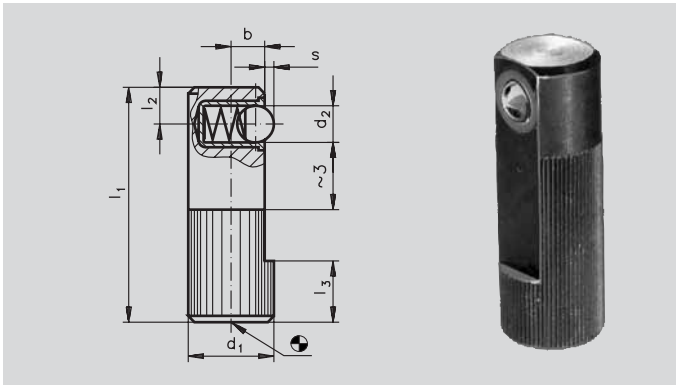
Artikel-Nr.	d_1 mm	d_2 mm	d_3 +0,5 mm	l_1 mm	s mm	Federkraft* F_1 N ≈	Federkraft* F_2 N ≈	Gewicht g
654 843 00	3	2,5	3,02	7,3	0,8	2	4,5	0,4
654 844 00	4	3	4,03	9	0,9	2,5	7,5	0,6
654 845 00	5	4	5,03	10,8	1,2	3,5	8	1,2
654 847 00	7	6	7,03	14	2	4	12	3,0
654 848 00	8	6,5	8,03	18	2,1	6	15	5,1

*statistischer Mittelwert

Hinweis

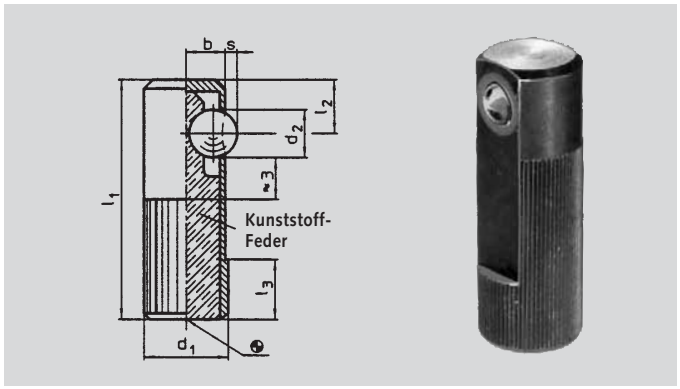
Zur Arretierung und Sicherung von Achsen und Bolzen sowie als elektrischer Kontaktgeber.

Ausführung A, Kugel rostfrei, normaler Federdruck, einseitig



Bestellangaben z.B.: Art.-Nr. 654 928 00, federndes Seitendruckstück, Ausf. A, 8mm

Ausführung B, Kugel aus Stahl, starker Federdruck, einseitig



Bestellangaben z.B.: Art.-Nr. 654 950 00, federndes Seitendruckstück, Ausf. B, 10 mm

Werkstoff:
Ausführung A:
Automatenstahl brüniert. Kugel Edelstahl gehärtet.
Feder Edelstahl.
Ausführung B:
Automatenstahl brüniert. Kugel Stahl gehärtet,
Feder Kunststoff.

Hinweis

Ausführung A: Temperatureinsatzbereich -30°C bis +50°C.
Ausführung B: Temperatureinsatzbereich -40°C bis +80°C.
Das Seitendruckstück muss mindestens auf das Maß l_3 in die Bohrung eingedrückt werden. Es dient zum Positionieren und Andrücken von kleinen Teilen in Vorrichtungen. Wird eine mechanische Bearbeitung am Werkstück vorgenommen, kann es notwendig sein, dass dieses durch andere Spannmittel zusätzlich gehalten werden muss. Beim Einlagern von Vorrichtungen sollte darauf geachtet werden, daß die Kunststoff-Feder unbelastet ist.

Artikel-Nr. Ausführung A	d_1 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	b mm	s mm	Aufnahme Bohr. H8	Federkraft * F_1 ≈ N	F_2 ≈ N	Gewicht g
654 928 00	8	3	25	3,6	6	3,2	0,9	8	2,5	6,5	8,7
654 930 00	10	4	30	4,2	7	4	1	10	4,5	9	17
654 932 00	12	5	35	4,8	9	5	1,5	12	6,5	13	29
654 934 00	14	6,5	40	5,8	10	5,4	1,8	14	8	18	43

Artikel-Nr. Ausführung B	d_1 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	b mm	s mm	Aufnahme Bohr. H8	Federkraft* F_1 ≈ N	F_2 ≈ N	Gewicht g
654 950 00	10	5,5	30	7	8	4,5	1	10	50	160	8,6
654 952 00	12	6,5	35	8	9	5,5	1,5	12	60	270	13

*statistischer Mittelwert

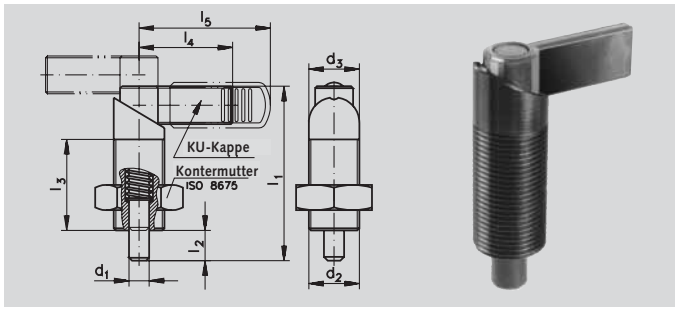
Rastriegel 612 aus Stahl

Werkstoff: Stahl brüniert, Raststift feingedreht und nitriert. Kappe Kunststoff Thermoplast (Polyamid) schwarz, matt.

Hinweis: Rastriegel werden eingesetzt, wenn der Raststift zeitweise nicht vorstehen darf. Durch Drehen des Riegels um 180° wird der Raststift eingezogen. Eine Rastkerbe bewirkt, dass der Riegel in beiden Stellungen gehalten wird.

Form A : ohne Kontermutter, ohne Kunststoffkappe.
Form B: ohne Kontermutter, mit Kunststoffkappe.
Form AK: mit Kontermutter, ohne Kunststoffkappe.
Form BK: mit Kontermutter, mit Kunststoffkappe.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 666 773 00, Rastriegel 612, Form A, 5 mm



Artikel-Nr. Form A	Artikel-Nr. Form B	Artikel-Nr. Form AK	Artikel-Nr. Form BK	d_1 -0,02/-0,04 mm	d_2 mm	d_3 mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 +1,5 mm	l_4 mm	l_5 mm	Federdruck Anfang ≈ N	Federdruck Ende ≈ N	Gewicht g
666 773 00	666 783 00	666 873 00	666 883 00	5	M12 x 1,5	12	47	8	26	26	32	9	21	39
666 774 00	666 784 00	666 874 00	666 884 00	6	M12 x 1,5	12	47	8	26	26	32	9	21	39
666 775 00	666 785 00	666 875 00	666 885 00	6	M16 x 1,5	16	56	10	30	32	42	12	32	59
666 776 00	666 786 00	666 876 00	666 886 00	8	M12 x 1,5	12	47	8	26	26	32	9	21	39
666 777 00	666 787 00	666 877 00	666 887 00	8	M16 x 1,5	16	56	10	30	32	42	12	32	79
666 778 00	666 788 00	666 878 00	666 888 00	8	M20 x 1,5	20	69	12	36	37	52	21	57	115
666 779 00	666 789 00	666 879 00	666 889 00	10	M16 x 1,5	16	56	10	30	32	42	12	32	64
666 780 00	666 790 00	666 880 00	666 890 00	10	M20 x 1,5	20	69	12	36	37	52	21	57	119
666 782 00	666 792 00	666 882 00	666 892 00	12	M20 x 1,5	20	69	12	36	37	52	21	57	125

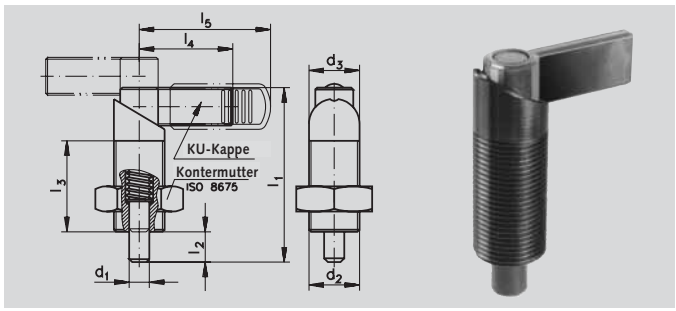
Rastriegel 612 Edelstahl rostfrei

Werkstoff: Edelstahl 1.4305/1.4404,
Druckfeder 1.4310, Raststift geschliffen, chemisch vernickelt.
Kappe Kunststoff Thermoplast (Polyamid) schwarz, matt.

Hinweis: Rastriegel werden eingesetzt, wenn der Raststift zeitweise nicht vorstehen darf. Durch Drehen des Riegels um 180° wird der Raststift eingezogen. Eine Rastkerbe bewirkt, dass der Riegel in beiden Stellungen gehalten wird.

Form A-N : ohne Kontermutter, ohne Kunststoffkappe.
Form B-N: ohne Kontermutter, mit Kunststoffkappe.
Form AK-N: mit Kontermutter, ohne Kunststoffkappe.
Form BK-N: mit Kontermutter, mit Kunststoffkappe.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 666 997 73, Rastriegel 612, Form A-N, 5 mm



Artikel-Nr. Form A-N	Artikel-Nr. Form B-N	Artikel-Nr. Form AK-N	Artikel-Nr. Form BK-N	d_1 -0,02/-0,04 mm	d_2 mm	d_3 mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 +1,5 mm	l_4 mm	l_5 mm	Federdruck Anfang ≈ N	Federdruck Ende ≈ N	Gewicht g
666 997 73	666 997 83	666 998 73	666 998 83	5	M12 x 1,5	12	47	8	26	26	32	9	21	39
666 997 74	666 997 84	666 998 74	666 998 84	6	M12 x 1,5	12	47	8	26	26	32	9	21	39
666 997 75	666 997 85	666 998 75	666 998 85	6	M16 x 1,5	16	56	10	30	32	42	12	32	59
666 997 76	666 997 86	666 998 76	666 998 86	8	M12 x 1,5	12	47	8	26	26	32	9	21	39
666 997 77	666 997 87	666 998 77	666 998 87	8	M16 x 1,5	16	56	10	30	32	42	12	32	79
666 997 78	666 997 88	666 998 78	666 998 88	8	M20 x 1,5	20	69	12	36	37	52	21	57	115
666 997 79	666 997 89	666 998 79	666 998 89	10	M16 x 1,5	16	56	10	30	32	42	12	32	64
666 997 80	666 997 90	666 998 80	666 998 90	10	M20 x 1,5	20	69	12	36	37	52	21	57	119
666 997 82	666 997 92	666 998 82	666 998 92	12	M20 x 1,5	20	69	12	36	37	52	21	57	125

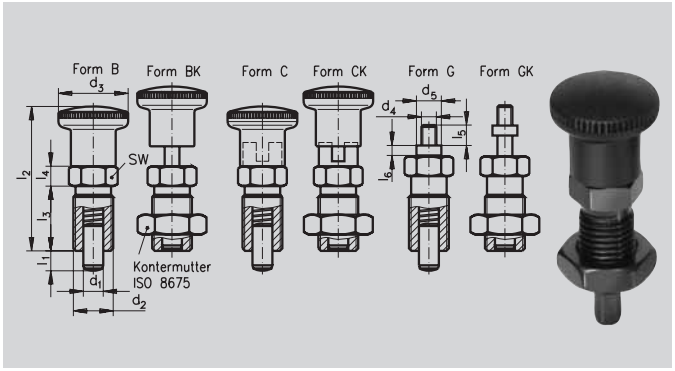
Loctite Schraubensicherungen und Fügeprodukte Seite 638 - 639.

Rastbolzen 817, Stahl und Edelstahl rostfrei

Werkstoff Ausführung Stahl: Stahl brüniert, Raststift gehärtet.
Werkstoff Ausführung Edelstahl: Edelstahl 1.4305, Raststift chemisch vernickelt. Knopf Kunststoff Thermoplast (Polyamid) schwarz, matt, nicht demontierbar.

Rastbolzen 817 zeichnen sich durch folgende Vorteile aus:
- kleine Baumaße
- Ausrastmechanik (Form C/CK) weitgehend verdeckt
- definierte Gewindelänge durch Einstich am Gewindeende (Form G/GK)

Form B/BK mit Bedienknopf ohne Rastkerbe wird eingesetzt, wenn der Raststift bei Loslassen des Knopfes selbständig durch die Federkraft wieder ausfahren soll.
Form C/CK mit Rastsperrknopf wird eingesetzt, wenn der Raststift zeitweise nicht vorstehen darf. Hierzu wird der Knopf nach dem Herausziehen um 90° gedreht. Eine Rastkerbe verhindert, dass sich der ausgerastete Knopf versehentlich oder durch Erschütterungen zurückdreht.
Form G/GK mit Gewindezapfen ist für Anwendungsfälle gedacht, bei denen ein Sonderknopf erforderlich ist, bzw. die Betätigung des Rastbolzens nicht in der üblichen Weise von Hand erfolgt.



Form B: mit Knopf, ohne Kontermutter
Form BK: mit Knopf, mit Kontermutter
Form C: mit Rastsperrknopf, ohne Kontermutter
Form CK: mit Rastsperrknopf, mit Kontermutter
Form G: mit Gewindezapfen, ohne Kontermutter
Form GK: mit Gewindezapfen, mit Kontermutter

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 666 684 00, Rastbolzen, Form B, 4 mm

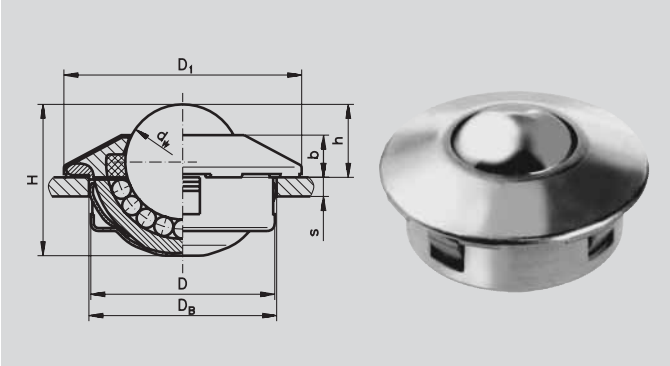
Artikel-Nr. Stahl	Artikel-Nr. ROSTFREI Edelstahl	Form	d_1 -0,02/-0,04	l_1 min.	d_2	d_3	d_4	d_5	l_2	l_3	l_4	l_5	l_6	SW	Federdruck Anfang	Federdruck Ende	Gewicht
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	N	N	g
666 684 00	**666 996 84**	B	4	4	M8x1	16	-	-	35	16	5	-	-	10	4,0	12,0	11,0
666 685 00	**666 996 85**	B	5	5	M10x1	19	-	-	40	18	6	-	-	12	5,0	15,0	18,0
666 686 00	**666 996 86**	B	6	6	M12x1,5	23	-	-	48	22	6	-	-	14	6,0	19,0	29,0
666 687 00	**666 996 87**	B	8	8	M16x1,5	28	-	-	58	26	8	-	-	17	8,5	26,0	63,0
666 690 00	**666 996 90**	B	10	12	M16x1,5	28	-	-	58	26	8	-	-	17	9,5	38,0	64,0
666 694 00	**666 996 94**	BK	4	4	M8x1	16	-	-	35	16	5	-	-	10	4,0	12,0	13,8
666 695 00	**666 996 95**	BK	5	5	M10x1	19	-	-	40	18	6	-	-	12	5,0	15,0	25,0
666 696 00	**666 996 96**	BK	6	6	M12x1,5	23	-	-	48	22	6	-	-	14	6,0	19,0	39,0
666 698 00	**666 996 98**	BK	8	8	M16x1,5	28	-	-	58	26	8	-	-	17	8,5	26,0	83,0
666 700 00	**666 997 00**	BK	10	12	M16x1,5	28	-	-	58	26	8	-	-	17	9,5	38,0	79,8
666 704 00	**666 997 04**	C	4	4	M8x1	16	-	-	35	16	5	-	-	10	4,0	12,0	13,0
666 705 00	**666 997 05**	C	5	5	M10x1	19	-	-	40	18	6	-	-	12	5,0	15,0	21,0
666 706 00	**666 997 06**	C	6	6	M12x1,5	23	-	-	48	22	6	-	-	14	6,0	19,0	33,0
666 708 00	**666 997 08**	C	8	8	M16x1,5	28	-	-	58	26	8	-	-	17	8,5	26,0	66,5
666 710 00	**666 997 10**	C	10	12	M16x1,5	28	-	-	58	26	8	-	-	17	9,5	38,0	69,6
666 714 00	**666 997 14**	CK	4	4	M8x1	16	-	-	35	16	5	-	-	10	4,0	12,0	15,8
666 715 00	**666 997 15**	CK	5	5	M10x1	19	-	-	40	18	6	-	-	12	5,0	15,0	28,0
666 716 00	**666 997 16**	CK	6	6	M12x1,5	23	-	-	48	22	6	-	-	14	6,0	19,0	43,0
666 718 00	**666 997 18**	CK	8	8	M16x1,5	28	-	-	58	26	8	-	-	17	8,5	26,0	86,5
666 720 00	**666 997 20**	CK	10	12	M16x1,5	28	-	-	58	26	8	-	-	17	9,5	38,0	85,0
666 734 00	**666 997 34**	G	4	4	M8x1	-	M3	7	-	16	5	4,5	2,5	10	4,0	12,0	9,8
666 735 00	**666 997 35**	G	5	5	M10x1	-	M4	8	-	18	6	5,5	3,0	12	5,0	15,0	15,8
666 736 00	**666 997 36**	G	6	6	M12x1,5	-	M5	9	-	22	6	7,0	3,5	14	6,0	19,0	25,3
666 738 00	**666 997 38**	G	8	8	M16x1,5	-	M6	10	-	26	8	8,5	4,0	17	8,5	26,0	53,9
666 740 00	**666 997 40**	G	10	12	M16x1,5	-	M6	10	-	26	8	8,5	4,0	17	9,5	38,0	55,6
666 744 00	**666 997 44**	GK	4	4	M8x1	-	M3	7	-	16	5	4,5	2,5	10	4,0	12,0	12,7
666 745 00	**666 997 45**	GK	5	5	M10x1	-	M4	8	-	18	6	5,5	3,0	12	5,0	15,0	22,8
666 746 00	**666 997 46**	GK	6	6	M12x1,5	-	M5	9	-	22	6	7,0	3,5	14	6,0	19,0	35,3
666 748 00	**666 997 48**	GK	8	8	M16x1,5	-	M6	10	-	26	8	8,5	4,0	17	8,5	26,0	73,9
666 750 00	**666 997 50**	GK	10	12	M16x1,5	-	M6	10	-	26	8	8,5	4,0	17	9,5	38,0	75,6

Kugelrollen mit Befestigungselement

Werkstoff Ausführung A: Gehäuse: St3 verzinkt
Kugelpfanne: St3 einsatzgehärtet
Kugel: 100Cr6 gehärtet
Werkstoff Ausführung B: Gehäuse: St3 verzinkt
Kugelpfanne: St3 einsatzgehärtet
Kugel: min. X45Cr13 gehärtet, Werkstoff-Nr. 1.3541

Wegen der besonderen Deckelform Montagedorn verwenden. Montagedorn siehe Seite 362.

Max. Geschwindigkeit 2m/sec.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 654 310 15, Kugelrollen mit Befestigungselement, Ausführung A, 15 mm

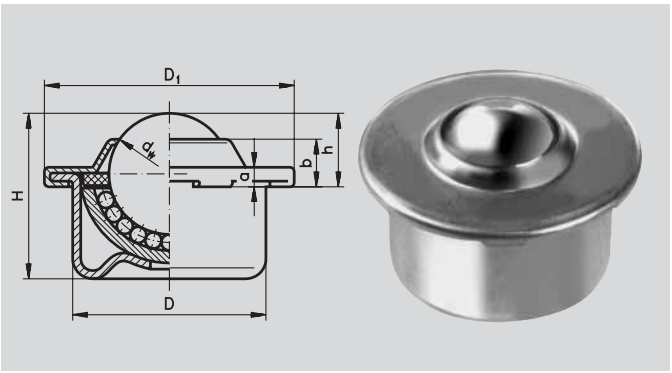
Artikel-Nr. Ausführung A	d_w mm	D mm	D_1 mm	h mm	H mm	b mm	Aufnahme-Ø D_B mm	s min	Tragzahl C* N	Gewicht kg
654 310 15	15	24 -0,13	31	9,5 ± 0,2	20,5	5,5	24 + 0,5	1,5	500	0,044
654 310 22	22	36 -0,16	45	9,8 ± 0,2	28,6	6,0	36 + 0,8	2,0	1300	0,146
654 310 30	30	45 -0,16	55	13,8 ± 0,3	37,5	8,0	45 + 1,0	2,5	2500	0,290

Artikel-Nr. Ausführung B	d_w mm	D mm	D_1 mm	h mm	H mm	b mm	Aufnahme-Ø D_B mm	s min	Tragzahl C* N	Gewicht kg
654 320 15	15	24 -0,13	31	9,5 ± 0,2	20,5	5,5	24 + 0,5	1,5	370	0,044
654 320 22	22	36 -0,16	45	9,8 ± 0,2	28,6	6,0	36 + 0,8	2,0	970	0,146
654 320 30	30	45 -0,16	55	13,8 ± 0,3	37,5	8,0	45 + 1,0	2,5	1900	0,290

Kugelrollen mit Stahlblechgehäuse

Werkstoff Ausführung A: Gehäuse: St3 verzinkt
Kugelpfanne: St3 einsatzgehärtet
Kugel: 100Cr6 gehärtet
Werkstoff Ausführung B: Gehäuse: St3 verzinkt
Kugelpfanne: St3 einsatzgehärtet
Kugel: min. X45Cr13 gehärtet, Werkstoff-Nr.: 1.3541
Werkstoff Ausführung C: Gehäuse und übrige Teile: X5CrNi1810, Werkstoff-Nr. 1.4301
ROSTFREI
Kugelpfanne: X5CrNi1810, Werkstoff-Nr. 1.4301 gehärtet
Kugel: min. X45Cr13 gehärtet, Werkstoff.Nr. 1.3541

Max. Geschwindigkeit 2m/sec.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 654 330 15, Kugelrollen mit Stahlblechgehäuse, Ausführung A, 15 mm

Artikel-Nr. Ausführung A	d_w mm	D mm	D_1 mm	h mm	H mm	a mm	b mm	Tragzahl C* N	Gewicht kg
654 330 15	15	24 ±0,065	31	9,5 ± 0,2	21,5	2,5	6,1	500	0,038
654 330 22	22	36 ±0,080	45	9,8 ± 0,2	29,5	2,9	5,7	1300	0,132
654 330 30	30	45 ±0,080	55	13,8 ± 0,3	37,5	3,7	7,9	2500	0,265
654 330 45	45	62 ±0,095	75	19,0 ± 0,4	53,7	4,2	10,3	6000	0,720

Artikel-Nr. Ausführung B	d_w mm	D mm	D_1 mm	h mm	H mm	a mm	b mm	Tragzahl C* N	Gewicht kg
654 340 15	15	24 ±0,065	31	9,5 ± 0,2	21,5	2,5	6,1	370	0,038
654 340 22	22	36 ±0,080	45	9,8 ± 0,2	29,5	2,9	5,7	970	0,132
654 340 30	30	45 ±0,080	55	13,8 ± 0,3	37,5	3,7	7,9	1900	0,265
654 340 45	45	62 ±0,095	75	19,0 ± 0,4	53,7	4,2	10,3	4500	0,720

Artikel-Nr. Ausführung C	d_w mm	D mm	D_1 mm	h mm	H mm	a mm	b mm	Tragzahl C* N	Gewicht kg
654 350 15	15	24 ±0,065	31	9,5 ± 0,2	21,5	2,5	6,1	370	0,038
654 350 22	22	36 ±0,080	45	9,8 ± 0,2	29,5	2,9	5,7	970	0,132
654 350 30	30	45 ±0,080	55	13,8 ± 0,3	37,5	3,7	7,9	1900	0,265

*Auf einer Kugelrollbahn tragen aufgrund von Unebenheiten oft nur drei Rollen. Daher ist eine Tragzahl zu wählen, die mindestens einem drittel der Last entspricht.

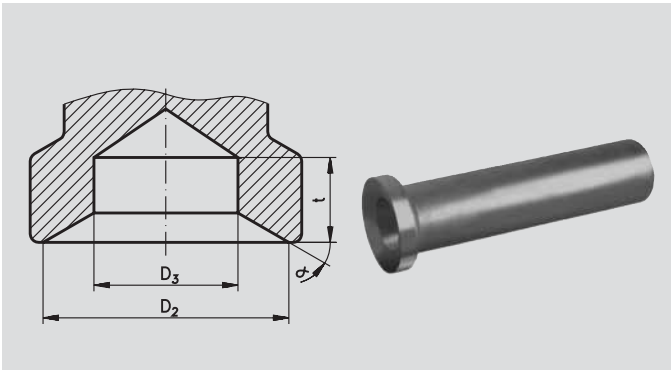
Passende Toleranzringe siehe Seite 362.

Montagedorn für Kugelrollen

Werkstoff: Aluminium.

Für Kugelrollen mit Befestigungselement Seite 361 oben.

Dadurch können Beschädigungen des konischen Gehäuseoberteils vermieden werden.



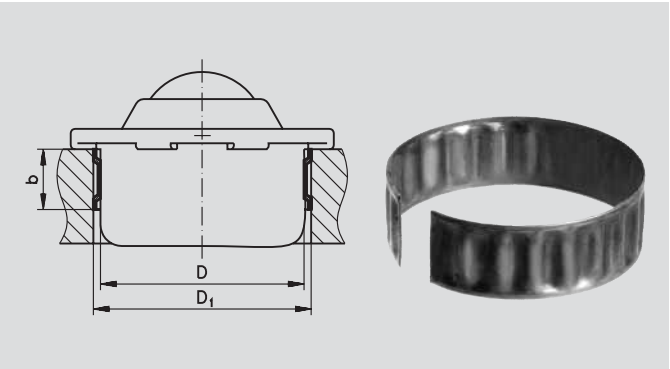
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 654 300 15, Montagedorn für Kugelrollen 15 mm

Artikel-Nr.	Kugelrollen-Ø d_w mm	D_2 mm	D_3 mm	t_{min} mm	α (°)	Gewicht kg
654 300 15	15	29	17	10	30	0,34
654 300 22	22	43	24	10	20	0,46
654 300 30	30	53	30	10	24	0,63
654 300 45	45	73	45	15	26	0,84

Toleranzringe für Kugelrollen

Werkstoff: Federbandstahl.

Passend zu Kugelrollen mit Stahlblechgehäuse Seite 361 unten. Bei Verwendung von Toleranzringen kann die Aufnahmebohrung größer toleriert werden (Maß D_1).



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 654 390 15, Toleranzring für Kugelrollen mit Durchmesser 15 mm

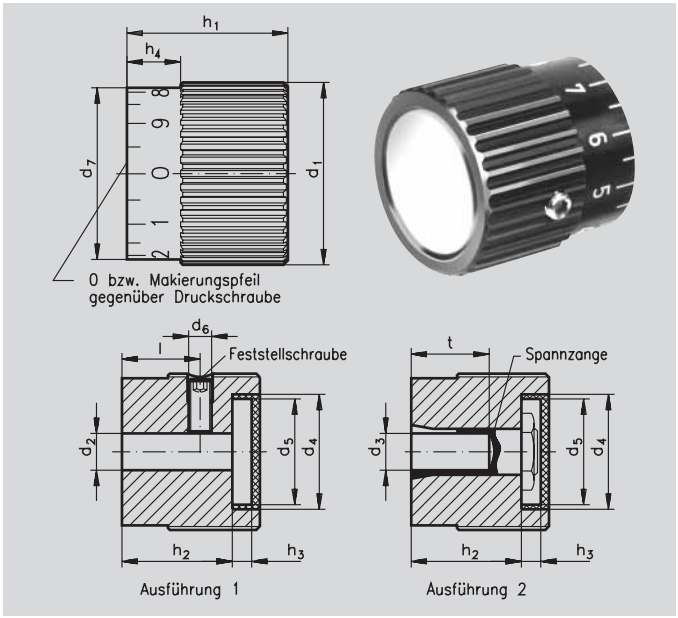
Artikel-Nr.	Toleranzring passend für Kugelrollen mit Ø d_w mm	D mm	Einbaumaß D_1 mm	b mm	Gewicht
654 390 15	15	24	25,7 + 0,2	$7,1^{+0,2}$	1,5
654 390 22	22	36	37,7 + 0,2	$12,1^{+0,2}$	5,7
654 390 30	30	45	46,7 + 0,2	$12,1^{+0,2}$	7,5
654 390 45	45	62	64,1 + 0,3	$15,1^{+0,2}$	12,5

Drehknöpfe 726.1

Werkstoff:
Aluminium, schwarz eloxiert, Skala (Form S) und Markierungspfeil (Form A) weiß, eingraviert in Laserpräzision. Deckel Kunststoff hellgrau. Spannzange/Sechskantmutter Messing. Edelstahl Gewindestift DIN 916 mit Innensechskant und Ringschneide.

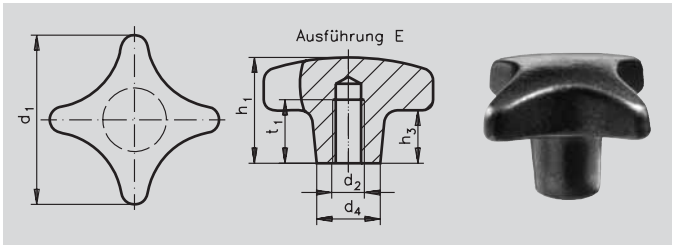
Form A: mit Markierungspfeil
Form B: neutral, ohne Markierungspfeil oder Skala.
Form S: mit Skala 0...9, 20 Teilstriche.
Ausführung 1: mit Feststellschraube (Bohrung d_2).
Ausführung 2: mit Spannzange (Bohrung d_3).
Bei der Montage wird der Deckel von Hand eingedrückt, zur Demontage kann er mit einem Schraubendreher an der Aussparung abgehoben werden. Die Spannzangen-Ausführung ermöglicht ein leichtes „Einstellen" der Drehknöpfe und bietet eine absolut sichere Befestigung auf der Welle. Skala bzw. Markierungspfeil sind absolut abriebfest und gut lesbar, da durch das Gravieren die alufarbenen Ziffern und Zeichen einen Kontrast zur schwarzen Eloxaloberfläche bilden. Neben der Standard-Skala (Form S) können diese Drehknöpfe mit jeder beliebigen Skalierung geliefert werden (auf Anfrage).

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 666 701 22, Drehknopf Ausf. 1, Form A, 22 mm



Artikel-Nr. Ausführung 1	Artikel-Nr. Ausführung 2	Form	d_1 mm	d_2^{H8} mm	d_3 mm	d_4 mm	d_5 mm	d_6 mm	d_7 mm	h_1 mm	h_2 mm	h_3 mm	h_4 mm	l mm	t mm	Gewicht Ausf. 1 g	Gewicht Ausf. 2 g
660 701 22	**-**	A	22	5	-	16	14	M4	20	22	16	4,3	8	12,5	-	17	-
660 701 27	**660 705 27**	A	27	6	6	20	18	M4	25	26	20	4,3	9	14	14	32	37
660 701 34	**660 705 34**	A	34	8	8	25	23	M5	32	30	24	4,2	10	15	17	58	65
660 701 42	**660 705 42**	A	42	10	10	32	30	M5	40	34	28	4,0	11	16	20	103	112
660 702 22	**-**	B	22	5	-	16	14	M4	20	22	16	4,3	8	12,5	-	17	-
660 702 27	**660 706 27**	B	27	6	6	20	18	M4	25	26	20	4,3	9	14	14	32	37
660 702 34	**660 706 34**	B	34	8	8	25	23	M5	32	30	24	4,2	10	15	17	58	65
660 702 42	**660 706 42**	B	42	10	10	32	30	M5	40	34	28	4,0	11	16	20	103	112
660 703 22	**-**	S	22	5	-	16	14	M4	20	22	16	4,3	8	12,5	-	17	-
660 703 27	**660 707 27**	S	27	6	6	20	18	M4	25	26	20	4,3	9	14	14	32	37
660 703 34	**660 707 34**	S	34	8	8	25	23	M5	32	30	24	4,2	10	15	17	58	65
660 703 42	**660 707 42**	S	42	10	10	32	30	M5	40	34	28	4,0	11	16	20	103	112

Kreuzgriffe DIN 6335 GG

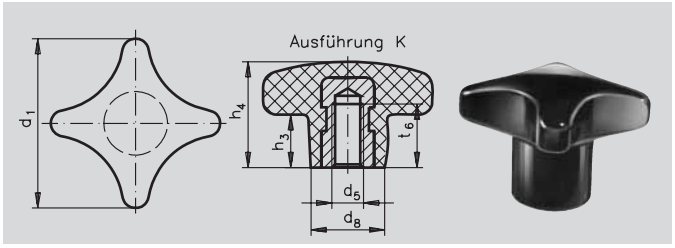


Werkstoff: Grauguss.
Ausführung E = mit Gewinde-Sackloch.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 660 232 00, Kreuzgriff DIN 6335 GG, Ausf. E 32 mm

Artikel-Nr. Ausf. E	d_1 mm	d_2 mm	d_4 mm	h_1 mm	h_3 mm	t_1 mm	Gewicht g
660 232 00	32	M6	12	21	10	12	30
660 240 00	40	M8	14	26	14	15	49
660 250 00	50	M10	18	34	20	18	105
660 263 00	63	M12	20	42	25	22	170
660 280 00	80	M16	25	52	30	28	350
660 298 00	100	M20	32	65	38	36	715

Kreuzgriffe ähnlich DIN 6335 Pr



Werkstoff: Kunststoff PF31, schwarz, glänzend.
Ausführung K = mit eingepresster Messinggewindebuchse.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 660 520 00, Kreuzgriff DIN 6335 Pr, Ausf. K 20 mm

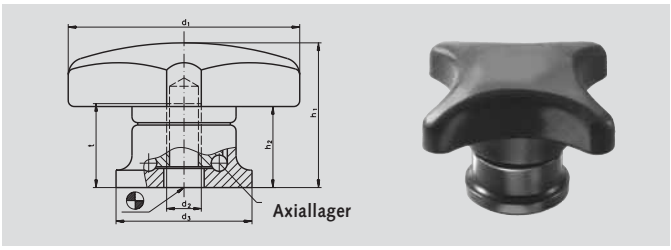
Artikel-Nr. Ausf. K	d_1 mm	d_5 mm	d_8 mm	h_3 mm	h_4 mm	$t_{6\ min.}$ mm	Gewicht g
660 520 00	20	M4	10	6	13	6,5	3
660 525 00	25	M5	13	8	17	9,5	7
660 532 00	32	M6	14	10	20	12	10
660 540 00	40	M8	18	14	26	14	19
660 550 00	50	M10	22	18	32	18	35
660 563 00	*63	M12	26	22	40	22	65
660 580 00	*80	M16	34	29	53	30	137

* mit Stahlgewindebuchse

Kreuzgriffe mit Axiallager

Werkstoff: Griff: Thermoplast (PA)
Innenteil: Vergütungsstahl nitriert, schwarz

Die Vorteile des Axiallagers:
- Doppelte Spannkraft mit gleicher Griffgröße, durch Verringerung der Flächenreibung.
- Schonung des Bauteils durch feststehende Anlagefläche.
- Geringes Setzverhalten durch höhere Vorspannkraft im Bolzen bzw. Gewinde.

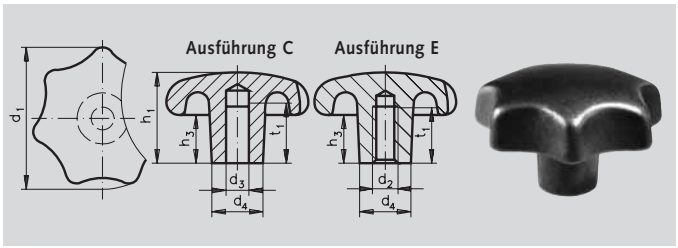


Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 660 640 00, Kreuzgriff mit Axiallager, Außen-Ø 40 mm

Artikel-Nr.	d_1 mm	d_2 mm	d_3 mm	h_1 mm	h_2 mm	t mm	Gewicht g
660 640 00	40	M6	23,5	26,5	14,5	14,5	28
660 650 00	50	M8	25	32	20	15	59
660 663 00	63	M10	30	40	25	19	86
660 680 00	80	M12	35	51,5	31	28,5	164

Sterngriffe DIN 6336 GG

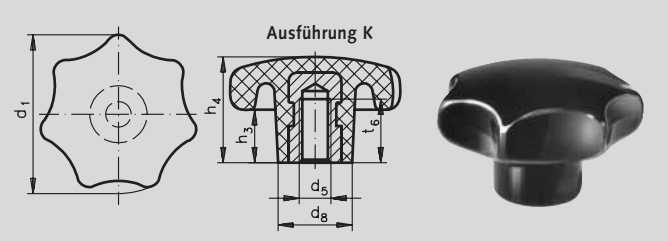
Werkstoff: Grauguss.
Ausführung C = mit Sackloch H7.
Ausfürhung E = mit Gewinde-Sackloch.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 661 132 00, Sterngriff DIN 6336 GG, Ausf. C 32 mm

Artikel-Nr. Ausf. C	Artikel-Nr. Ausf. E	d_1 mm	d_2 mm	d_3 H7 mm	d_4 mm	h_1 mm	h_3 mm	t_1 mm	Gewicht Ausf. C g	Gewicht Ausf. E g
661 132 00	**661 232 00**	32	M6	6	12	20	10	12	47	49
661 140 00	**661 240 00**	40	M8	8	14	25	13	15	70	70
661 150 00	**661 250 00**	50	M10	10	18	32	17	18	145	148
661 163 00	**661 263 00**	63	M12	12	20	40	21	22	246	254
661 180 00	**661 280 00**	80	M16	16	25	50	25	28	542	542

Sterngriffe ähnlich DIN 6336 Pr



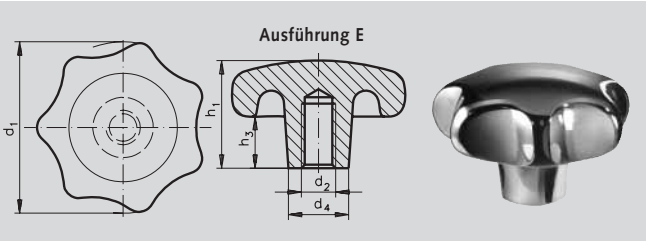
Werkstoff: Kunststoff PF31, schwarz, glänzend.
Ausführung K = mit verzinkter Stahlgewindebuchse.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 661 520 00, Sterngriff DIN 6336 Pr, Ausf. K 20 mm

Artikel-Nr. Ausf. K	d_1 mm	d_5 mm	d_8 mm	h_3 mm	h_4 mm	$t_{6\ min}$ mm	Gewicht g
661 520 00	*20	M4	10	7	13	6,5	3
661 525 00	25	M5	12	8	16	9,5	7
661 532 00	32	M6	14	9	20	12	11
661 540 00	40	M8	18	13	26	14	26
661 550 00	50	M10	22	17	33	18	44
661 563 00	63	M10	25	21	42	18	83
661 564 00	63	M12	25	21	42	22	83
661 580 00	80	M12	35	22	50	22	158

* mit Messinggewindebuchse

Sterngriffe ähnlich DIN 6336 AL



Werkstoff: GKAlSi7Cu3, poliert.
Ausführung E = mit Gewinde-Sackloch.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 661 740 00, Sterngriff DIN 6336 AL, Ausf. E 40 mm

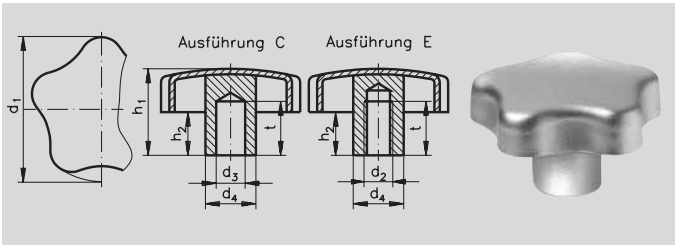
Artikel-Nr. Ausf. E	d_1 mm	d_2 mm	h_1 mm	h_3 mm	d_4 mm	Gewicht g
661 740 00	40	M8	26	13	14	35
661 750 00	50	M10	34	17	18	65
661 763 00	63	M12	42	21	20	100
661 780 00	80	M16	52	25	25	220

Sterngriffe 5334 Edelstahl rostfrei

Werkstoff: Edelstahl 1.4301.
Griff aus Edelstahl-Blech gezogen, Nabe stumpf, aufgeschweißt, matt gestrahlt.

Ausführung C = mit Sackloch H7.
Ausführung E = mit Gewinde-Sackloch.

Rationelle und werkstoffsparende Fertigungsverfahren machen diese Sterngriffe 5334 zu einer sehr preisgünstigen NIROSTA-Ausführung.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 661 993 01, Sterngriff Edelstahl gezogen, 40 mm

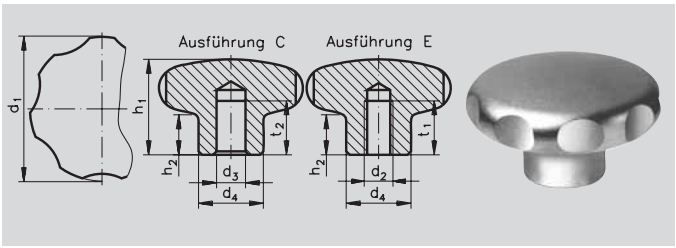
Artikel-Nr. Ausf. C	Artikel-Nr. Ausf. E	d_1 mm	d_2 Gewinde mm	d_3 H7 Bohrung mm	d_4 mm	h_1 ≈ mm	h_2 ≈ mm	t min. mm	Gewicht g
661 993 01	**661 993 11**	40	M8	8	14	24	12	15	37
661 993 03	**661 993 13**	50	M10	10	18	31	17,5	18	65
661 993 05	**661 993 15**	60	M12	12	20	39	21	22	107

Sterngriffe 5335 Edelstahl rostfrei

Werkstoff: Edelstahl 1.4301, matt gestrahlt.

Ausführung C = mit Sackloch H7.
Ausführung E = mit Gewinde-Sackloch.

Insbesondere für Nahrungsmittelmaschinen, mit glatten und geschlossenen Flächen.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 661 993 21, Sterngriff Edelstahl gegossen, 40 mm

Artikel-Nr. Ausf. C	Artikel-Nr. Ausf. E	d_1 mm	d_2 Gewinde mm	d_3 Bohrung mm	d_4 mm	h_1 ≈ mm	h_2 ≈ mm	$t_{1min.}$ Ausf. E mm	$t_{2min.}$ Ausf. C mm	Gewicht g
661 993 21	**661 993 31**	40	M8	8	18	26,5	11	12	15	125
661 993 23	**661 993 33**	50	M10	10	21	29,0	12	15	18	208
661 993 25	**661 993 35**	60	M12	12	25	33,0	12	18	22	365

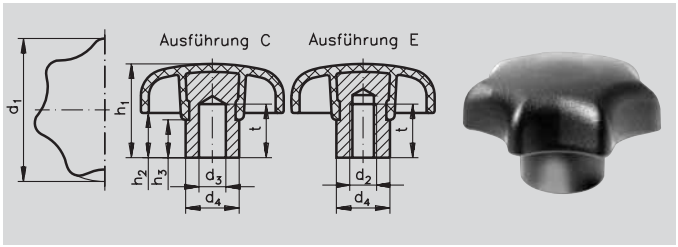
Sterngriffe ähnlich DIN 6336, aus Thermoplast

Werkstoff: Kunststoff Thermoplast (Polyamid), schlagfest, schwarz, matt, Buchse Stahl, verzinkt, blau chromatiert

Ausführung C = mit Sackloch H7.
Ausführung E = mit Gewinde-Sackloch.

Die Auflagefläche ist mit vollem Durchmesser aus Stahl. Die herausragende Stahlbuchse erlaubt eine einwandfreie Querstiftverbindung.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 661 332 00, Sterngriff Thermoplast, 32 mm



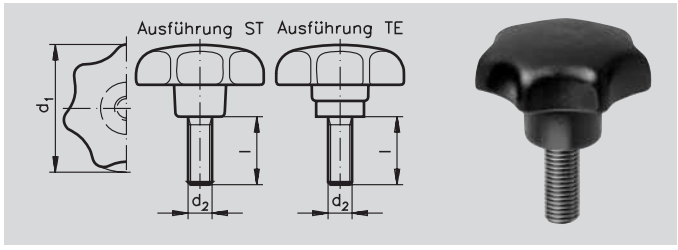
Artikel-Nr. Ausf. C	Artikel-Nr. Ausf. E	d_1	d_3 Ausf. C	d_2 Ausf. E	d_4	h_1	h_2	h_3	t min.	Gewicht
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	g
661 332 00	**661 332 01**	32	6	M6	12	20	10	8,5	12	15
661 340 00	**661 340 01**	40	8	M8	14	26	13	10	14	25
661 350 00	**661 350 01**	50	10	M10	18	32	17	10	18	53
661 363 00	**661 363 01**	63	12	M12	20	40	21	14	22	85
661 380 00	**661 380 01**	80	16	M16	25	52	27	15	30	195

Sterngriffschrauben ähnlich DIN 6336

Werkstoff: Kunststoff Thermoplast (Polyamid), Gewindestift Stahl verzinkt, bau chromatiert

Ausführung ST = Griffteil komplett aus Kunststoff mit eingespritztem Gewindestift.
Ausführung TE = Griffteil mit eingespritzter vorstehender Stahlnabe (Stahlnabe und Gewindestift aus einem Stück gedreht).

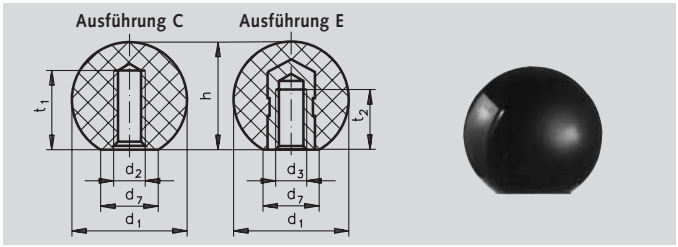
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 661 825 10, Sterngriff Thermoplast, 32 mm



Artikel-Nr. Ausf. ST	Artikel-Nr. Ausf. TE	d_1	d_2	l Ausf. ST	l Ausf. TE	Gewicht
		mm	mm	mm	mm	g
661 825 10	**-**	25	M5	10	-	5
661 825 15	**-**	25	M5	15	-	7
661 825 20	**-**	25	M5	20	-	8
661 832 10	**-**	32	M6	10	-	10
661 832 16	**661 932 16**	32	M6	16	16	11
661 832 20	**661 932 20**	32	M6	20	20	12
661 832 25	**661 932 25**	32	M6	25	25	13
661 840 16	**661 940 16**	40	M8	16	16	21
661 840 20	**661 940 20**	40	M8	20	20	22
661 840 25	**661 940 25**	40	M8	25	25	24
661 840 30	**661 940 30**	40	M8	30	30	26
661 850 20	**-**	50	M10	20	-	43
661 850 25	**661 950 25**	50	M10	25	25	45
661 850 30	**661 950 30**	50	M10	30	30	48
661 850 45	**661 950 45**	50	M10	45	45	58
661 863 20	**-**	63	M12	20	-	79
661 863 30	**661 963 30**	63	M12	30	30	91
661 863 40	**661 963 40**	63	M12	40	40	105
661 863 60	**661 963 60**	63	M12	60	60	115

Kugelknöpfe DIN 319 Pr

Werkstoff: Kunststoff PF31, schwarz, hochglanzpoliert.
Form C = Mit Pressstoffgewinde
Form E = mit verzinkter Stahlgewindebuchse
*M4 Messinggewindebuchse.

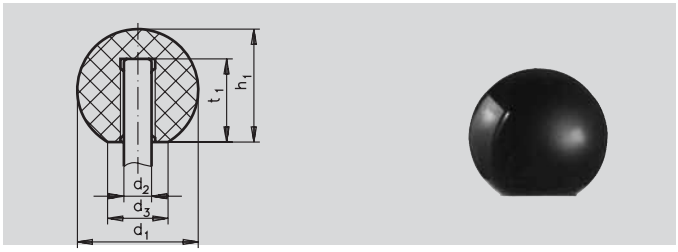


Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 664 016 00, Kugelknopf DIN 319 Pr, Form C, 16 mm

Artikel-Nr. Form C	Artikel-Nr. Form E	d_1 mm	d_2 mm	d_3 mm	h mm	d_7≈ mm	t_1 mm	t_2 mm	Gewicht Form C/g	Gewicht Form E/g
664 016 00	**664 116 00**	16	M4	M 4*	15	8	7,2	6	2,8	3,4
664 020 00	**664 120 00**	20	M5	M 5	18	12	9,1	7,5	5,2	8,1
664 025 00	**664 125 00**	25	M6	M 6	22,5	15	11	9	9,9	13,6
664 032 00	**664 132 00**	32	M8	M 8	29	18	14,5	12	20,8	30,2
664 040 00	**664 140 00**	40	M10	M 10	37	22	18	15	42,7	54,5
664 045 00	**-**	45	M10	M 10	44	17	18	18	62,0	-
664 050 00	**664 150 00**	50	M12	M 12	46	28	21	18	85,4	106,4

Kugelknöpfe DIN 319 Pr mit Toleranzringen

Werkstoff: Kunststoff PF31, schwarz, hochglanzpoliert.
Welle d_2 wird nicht mitgeliefert.

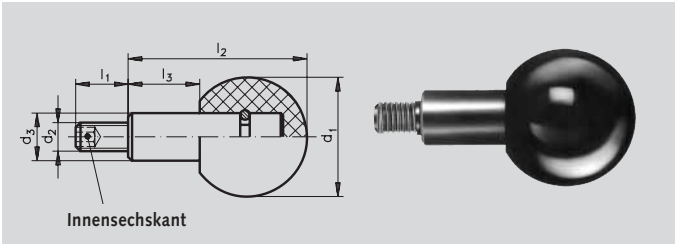


Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 664 216 00, Kugelknopf DIN 319 Pr mit Toleranzring, 16 mm

Artikel-Nr.	d_1 mm	d_2h_9 mm	d_3 mm	h_1 ≈ mm	t_1 mm	Gewicht g
664 216 00	16	4	8	15	11	2,5
664 220 00	20	5	12	18	13	5
664 225 00	25	6	15	22,5	16	10,3
664 226 00	25	8	15	22,5	15	9,9
664 232 00	32	8	18	29	15	22,5
664 233 00	32	10	18	29	20	20
664 240 00	40	10	21	37	20	42
664 241 00	40	12	21	37	23	40
664 245 00	45	16	24	41	23	56
664 250 00	50	16	26	46	23	82

Drehbare Kugelknöpfe 3192

Werkstoff: Duroplast PF31 schwarz glänzend.
Bolzen Stahl brüniert.
Drehbare Kugelknöpfe können anstelle von drehbaren Ballengriffen verwendet werden, z. B. bei Handrädern und Handkurbeln. Drehbare Kugelknöpfe haben dieselben Anschlussmaße wie Ballengriffe DIN 39 und DIN 98 Seite 370 und 371.



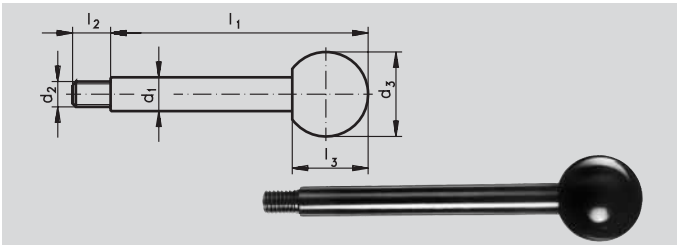
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 664 525 00, drehbarer Kugelknopf 3192, 25 mm

Artikel-Nr.	d_1 mm	d_2 mm	d_3 mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	Gewicht g
664 525 00	25	M6	10	11	37,5	15	28
664 532 00	32	M8	13	13	48	19	62
664 540 00	40	M10	16	14	61	24	117
664 550 00	50	M12	20	21	78	31	237

Griffstangen 209 mit Kugelknopf DIN 319, Stahl brüniert oder rostfrei

Werkstoff: Stahl brüniert oder Edelstahl 1.4305 matt. Kugelknopf Kunststoff Duroplast PF31 schwarz glänzend.

ROSTFREI



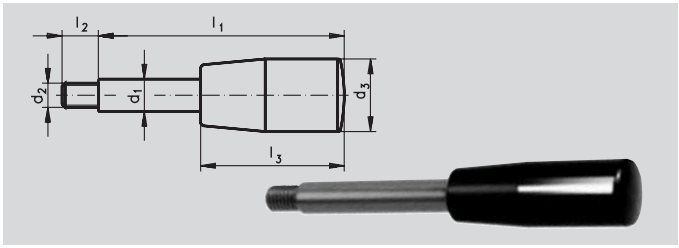
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 666 006 00, Griffstange 209 St, 8 mm

Artikel-Nr. Stahl	Artikel-Nr. Edelstahl	d_1 mm	d_2 mm	d_3 mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	Gewicht g
666 006 00	**666 990 06**	8	M6	20	80	9	18	36
666 008 00	**666 990 08**	10	M8	25	100	11	22,5	63
666 010 00	**666 990 10**	12	M10	32	125	14	29	123
666 012 00	**666 990 12**	14	M12	35	160	16	32,5	202

Griffstangen 209 mit Zylinderknopf, Stahl brüniert oder rostfrei

Werkstoff: Stahl brüniert oder Edelstahl 1.4305 matt. Zylinderknopf Kunststoff Duroplast PF31 schwarz glänzend.

ROSTFREI



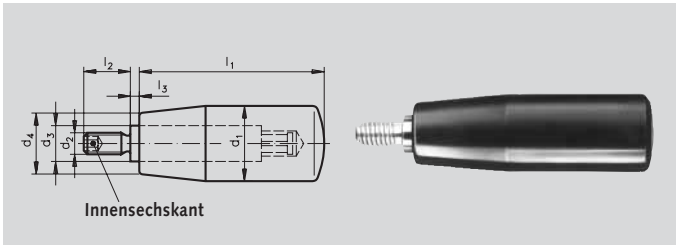
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 666 106 00, Griffstange 209 mit Zylinderknopf, M6

Artikel-Nr. Stahl	Artikel-Nr. Edelstahl	d_1 mm	d_2 mm	d_3 mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	Gewicht g
666 106 00	**666 991 06**	8	M6	18	80	9	40	33
666 108 00	**666 991 08**	10	M8	21	100	11	50	62
666 110 00	**666 991 10**	12	M10	23	125	14	65	103
666 112 00	**666 991 12**	14	M12	26	160	16	80	168

Drehbare Zylindergriffe 598

Werkstoff:
Ausführung K: Duroplast PF31, schwarz, glänzend
Achsteil verzinkt
Ausführung N: Duroplast PF31, schwarz, glänzend
Achsteil Edelstahl 1.4305

Drehbare Zylindergriffe 598 zeichnen sich durch moderne Formgebung aus.



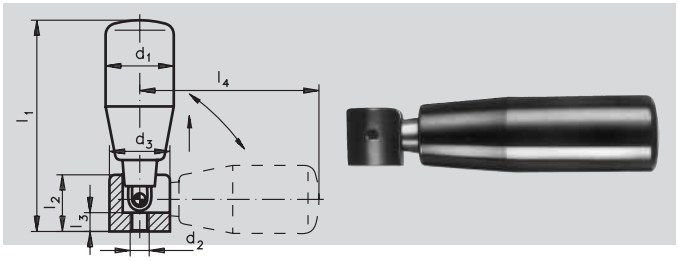
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 663 418 00, drehbarer Zylindergriff 598, Ausführung K, 18 mm

Artikel-Nr. Ausf. K	Artikel-Nr. Ausf. N	d_1 mm	d_2 mm	d_3 mm	d_4 mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	Gewicht K/g	Gewicht N/g
663 418 00	**663 518 00**	18	M6	10	15	40	12	2,5	29	29
663 421 00	**663 521 00**	21	M6	10	17	50	13	2,5	42	42
663 422 00	–	22	M6	10	18	56	13	2,5	47	-
663 423 00	**663 523 00**	23	M8	13	19	65	14	2,5	79	79
663 426 00	**663 526 00**	26	M10	13	21	80	16	2,5	109	109
663 428 00	**663 528 00**	28	M10	13	22	90	16	2,5	125	125
663 431 00	**663 531 00**	31	M12	14	25	102	20	2,5	175	175

Umleggriffe NG

Werkstoff: Griffteil Kunststoff (Duroplast).

Umleggriffe werden eingesetzt, wenn der Griff zeitweilig nicht vorstehen darf. Hierzu wird der Ballengriff in Achsrichtung aus dem Kegelsitz gezogen und dann umgeklappt. Eine Druckfeder bewirkt, dass der Griff in beiden Endlagen gehalten wird. Beim Zurückklappen rastet der Griff selbsttätig in den Kegelsitz ein und ist dann fest arretiert.
Alle Griffe sind drehbar nach DIN 98. Die Umlenkmechanik ist aus Stahl gehärtet.



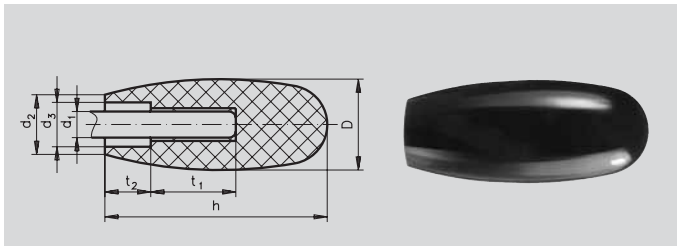
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 663 201 00, Umleggriff NG, 26 mm

Artikel-Nr.	d_1 mm	d_2 mm	d_3 mm	l_1 mm	l_2 mm	$l_3^{-0,5}$ mm	l_4 mm	Gewicht g
663 201 00	26	M6	20	102	19,5	6	95	138
663 202 00	28	M8	26	118	26	10	106	218

Ballengriffe mit Toleranzringen

Werkstoff: Kunststoff PF31, schwarz, hochglanzpoliert.

Der Toleranzring dient zur Herstellung von Festsitzen zwischen Griff und Stahlstück. Ein großer Vorteil ist, dass die Verbindung eventuell gelöst werden kann. Bei niedrigsten Montagekosten werden die Griffe auf handelsübliche gezogene Wellen (h9) aufgesteckt und mit dem Gummihammer durch leichte Schläge aufgetrieben. Keine zusätzliche Bearbeitung der Wellen oder Schalthebel.
Wellen oder Schalthebel werden nicht mitgeliefert.

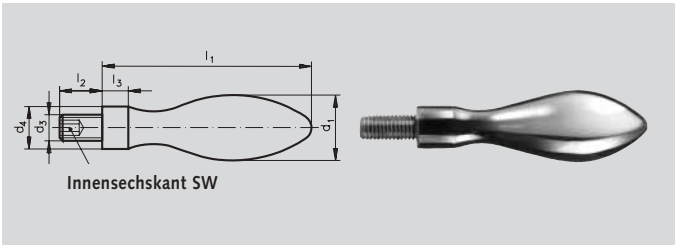


Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 662 201 00, Ballengriff mit Toleranzring, 22 mm

Artikel-Nr.	D mm	d_1 h9 mm	d_2 mm	d_3 mm	h mm	t_1 mm	t_2 mm	Gewicht g
662 201 00	22	6	15	12	50	20	12	16
662 202 00	22	8	15	12	50	20	12	16
662 203 00	30	8	20	14	70	22	20	47
662 204 00	30	10	20	14	70	22	20	47

Feste Ballengriffe DIN 39 St

Werkstoff: Stahl poliert.
Ausführung E = mit Gewindezapfen und Innensechskant.

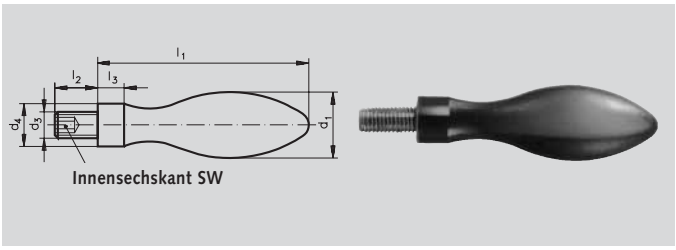


Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 662 110 00, Ballengriff DIN 39 St, Ausf. E 10 mm

Artikel-Nr. Ausf. E	d_1 mm	d_3 mm	d_4 H13 mm	l_1≈ mm	l_2 mm	l_3 mm	SW mm	Gewicht g
662 110 00	10	M4	7	32	7	4	-	11
662 113 00	13	M5	8	40	9	5	-	24
662 116 00	16	M6	10	50	11	7	3	45
662 120 00	20	M8	13	64	13	8	4	91
662 125 00	25	M10	16	80	14	10	5	177
662 132 00	32	M12	20	100	21	13	6	360
662 136 00	36	M16	22	112	26	14	8	526

Feste Ballengriffe DIN 39 Pr

Werkstoff: Kunststoff Thermoplast (Polyamid), schwarz, matt.
Ausführung E = mit Gewindezapfen und Innensechskant.

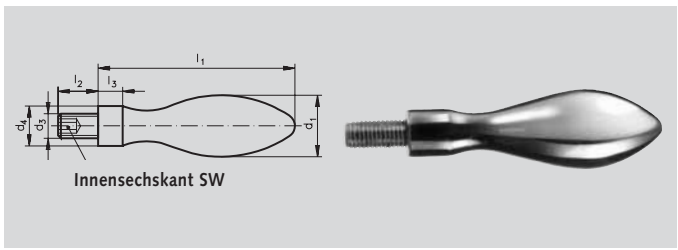


Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 662 220 00, Ballengriff DIN 39 Pr, Ausf. E 20 mm

Artikel-Nr. Ausf. E	d_1 mm	d_3 mm	d_4 H13 mm	l_1≈ mm	l_2 mm	l_3 mm	SW mm	Gewicht g
662 220 00	20	M8	13	64	13	8	4	25
662 225 00	25	M10	16	80	14	10	5	50
662 232 00	32	M12	20	100	21	13	6	100

Feste Ballengriffe DIN 39 AL

Werkstoff: Aluminium poliert.
Ausführung E = mit eingegossenem Gewindezapfen und Innensechskant.

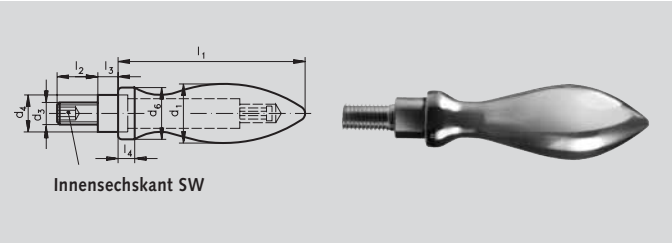


Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 662 316 00, Ballengriff DIN 39 AL, Ausf. E 16 mm

Artikel-Nr. Ausf. E	d_1 mm	d_3 mm	d_4 H13 mm	l_1≈ mm	l_2 mm	l_3 mm	SW mm	Gewicht g
662 316 00	16	M6	10	50	13	7	3	20
662 320 00	20	M8	13	64	16	8	4	35
662 325 00	25	M10	16	80	20	12	5	85
662 332 00	32	M12	20	100	25	16	6	150
662 336 00	36	M16	22	112	28	16	8	210

Drehbare Ballengriffe DIN 98 St

Werkstoff: Stahl poliert. Achsteil verzinkt.
Ausführung E = mit Gewindezapfen und Innensechskant.

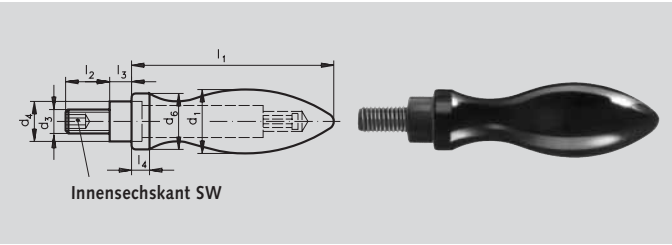


Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 663 116 00, Ballengriff DIN 98 St, Ausf. E 16 mm

Artikel-Nr. Ausf. E	d_1 mm	d_3 mm	d_4 H13 mm	d_6 mm	l_1≈ mm	l_2 mm	l_3 mm	l_4 mm	SW mm	Gewicht g
663 116 00	16	M6	10	14	49	11	5,5	5	3	55
663 120 00	20	M8	13	18	61	13	6	6	4	104
663 125 00	25	M10	16	21	75	14	8	6,5	5	187
663 132 00	32	M12	20	26	95	21	10,5	8	6	387
663 136 00	36	M16	22	29	106	26	11	9	8	541

Drehbare Ballengriffe DIN 98 Pr

Werkstoff: Kunststoff Thermoplast (Polyamid), schwarz, matt.
Ausführung E = mit Gewindezapfen und Innensechskant.
Achsteil Stahl, verzinkt.

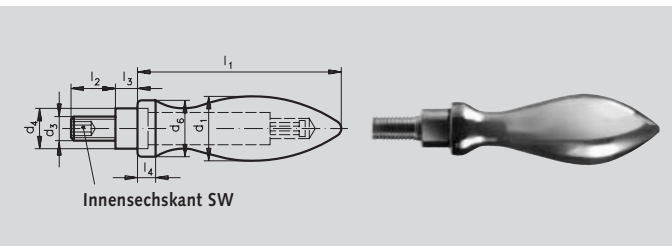


Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 663 216 00, Ballengriff DIN 98 Pr, Ausf. E 16 mm

Artikel-Nr. Ausf. E	d_1 mm	d_3 mm	d_4 H13 mm	d_6 mm	l_1≈ mm	l_2 mm	l_3 mm	l_4 mm	SW mm	Gewicht g
663 216 00	16	M6	10	14	49	11	5,5	5	3	21
663 220 00	20	M8	13	18	61	13	6	6	4	45
663 225 00	25	M10	16	21	75	14	8	6,5	5	71
663 232 00	32	M12	20	26	95	21	10,5	8	6	144

Drehbare Ballengriffe DIN 98 AL

Werkstoff: Aluminium poliert.
Ausführung E = mit Gewindezapfen und Innensechskant.
Achsteil Stahl, verzinkt.



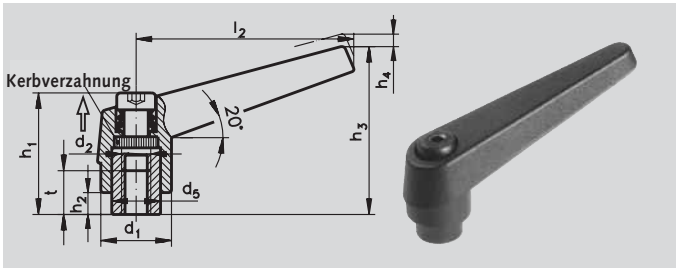
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 663 316 00, Ballengriff DIN 98 AL, Ausf. E 16 mm

Artikel-Nr. Ausf. E	d_1 mm	d_3 mm	d_4 H13 mm	d_6 mm	l_1≈ mm	l_2 mm	l_3 mm	l_4 mm	SW mm	Gewicht g
663 316 00	16	M6	10	14	49	11	5,5	5	3	20
663 320 00	20	M8	13	18	61	13	6	6	4	35
663 325 00	25	M10	16	21	75	14	8	6,5	5	85
663 332 00	32	M12	20	26	95	21	10,5	8	6	150
663 336 00	36	M16	22	29	106	26	11	9	8	210

Verstellbare Klemmhebel 120 Form N mit Innengewinde, Ausrasten durch Ziehen

Werkstoff: Griffteil: Zink-Druckguss, Gewindebuchse und Halteschraube Stahl brüniert. Griffteil kunststoffbeschichtet, Farbe schwarz RAL 9005.
Form N = Griff schräg, mit metr. Gewindebuchse.
Die Klemmhebel 120 zeichnen sich durch zwei Vorzüge aus:
1) Auf Grund ihrer Verstellbarkeit lassen sie sich vielseitig einsetzen.
2) Ihr Design ist auf Aussehen und Form zeitgemäßer Industrieerzeugnisse abgestimmt.
Der Gewindeeinsatz ist durch eine Kerbverzahnung mit dem Griff durch Ziehen lösbar verbunden.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 665 705 00, verstellbarer Klemmhebel Innengewinde M5

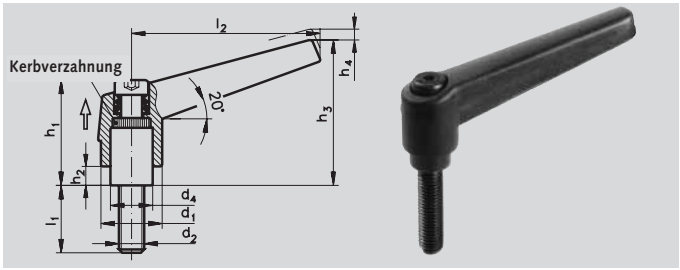


Artikel-Nr. Form N	d_1 mm	d_2 mm	d_5 mm	h_1 mm	h_2 mm	Rastweg h_4 mm	h_3 mm	l_2 mm	t Gewinde mm	Gewicht g
665 705 00	14	M5	10	25	4,5	3,5	35	45	9	33
665 706 00	14	M6	10	25	4,5	3,5	35	45	9	33
665 707 00	18	M6	13,5	31	6,5	4	45	62	12	70
665 708 00	18	M8	13,5	31	6,5	4	45	62	12	70
665 709 00	22	M8	16	36	8	4	52	74	15	116
665 710 00	22	M10	16	36	8	4	52	74	15	116
665 711 00	25	M10	19	43	11	4	63	89	18	173
665 712 00	25	M12	19	43	11	4	63	89	18	173
665 713 00	30	M12	23	50,5	12	5	76	108	24	285
665 716 00	30	M16	23	50,5	12	5	76	108	24	285

Verstellbare Klemmhebel 120 Form G mit Außengewinde, Ausrasten durch Ziehen

Werkstoff: Griffteil: Zink-Druckguss, Gewindebolzen und Halteschraube Stahl brüniert. Griffteil kunststoffbeschichtet, Farbe schwarz RAL 9005.
Form G = Griff schräg, mit metr. Gewindebolzen.
Die Klemmhebel 120 zeichnen sich durch zwei Vorzüge aus:
1) Auf Grund ihrer Verstellbarkeit lassen sie sich vielseitig einsetzen.
2) Ihr Design ist auf Aussehen und Form zeitgemäßer Industrieerzeugnisse abgestimmt.
Der Gewindeeinsatz ist durch eine Kerbverzahnung mit dem Griff durch Ziehen lösbar verbunden.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 665 755 12, verstellbarer Klemmhebel M5 x 12



Artikel-Nr. Form G	d_1 mm	d_2 mm	l_1 mm	d_4 mm	h_1 mm	h_2 mm	h_3 mm	Rastweg h_4 mm	l_2 mm	Gewicht g
665 755 12	14	M5	12	10	25	4,5	35	3,5	45	37
665 755 16	14	M5	16	10	25	4,5	35	3,5	45	38
665 755 20	14	M5	20	10	25	4,5	35	3,5	45	39
665 755 25	14	M5	25	10	25	4,5	35	3,5	45	39
665 755 32	14	M5	32	10	25	4,5	35	3,5	45	40
665 756 16	18	M6	16	13,5	31	6,5	45	4	62	76
665 756 20	18	M6	20	13,5	31	6,5	45	4	62	77
665 756 25	18	M6	25	13,5	31	6,5	45	4	62	80
665 756 32	18	M6	32	13,5	31	6,5	45	4	62	81
665 756 40	18	M6	40	13,5	31	6,5	45	4	62	82
665 758 16	18	M8	16	13,5	31	6,5	45	4	62	78
665 758 20	18	M8	20	13,5	31	6,5	45	4	62	80
665 758 25	18	M8	25	13,5	31	6,5	45	4	62	81
665 758 32	18	M8	32	13,5	31	6,5	45	4	62	87
665 758 40	18	M8	40	13,5	31	6,5	45	4	62	89
665 760 20	22	M10	20	16	36	8	52	4	74	132
665 760 25	22	M10	25	16	36	8	52	4	74	136
665 760 32	22	M10	32	16	36	8	52	4	74	137
665 760 40	22	M10	40	16	36	8	52	4	74	143
665 760 50	22	M10	50	16	36	8	52	4	74	148
665 762 25	25	M12	25	19	43	11	63	4	89	203
665 762 32	25	M12	32	19	43	11	63	4	89	206
665 762 40	25	M12	40	19	43	11	63	4	89	214
665 762 50	25	M12	50	19	43	11	63	4	89	219
665 766 32	30	M16	32	23	50,5	12	76	5	108	362
665 766 40	30	M16	40	23	50,5	12	76	5	108	373
665 766 50	30	M16	50	23	50,5	12	76	5	108	386

Hinweis

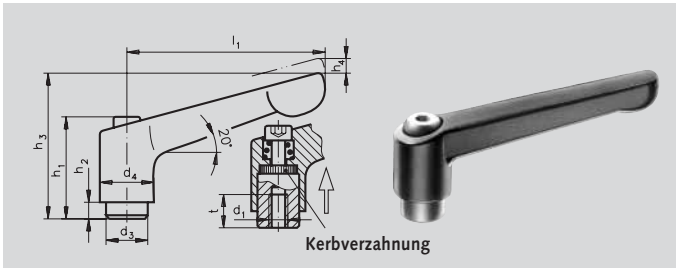
Dieser Klemmhebel ist besonders geeignet, wenn der Schwenkbereich begrenzt ist oder wenn eine bestimmte, bedienungsgünstige Hebelstellung gewünscht wird. Er bietet sich aber auch allein durch seine moderne Form an. Durch Ziehen des Hebels wird die Kerbverzahnung freigegeben.

Jetzt kann der Griff in jede Stellung geschwenkt und der Gewindeeinsatz mit Hilfe der Halteschraube ein- oder ausgeschraubt werden. Nach dem Loslassen rastet die Verzahnung durch Federdruck selbständig ein.

Verstellbare Klemmhebel 300, Ausführung I mit Innengewinde, Ausrasten durch Ziehen

Werkstoff: Gewindebuchse und Halteschraube Stahl 5.8 brüniert.
Griffkörper: Zink-Druckguss.
Kunststoffbeschichtung: schwarz.

Verstellbare Klemmhebel tragen durch ihr Design den Erfordernissen zeitgemäß gestalteter Industrieerzeugnisse Rechnung, berücksichtigen durch die bedienungsfreundliche Griffform aber ebenso ergonomische Ansprüche. Wie alle verstellbaren Spannhebel, sind diese Klemmhebel vorzugsweise dann einzusetzen, wenn der Spannbereich begrenzt oder eine bestimmte Spannstellung erwünscht ist. Der Gewindeeinsatz ist durch eine Kerbverzahnung mit dem Griff lösbar verbunden.
Durch Anheben (Ziehen) des Griffes wird die Kerbverzahnung frei und der Klemmhebel kann in die günstigste Spannposition geschwenkt werden. Beim "Loslassen" rastet der Griff selbständig wieder ein.



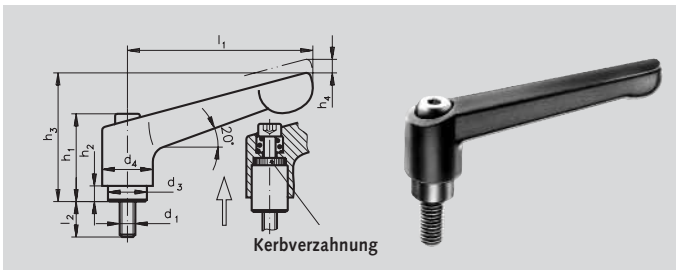
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 665 724 00, verstellb. Klemmhebel 300, Ausf. I, 45 mm

Artikel-Nr.	l_1 mm	d_1 mm	d_3 mm	d_4 mm	h_1 mm	h_2 mm	h_3 mm	h_4 mm	t mm	Gewicht g
665 724 00	45	M4	10	13	24,5	4	35	3,5	8	34
665 726 00	45	M5	10	13	24,5	4	35	3,5	8	34
665 728 00	63	M6	13,5	17,5	31	6,5	45	4	10	76
665 730 00	63	M8	13,5	17,5	31	6,5	45	4	10	74
665 731 00	78	M8	16	21	36	8	55	4	14	123
665 733 00	78	M10	16	21	36	8	55	4	14	119
665 734 00	92	M10	19	24	43	11	65	4	17	194
665 736 00	92	M12	19	24	43	11	65	4	17	171
665 738 00	108	M16	23	30	50,5	12	76	5	23	289

Verstellbare Klemmhebel 300, Ausführung A mit Außengewinde, Ausrasten durch Ziehen

Werkstoff: Schraubeneinsatz und Halteschraube Stahl 5.8 brüniert.
Griffkörper: Zink-Druckguss.
Kunststoffbeschichtung: schwarz.

Verstellbare Klemmhebel tragen durch ihr Design den Erfordernissen zeitgemäß gestalteter Industrieerzeugnisse Rechnung, berücksichtigen durch die bedienungsfreundliche Griffform aber ebenso ergonomische Ansprüche. Wie alle verstellbaren Spannhebel, sind diese Klemmhebel vorzugsweise dann einzusetzen, wenn der Spannbereich begrenzt oder eine bestimmte Spannstellung erwünscht ist. Der Gewindeeinsatz ist durch eine Kerbverzahnung mit dem Griff lösbar verbunden.
Durch Anheben (Ziehen) des Griffes wird die Kerbverzahnung frei und der Klemmhebel kann in die günstigste Spannposition geschwenkt werden. Beim "Loslassen" rastet der Griff selbständig wieder ein.



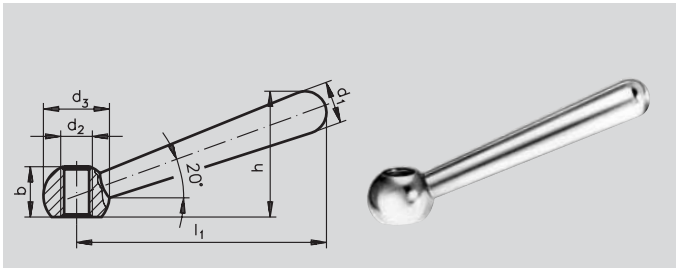
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 665 775 12, verstellb. Klemmhebel 300, Ausf. A, 45 mm

Artikel-Nr.	l_1 mm	l_2 mm	d_1 mm	d_3 mm	d_4 mm	h_1 mm	h_2 mm	h_3 mm	h_4 mm	Gewicht g
665 775 12	45	12	M5	10	13	24,5	4	35	3,5	36
665 775 16	45	16	M5	10	13	24,5	4	35	3,5	36
665 775 20	45	20	M5	10	13	24,5	4	35	3,5	36
665 775 25	45	25	M5	10	13	24,5	4	35	3,5	37
665 775 32	45	32	M5	10	13	24,5	4	35	3,5	38
665 776 16	45	16	M6	10	13	24,5	4	35	3,5	37
665 776 20	45	20	M6	10	13	24,5	4	35	3,5	37
665 776 25	45	25	M6	10	13	24,5	4	35	3,5	38
665 776 32	45	32	M6	10	13	24,5	4	35	3,5	40
665 776 40	45	40	M6	10	13	24,5	4	35	3,5	41
665 778 10	63	20	M6	13,5	17,5	31	6,5	45	4	81
665 778 16	63	32	M6	13,5	17,5	31	6,5	45	4	83
665 778 20	63	20	M8	13,5	17,5	31	6,5	45	4	84
665 778 25	63	25	M8	13,5	17,5	31	6,5	45	4	86
665 778 32	63	32	M8	13,5	17,5	31	6,5	45	4	88
665 778 40	63	40	M8	13,5	17,5	31	6,5	45	4	91
665 780 20	78	20	M10	16	21	36	8	55	4	139
665 780 25	78	25	M10	16	21	36	8	55	4	141
665 780 32	78	32	M10	16	21	36	8	55	4	142
665 780 40	78	40	M10	16	21	36	8	55	4	146
665 780 50	78	50	M10	16	21	36	8	55	4	152
665 780 63	78	63	M10	16	21	36	8	55	4	159
665 782 32	92	32	M12	19	24	43	11	65	4	217
665 782 40	92	40	M12	19	24	43	11	65	4	222
665 782 50	92	50	M12	19	24	43	11	65	4	229
665 782 63	92	63	M12	19	24	43	11	65	4	239

Verstellbare Klemmhebel 300 sind auf Anfrage auch mit Edelstahl-Einsatz 1.4305 lieferbar.

Kegelgriffe DIN 99 St aus Stahl oder Edelstahl rostfrei

Werkstoff Form N: Stahl brüniert.
Werkstoff rostfrei: Edelstahl 1.4305, matt gestrahlt.
Griff schräg, mit metrischem Gewinde.

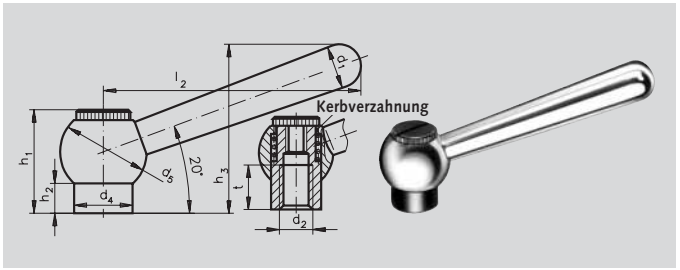


Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 665 106 00, Kegelgriff DIN 99, 8 mm

Artikel-Nr. Form N	Artikel-Nr. rostfrei	d_1 mm	Gewinde mm	d_3 mm	$l_1 \approx$ mm	h mm	b ≈ mm	Gewicht g
665 106 00	**665 991 06**	8	M6	12	48	24	9,5	17
665 108 00	**665 991 08**	10	M8	16	60	30,5	12	38
665 110 00	**665 991 10**	13	M10	20	76	38	14,5	76
665 112 00	**665 991 12**	16	M12	25	95	47	18,5	144
665 116 00	**665 991 16**	20	M16	32	119	59,5	24	283
665 120 00	-	25	M20	40	152	76	30	561
665 124 00	-	32	M24	50	190	97	40	1116

Verstellbare Kegelgriffe 119 St

Werkstoff: Stahl brüniert.
Form N = Griff schräg, mit metrischem Gewinde.
Verstellbare Kegelgriffe sind dann einzusetzen, wenn der Spannbereich begrenzt oder eine bestimmte Spannstellung erwünscht ist. In der Kugelbohrung befindet sich der Gewindeeinsatz, der durch eine Kerbverzahnung mit dem Griff lösbar verbunden ist. Durch Niederdrücken des Griffes wird die Kerbverzahnung frei und der Griff kann in die günstigste Spannposition geschwenkt werden. Beim "Loslassen" rastet der Griff selbsttätig wieder ein. Ist ein Schwenken des Griffes um 360° nicht möglich, kann der Einsatz (nach dem Ausrasten) mit Hilfe der geschlitzten Rändelschraube leicht eingeschraubt werden.

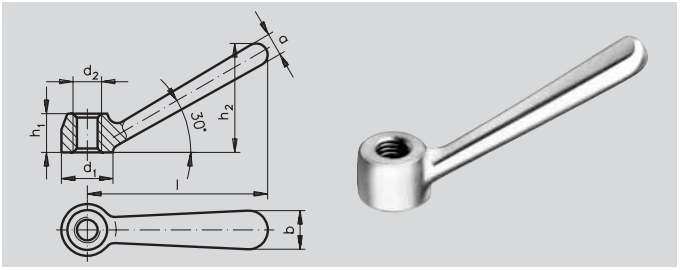


Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 665 508 00, verstellbarer Kegelgriff 119 St, 10 mm

Artikel-Nr. Form N	d_1 mm	d_2 mm	d_4 mm	d_5 mm	h_1 mm	h_2 mm	h_3 mm	$l_2 \approx$ mm	t Gewinde mm	Gewicht g
665 508 00	10	M8	13,5	20	25	8	39,5	60	12	59
665 510 00	13	M10	16	25	29	8	49,5	76	15	118
665 512 00	16	M12	19	28	33,5	10,5	60,5	95	18	188

Spannmuttern 202 Tg

Werkstoff: Temperguss.
Spannmuttern sind einfache, preisgünstige Spannelemente.
Sie sind dann einzusetzen, wenn der Hebel lackiert werden soll.
Die Spannmuttern sind entgratet und gerommelt.
Auflagefläche bearbeitet.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 665 308 00, Spannmutter 202 Tg. 16 mm

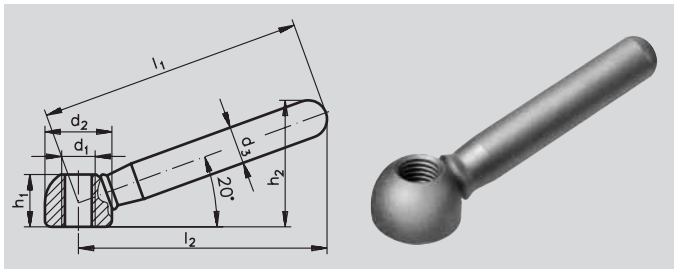
Artikel-Nr.	d_1 mm	d_2 mm	a mm	b mm	h_1 mm	$h_2 \approx$ mm	l≈ mm	Gewicht g
665 308 00	16	M8	7	12	12	34	56	36
665 310 00	20	M10	9	14	14	42,5	70	57
665 312 00	25	M12	11	18	18	53	87	128
665 316 00	32	M16	15	22	22	66,5	109	257
665 320 00	40	M20	18	28	28	84,5	140	518

Zylindrische Spannmuttern, Stahl oder Edelstahl rostfrei

Werkstoff: Stahl bzw. Edelstahl 1.4305, matt gestrahlt, Schaft stumpf aufgeschweißt.

ROSTFREI

Diese Spannmuttern sind eine Abwandlung der bekannten Kegelgriffe DIN 99. Fertigungstechnisch günstige Gestaltung und rationelle Fertigungsverfahren machen diese Spannmuttern zu einem sehr preisgünstigen Spannelement.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 665 408 00, Zyl. Spannmutter Stahl. M8

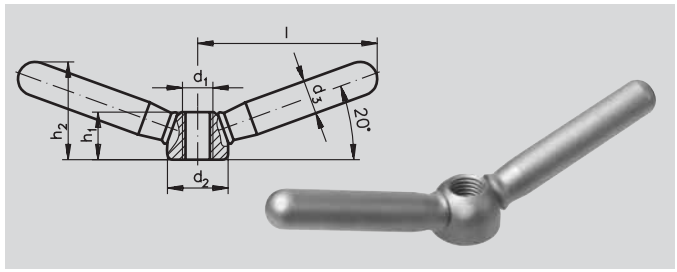
Artikel-Nr. Stahl	Artikel-Nr. Edelstahl	Länge l_1 mm	d_1 mm	d_2 mm	d_3 mm	h_1 mm	h_2≈ mm	l_2≈ mm	Gewicht g
665 408 00	**665 994 08**	63	M8	16	9	12,5	30,5	60	39
665 410 00	**665 994 10**	80	M10	20	11	15	37	76	75
665 412 00	**665 994 12**	100	M12	25	14	19	46	95	147
665 416 00	**665 994 16**	125	M16	32	18	25	58,5	119	309
665 420 00	**665 994 20**	160	M20	40	20	31	73	152	526

Doppelarmige Spannmuttern, Stahl oder Edelstahl

Werkstoff: Stahl bzw. Edelstahl 1.4305, matt gestrahlt, Schaft stumpf aufgeschweißt.

ROSTFREI

Fertigungstechnisch günstige Gestaltung und rationelle Fertigungsverfahren machen diese doppelarmigen Spannmuttern zu einem sehr preisgünstigen Spannelement.

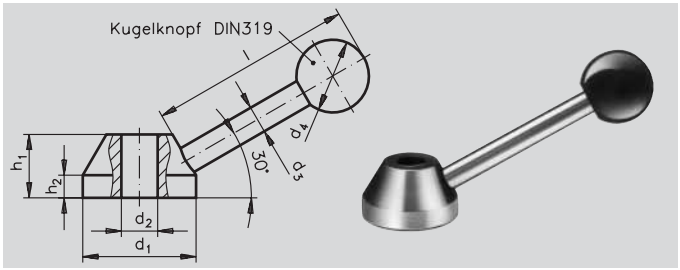


Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 665 458 00, doppelarmige Spannmutter Stahl. M8

Artikel-Nr. Stahl	Artikel-Nr. Edelstahl	l≈ mm	d_1 mm	d_2 mm	d_3 mm	h_1 mm	h_2≈ mm	Gewicht g
665 458 00	**665 994 58**	47,5	M8	16	9	12,5	26	50
665 460 00	**665 994 60**	59,5	M10	20	11	15,0	32	100
665 462 00	**665 994 62**	75,5	M12	25	14	19,0	40	212
665 466 00	**665 994 66**	94,5	M16	32	18	25,0	52	435
665 470 00	**665 994 70**	118,0	M20	40	20	31,0	62	710

Schalterknebel 223 St

Werkstoff: Stahl feingedreht und brüniert.
Kugelknopf aus Kunststoff.

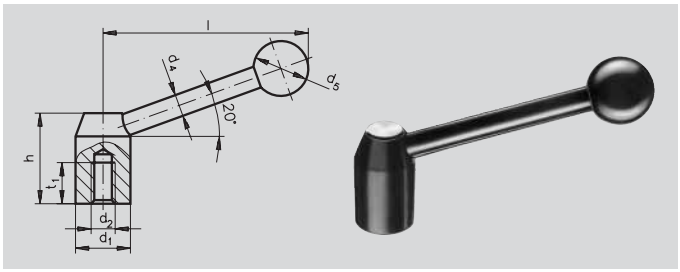


Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 666 132 00, Schalterknebel 223 St

Artikel-Nr.	d_1 mm	d_2^{H7} mm	d_3 mm	d_4 mm	h_1 mm	h_2 mm	l≈ mm	Gewicht g
666 132 00	32	10	8	20	18	6,5	62	103
666 140 00	40	12	10	30	22	8,5	95	214
666 152 00	52	16	14	40	28	11	136	503

Schalthebel mit langer Nabe 2120 St

Werkstoff: Stahl feingedreht und brüniert.
Kugelknopf aus Kunststoff.
Form E = Hebel schräg mit Gewinde.

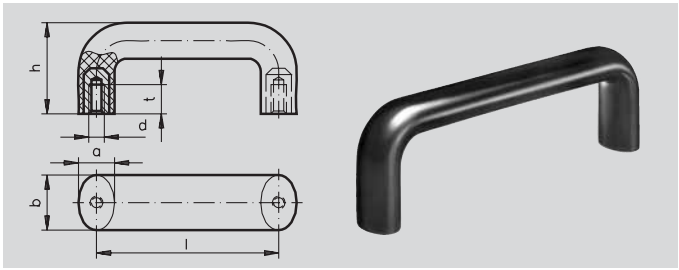


Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 666 420 00, Schalthebel 2120 St, Form E, 20 mm

Artikel-Nr. Form E	d_1 mm	d_2 mm	d_4 mm	d_5 mm	h mm	l≈ mm	t_1 mm	Gewicht g
666 420 00	20	M8	8	20	33	70	15	94
666 422 00	22	M10	8	20	37	82	15	118
666 425 00	25	M12	10	25	42	96	18	182
666 428 00	28	M12	12	30	47	110	18	274
666 432 00	32	M16	12	32	52	124	23	352
666 436 00	36	M16	14	35	58	138	24	525
666 440 00	40	M20	16	40	64	152	27	709
666 445 00	45	M20	16	40	71	170	30	949

Bügelgriffe 525

Werkstoff: Kunststoff Duroplast PF31, schwarz glänzend, Pressgrat sauber poliert.
Bei diesen Bügelgriffen ist besonders zu erwähnen, dass der Pressgrat weder sichtbar noch fühlbar ist. Durch den großen Querschnitt und die Messing-Gewindebuchse wird eine hohe Stabilität erreicht.
Temperaturbeständig bis 130°C.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 666 601 00, Bügelgriff 525, 86 mm

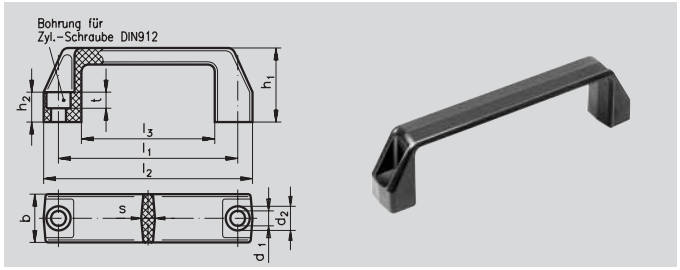
Artikel-Nr.	l±0,5 mm	a mm	b mm	d mm	h mm	t mm	Gewicht g
666 601 00	86	17	26	M6	43	12	85
666 602 00	117	20	30	M8	54	13	138
666 603 00	179	20	30	M8	62	13	185

Bügelgriffe 528 aus Polyamid oder Polypropylen

Werkstoff:
Ausführung Kunststoff (PA): Thermoplast (Polyamid), glasfaserverstärkt, schwarz. Termperaturbeständig bis 150° C.

Ausführung Kunststoff (PP): Thermoplast (Polypropylen), glasfaserverstärkt, schwarz. Temperaturbeständig bis 100°C.

Bügelgriffe 528 werden von der Bedienungsseite her mit Zylinderschrauben befestigt.
Bügelgriffe in der Ausführung PP (Polypropylen) sind preiswert und genügen in vielen Fällen den Anforderungen.



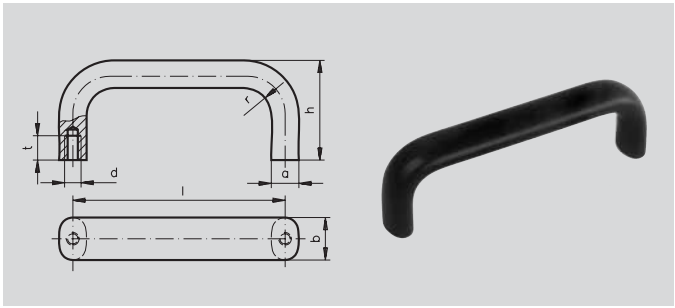
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 666 530 00, Bügelgriff 528 PA, 94 mm

Artikel-Nr. PA	Artikel-Nr. PP	Länge l_1 mm	b mm	d_1 mm	d_2 mm	h_1 mm	h_2 mm	l_2 mm	l_3 mm	s mm	t mm	Gewicht g
666 530 00	**666 540 00**	$94^{-1,0}$	21	6,5	10,5	36	13	107	74	6	7,0	26
666 532 00	**666 542 00**	$117^{\pm0,5}$	26	8,5	13,5	41	15	134	95	7	8,5	44
666 534 00	**666 544 00**	$132\pm^{0,5}$	27	8,5	13,5	45	16	150	108	7	8,5	47
666 536 00	**666 546 00**	$179^{\pm1,0}$	28	8,5	13,5	50	17	197	153	8	8,5	70
666 538 00	**666 548 00**	$235^{\pm1,0}$	30	10,5	16,5	54	20	260	204	9	10,5	118

Bügelgriffe 565

Werkstoff: Aluminium kunststoffbeschichtet, schwarz RAL 9011 strukturmatt.

Hinweis:
Bügelgriffe 565 werden aus gezogenem Aluminiumprofil hergestellt und zeichnen sich durch ihre Stabilität und glatte Oberfläche aus.



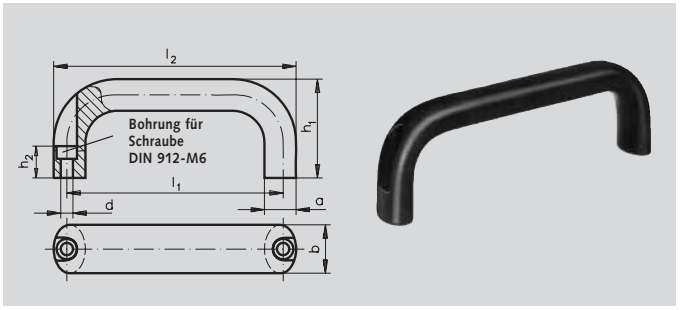
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 666 633 00, Bügelgriff 565 Alu, 100 mm

Artikel-Nr.	Länge l mm	a mm	b mm	d mm	h mm	r mm	t mm	Gewicht g
666 633 00	100	13	20	M 6	47	13	10	87
666 635 00	112	13	20	M 6	49	13	10	97
666 637 00	128	13	20	M 6	51	13	10	107
666 640 00	160	13	20	M 6	51	13	10	127
666 645 00	112	17	26	M 8	53	17	12	160
666 647 00	128	17	26	M 8	55	17	12	183
666 649 00	160	17	26	M 8	57	17	12	211
666 652 00	192	17	26	M 8	57	17	12	245
666 656 00	300	17	26	M 8	57	17	12	350
666 658 00	400	17	26	M 8	57	17	12	445

Bügelgriffe 565.1

Werkstoff: Aluminium kunststoffbeschichtet, schwarz RAL 9011 strukturmatt.

Bügelgriffe 565.1 sind eine Weiterentwicklung der Bügelgriffe 565. Sie gestatten die Befestigung der Griffe von der Bedienungsseite her. Aus gezogenem Aluminiumprofil hergestellt, zeichnen sie sich durch ihre Stabilität und glatte Oberfläche aus. Gutes Design und ergonomische Gesichtspunkte waren für die Profilgestaltung maßgebend.



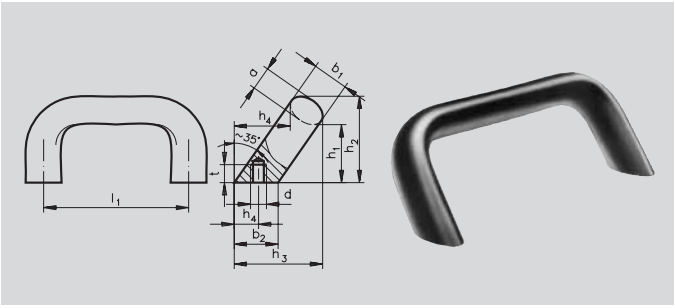
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 666 660 00, Bügelgriff 565.1 Alu, 116 mm

Artikel-Nr.	l_1 mm	a mm	b mm	d mm	h_1 mm	h_2 mm	l_2 mm	r mm	Gewicht g
666 660 00	116	17	26	6,3	53	17	130	17	147
666 662 00	132	17	26	6,3	55	17	146	17	163
666 664 00	164	17	26	6,3	57	17	178	17	197
666 666 00	196	17	26	6,3	57	17	210	17	229

Bügelgriffe 565.2

Werkstoff: Aluminium kunststoffbeschichtet, schwarz RAL 9011 strukturmatt.

Bügelgriffe 565.2 sind eine Weiterentwicklung der Bügelgriffe 565. Durch ihre abgeschrägte Auflagefläche gestatten sie den "Zugriff" auch bei beengten Platzverhältnissen, z. B. in Ecken. Aus gezogenem Aluminiumprofil hergestellt, zeichnen sie sich durch ihre Stabilität und glatte Oberfläche aus. Gutes Design und ergonomische Gesichtspunkte waren für die Profilgestaltung maßgebend. Durch die Kunststoffbeschichtung wird die "Griff-Freundlichkeit" zusätzlich erhöht.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 666 860 00, Bügelgriff 565.2 Alu, 112 mm

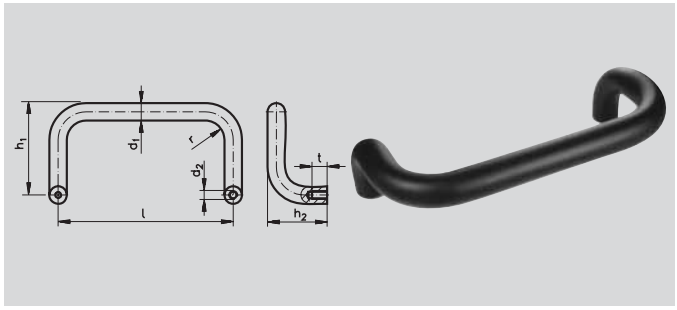
Artikel-Nr.	l_1 mm	a mm	b_1 mm	b_2 mm	d mm	h_1 mm	h_2 mm	h_3 mm	$h_4{}^{+1}$ mm	r mm	t mm	Gewicht g
666 860 00	112	13	20	24	M6	32	48	50	13,5	13	10	100
666 862 00	128	13	20	24	M6	32	48	50	13,5	13	10	112
666 864 00	128	17	26	32	M8	34	54	57	18	17	12	192
666 866 00	160	17	26	32	M8	34	54	57	18	17	12	225

Bügelgriffe 426.1

Werkstoff: Aluminium kunststoffbeschichtet, schwarz RAL 9005 strukturmatt.

Hinweis:
Bügelgriffe d_1 = 20 mm werden aus gezogenem Aluminiumprofil hergestellt.

Bügelgriffe d_1 = 28 mm sind aus Alu-Rohr mit Wandstärke 4 mm gefertigt. Gewindebuchse Aluminium.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 666 670 00, Bügelgriff 426.1, 200 mm

Artikel-Nr.	Länge l mm	d_1 mm	d_2 mm	h_1 mm	h_2 mm	r mm	t mm	Gewicht g
666 670 00	200	20	M8	105	68	22	15	380
666 672 00	300	20	M8	105	68	22	15	475
666 674 00	250	28	M10	120	78	32	15	430
666 676 00	350	28	M10	120	78	32	15	505
666 678 00	500	28	M10	120	78	32	15	628

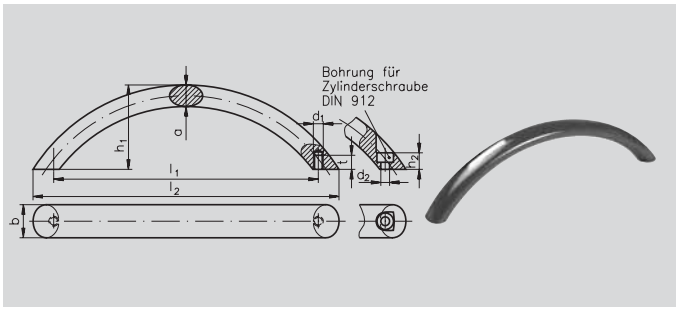
Bogengriffe

Werkstoff: Aluminium, naturfarben eloxiert oder schwarz kunststoffbeschichtet.

Diese Bogengriffe zeichnen sich durch ein elegantes Design aus. Die bewährten elliptischen Profile fanden dabei erneut Verwendung.

Form A: Montage von der Rückseite.
Form B: Montage von der Bedienungsseite.

Ausführung SW: schwarz kunststoffbeschichtet (RAL 9005).
Ausführung EL: naturfarben eloxiert.



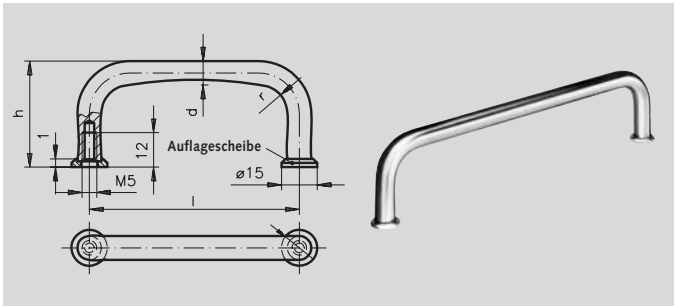
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 666 840 00, Bogengriff Alu

Artikel-Nr.	Form	Ausführung	b mm	l_1 mm	l_2 ca. mm	a mm	d_1 Form A mm	d_2 Form B mm	h_1 mm	h_2 mm	$t_{min.}$ mm	Gewicht g
666 840 00	A	SW	20	160	185	13	M6	-	51	-	8,5	106
666 841 00	A	SW	20	192	221	13	M6	-	51	-	8,5	130
666 842 00	A	SW	26	160	190	17	M8	-	57	-	12,0	116
666 843 00	A	SW	26	192	227	17	M8	-	57	-	12,0	140
666 844 00	A	EL	20	160	185	13	M6	-	51	-	8,5	106
666 845 00	A	EL	20	192	221	13	M6	-	51	-	8,5	130
666 846 00	A	EL	26	160	190	17	M8	-	57	-	12,0	116
666 847 00	A	EL	26	192	227	17	M8	-	57	-	12,0	140
666 850 00	B	SW	20	160	185	13	-	5,3	51	10	-	106
666 851 00	B	SW	20	192	221	13	-	5,3	51	10	-	130
666 852 00	B	SW	26	160	190	17	-	6,4	57	12	-	116
666 853 00	B	SW	26	192	227	17	-	6,4	57	12	-	140
666 854 00	B	EL	20	160	185	13	-	5,3	51	10	-	106
666 855 00	B	EL	20	192	221	13	-	5,3	51	10	-	130
666 856 00	B	EL	26	160	190	17	-	6,4	57	12	-	116
666 857 00	B	EL	26	192	227	17	-	6,4	57	12	-	140

Bügelgriffe 425 Edelstahl rostfrei

Werkstoff: Edelstahl 1.4305 matt gestrahlt.

Hinweis: Bügelgriffe 425 werden serienmäßig mit zwei Nirosta-Auflagescheiben geliefert. Sie sichern eine einwandfreie Auflage des Griffes auch bei großen Anschlussbohrungen. Die Scheiben sind lose beigelegt.



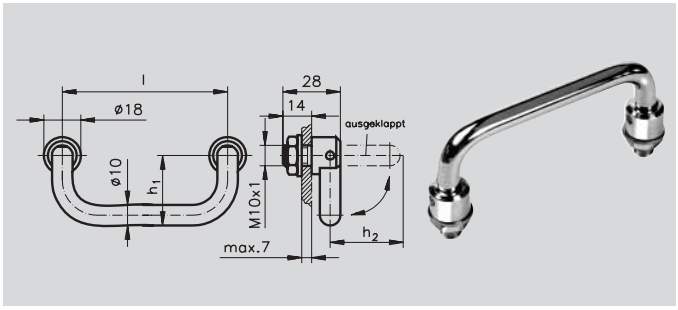
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 666 612 00, Bügelgriff 425 rostfrei, 88 mm

Artikel-Nr.	Länge l mm	d mm	h mm	r mm	Gewicht g
666 996 12	88	10	42	12	91
666 996 14	100	10	42	12	98
666 996 16	120	10	42	12	109
666 996 19	180	10	42	12	146
666 996 21	200	10	42	12	161
666 996 23	235	10	42	12	183

Klappgriffe aus Stahl oder Edelstahl

Werkstoff: Ausführung CR: Stahl, verchromt
Ausführung NI: 1.4305, matt gestrahlt.

Diese Klappgriffe werden eingesetzt, wenn der Griff in der Regel nicht oder nur wenig vorstehen soll. In beiden Endstellungen ist der Griff durch einen gefederten Druckbolzen arretiert. Sechskantmuttern und Unterlegscheiben werden mitgeliefert.



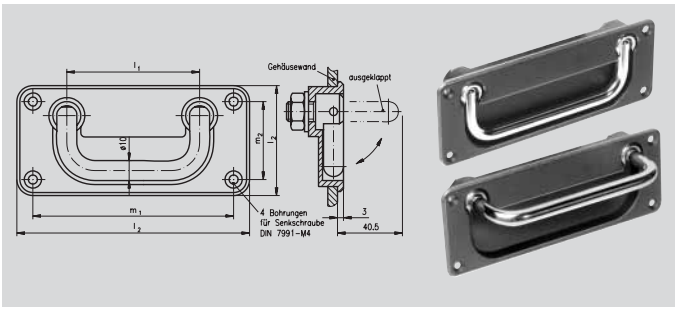
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 666 680 00, Klappgriff Stahl verchromt

Artikel-Nr. Ausführung CR	Artikel-Nr. Ausführung NI	Länge l mm	h_1 mm	h_2 mm	Gewicht g
666 680 00	**666 996 80**	100	34	44	150
666 682 00	**666 996 82**	120	34	44	161
666 688 00	**666 996 88**	180	34	44	195

Schalen-Klappgriff 425.4

Werkstoff:
Klappgriff aus Stahl verchromt, Griffschale aus Zinkdruckguss kunststoffbeschichtet, schwarz.

Der Schalen-Klappgriff 425.4 wird eingesetzt, wenn der Griff in eingeklapptem Zustand nicht bzw. max. 3 mm vorstehen darf. Darüberhinaus genügen Schrauben M4 zur Befestigung an der Gehäusewand. Griffbügel und Umlenkmechanik sind aus verchromtem Stahl, die Schale aus Zink-Druckguss. Dadurch ist dieser Schalen-Klappgriff sehr robust (wird montiert geliefert).

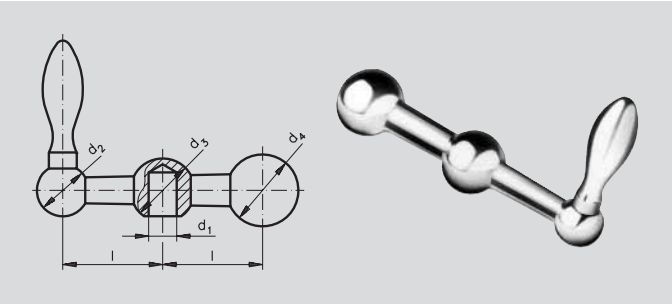


Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 666 550 00, Schalenklappgriff

Artikel-Nr.	Länge l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	m_1 mm	m_2 mm	Gewicht g
666 550 00	120	170	65	154	49	402

Kugelkurbeln 2140

Werkstoff: Stahl brüniert, mit Ballengriff DIN 39.
Form A = mit Sackloch H7.

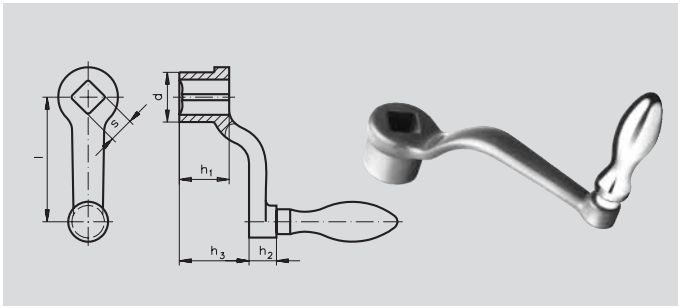


Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 667 425 00, Kugelkurbel 2140, Form A, 25 mm

Artikel-Nr. Form A	l mm	d_1 H7 mm	d_2 mm	d_3 mm	d_4 mm	$t_{min.}$ mm	Griff-Ø mm	Gewicht g
667 425 00	25	7	13	16	18	11	10	60
667 428 00	28	8	15	19	20	14	13	102
667 434 00	34	8	16	20	22	15	14	136
667 441 00	41	10	18	23	25	17	16	194
667 450 00	50	12	20	26	28	19	18	283

Handkurbeln DIN 468 Tg

Werkstoff: Sphäroguss.
Handkurbeln mit lehrenhaltig geräumtem Vierkantloch.
Nabe bearbeitet, Gussgrat sauber geschliffen, sandgestrahlt.
Ballengriffe aus Stahl.
Form F = mit festem Ballengriff
Form D = mit drehbarem Ballengriff.

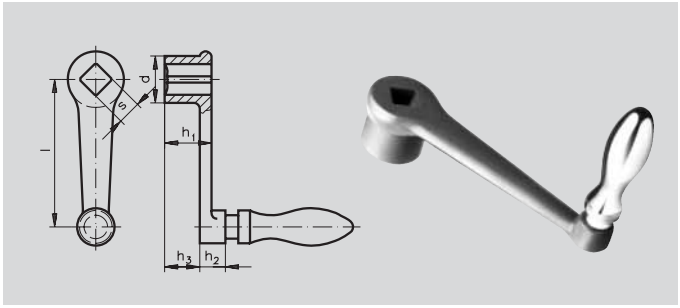


Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 668 008 00, Handkurbel DIN 468 Tg, Form F, 80 mm

Artikel-Nr. Form F	Artikel-Nr. Form D	l mm	s^{H11} mm	d mm	h_1 mm	h_2 mm	$h_3 \approx$ mm	Ballengriff Ø mm	Gewicht Form F g	Gewicht Form D g
668 008 00	**668 208 00**	80	10	24	24	13	38	18	183	195
668 010 00	**668 210 00**	100	12	28	28	13	48	20	281	295
668 012 00	**668 212 00**	125	14	34	34	14	55	22	434	448
668 016 00	**668 216 00**	160	17	38	38	14	65	25	650	664
668 020 00	**668 220 00**	200	19	44	44	21	78	28	999	1022
668 025 00	**668 225 00**	250	22	48	48	21	90	32	1427	1435
668 031 00	**668 231 00**	315	24	54	54	26	105	36	2123	2168

Handkurbeln DIN 469 Tg

Werkstoff: Sphäroguss.
Handkurbeln mit lehrenhaltig geräumtem Vierkantloch.
Nabe bearbeitet, Gussgrat sauber geschliffen, sandgestrahlt.
Ballengriffe aus Stahl.
Form F = mit festem Ballengriff
Form D = mit drehbarem Ballengriff.



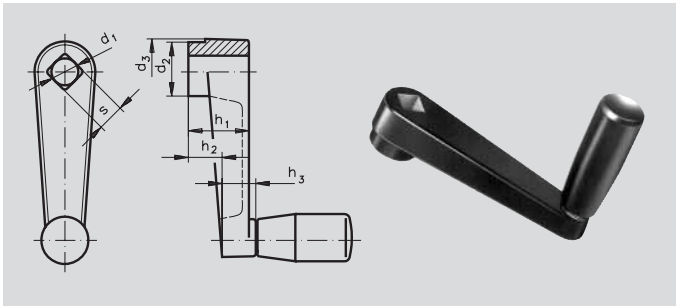
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 669 008 00, Handkurbel DIN 469 Tg, Form F, 80 mm

Artikel-Nr. Form F	Artikel-Nr. Form D	l mm	s^{H11} mm	d mm	h_1 mm	h_2 mm	$h_3 \approx$ mm	Ballengriff Ø mm	Gewicht Form F g	Gewicht Form D g
669 008 00	**669 208 00**	80	10	24	24	13	18	18	179	191
669 010 00	**669 210 00**	100	12	28	28	13	21	20	271	285
669 012 00	**669 212 00**	125	14	34	34	14	26	22	434	448
669 016 00	**669 216 00**	160	17	38	38	14	29	25	642	652
669 020 00	**669 220 00**	200	19	44	44	21	34	28	998	1021
669 025 00	**669 225 00**	250	22	48	48	21	36	32	1332	1340

Handkurbeln 471

Werkstoff: Kurbelkörper aus Aluminium.
Drehbarer Zylindergriff, Kunststoff schwarz.

Handkurbeln 471 zeichnen sich durch modernes Design aus.

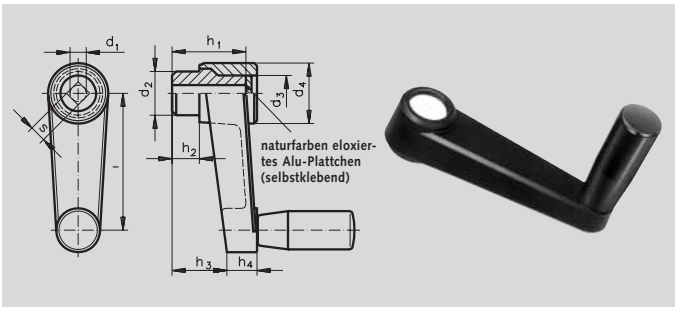


Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 667 306 00, Handkurbel 471, 64 mm

Artikel-Nr.	l mm	s^{H11} mm	d_2 mm	d_3 mm	h_1 mm	h_2 mm	h_3 mm	Zyl.Griff-Ø mm	Gewicht g
667 306 00	64	10	19	22	20	11	12	18	97
667 308 00	80	10	23	26	24	14	14	21	166
667 310 00	100	12	27	30	28	17	15	23	251
667 312 00	125	14	32	35	34	22	18	26	270
667 316 00	160	17	35	39	38	26	18	26	313

Handkurbeln 569

Werkstoff: Kunststoff Thermoplast verstärkt
Körperteil aus Kunststoff. Nabenbuchse Stahl brüniert, Messing-Gewindebuchse zur Aufnahme des Zylindergriffes. Zylindergriff aus Kunststoff schwarz und drehbar. Die vorstehende Stahlbuchse gewährleistet eine genaue Passbohrung und eine einwandfreie Anlage der Planseite. Sie ermöglicht die Befestigung mit Stift oder Druckschraube.
Form B = mit Bohrung H7
Form V = mit Vierkantloch H11.

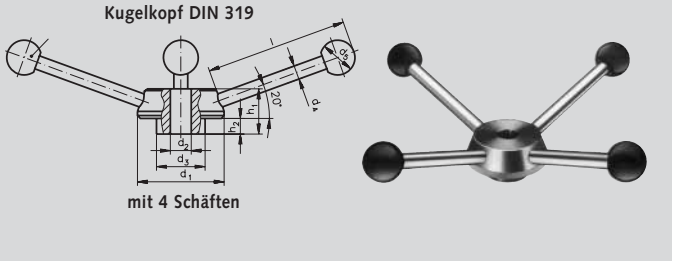


Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 667 106 00, Handkurbel 569, Form B, 64 mm

Artikel-Nr. Form B	Artikel-Nr. Form V	l mm	d_1^{H7} B mm	s^{H11} V mm	d_2 mm	d_3 mm	d_4 mm	h_1 mm	h_2 mm	h_3 mm	h_4 mm	Griff-Ø mm	Gewicht B / g	Gewicht V / g
667 106 00	**667 206 00**	64	10	10	18	16	27	29	10	33	10	18	88	63
667 108 00	**667 208 00**	80	10	10	22	17	30	32	10	36	13	21	132	103
667 110 00	**667 210 00**	100	12	12	24	21	34	37	10	40	15	23	220	185
667 113 00	**667 213 00**	130	14	14	28	24	40	44	14	49	20	26	320	260
667 116 00	**667 216 00**	160	16	17	34	27	45	49	15	55	23	28	442	370

Schaltkreuze 2130 St

Werkstoff: Stahl feingedreht und brüniert.
Kugelknöpfe aus Kunststoff.



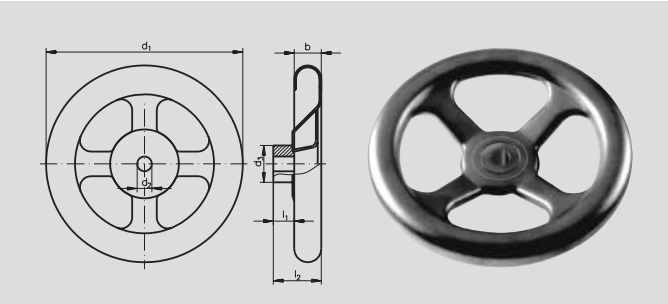
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 666 512 00, Schaltkreuz 2130 St, 50 mm

Artikel-Nr.	d_1 mm	d_2^{H7} mm	d_3 mm	d_4 mm	d_5 mm	h_1 mm	h_2 mm	l mm	Gewicht g
666 512 00	50	12	28	8	20	26	9	82	382
666 514 00	55	14	30	10	25	28	10	96	544
666 515 00	60	15	32	10	25	30	11	96	633
666 516 00	65	16	35	12	30	32	12	110	848
666 518 00	72	18	40	12	32	36	14	124	1097
666 520 00	80	20	44	14	35	40	16	138	1531

Handräder Edelstahl rostfrei

Werkstoff: Radkörper: Edelstahlblech 1.4301.
Nabe: angeschweißt, matt gestrahlt.

Die Nabenlängen der Edelstahl-Handräder entsprechen Handrädern DIN 950. Diese Handräder besitzen eine hohe mechanische Festigkeit und sind unempfindlich gegen Stöße und Schläge.

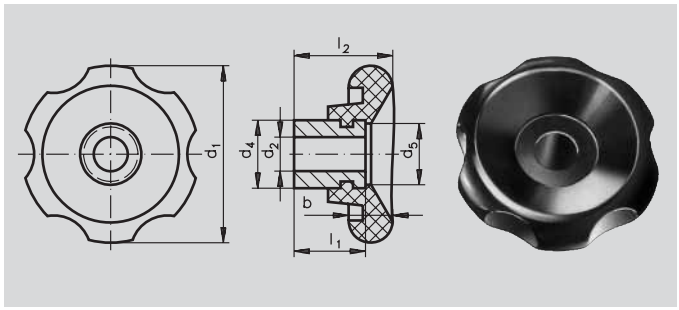


Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 670 999 16, Handrad, Durchmesser 160 mm

Artikel-Nr.	d_1	d_2^{H9}	b	d_3	l_1	l_2	Anzahl d. Speichen	Blechstärke	Gewicht
	mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm	g
670 999 16	160	12	22	30	20	39	4	2	430
670 999 20	200	14	22	40	24	44	4	2,5	824
670 999 25	250	17	30	45	28	52	5	3	1477

Handräder 527 mit Umfangsnuten

Werkstoff: Kunststoff Duroplast PF31
Farbe schwarz, Pressgrat sauber poliert, Nabe Stahl brüniert.
Diese Handräder haben groß dimensionierte Stahlnaben.
Sie eignen sich daher auch für Anwendungsfälle, wo eine große Auflagefläche oder eine große Bohrung erforderlich ist.



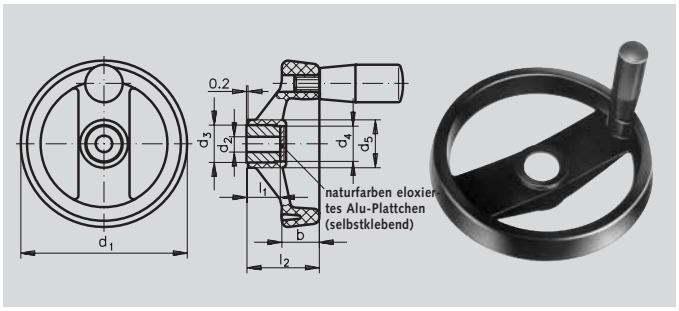
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 675 052 00, Handrad 527 mit Umfangsnuten, 52 mm

Artikel-Nr.	d_1 mm	d_2^{H7} mm	d_4 mm	d_5 mm	b mm	l_1 -0,5 mm	l_2 mm	Gewicht g
675 052 00	52	10	20	18	13	21	29	66
675 062 00	62	12	25	24	16	23	30	116
675 070 00	70	14	30	28	18	25	33	169
675 083 00	83	16	35	34	19	30	38	260
675 100 00	100	16	36	34	20	34	44	350

Speichen-Handräder 522 aus Kunststoff mit drehbarem Zylindergriff

Werkstoff: Kunststoff Thermoplast verstärkt, schlagfest schwarz, matt, Nabenbuchse Stahl brüniert.
Ms-Gewindebuchse zum Einschrauben des Zylindergriffs.
Drehbarer Zylindergriff Kunststoff schwarz.

Die Formgebung der Handräder genügt nicht nur höchsten Ansprüchen an modernem Design, sondern berücksichtigt auch ergonomische Gesichtspunkte. Eine einwandfreie Oberfläche ohne Einfallstellen und ein sehr guter Rundlauf des Radkranzes sind gewährleistet.



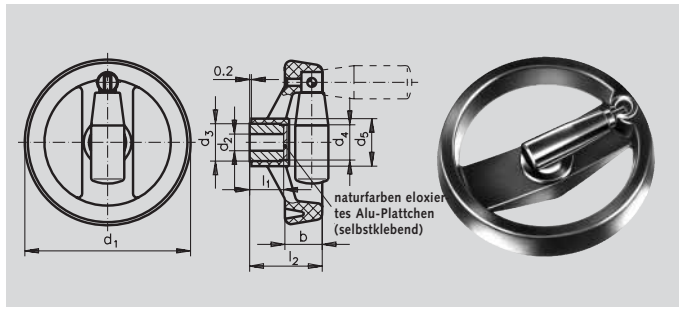
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 675 708 00, Speichenhandrad 522, 80 mm

Artikel-Nr.	d_1 mm	d_2^{H7} mm	d_3 mm	d_4 mm	d_5 mm	b mm	l_1 mm	l_2 mm	Zyl. Griff Ø mm	Gewicht g
675 708 00	80	8	18	17	23	18	17	35	18	106
675 710 00	100	10	18	17	25	20	17	37	22	150
675 712 00	125	12	22	21	31	22	22	44	23	248
675 716 00	160	14	26	25	40	25	27	51	23	379
675 720 00	200	20	30	31	50	28	34	61	26	561
675 725 00	250	20	35	34	59	32	38	70	28	880

Umleggriff-Handräder 5223

Werkstoff: Thermoplast verstärkt, schlagfest, schwarz, matt.
Nabenbuchse Stahl brüniert.
Umlegemechanik Stahl brüniert.
Umlegegriff Kunststoff schwarz.

Die Formgebung der Umleggriff-Handräder 5223 genügt nicht nur höchsten Ansprüchen an Qualität und Design, sondern berücksichtigt auch ergonomische Gesichtspunkte. Im übrigen werden sie eingesetzt, wenn der Griff zeitweilig nicht vorstehen soll. In Bedienungsstellung ist der Griff in einem schlanken Konus fest arretiert. Zum Umlegen muss er zunächst in Achsrichtung aus dem Konus gezogen werden. Eine Druckfeder bewirkt, dass der Griff in beiden Endlagen gehalten wird. Beim Zurückklappen rastet der Griff selbsttätig wieder ein.



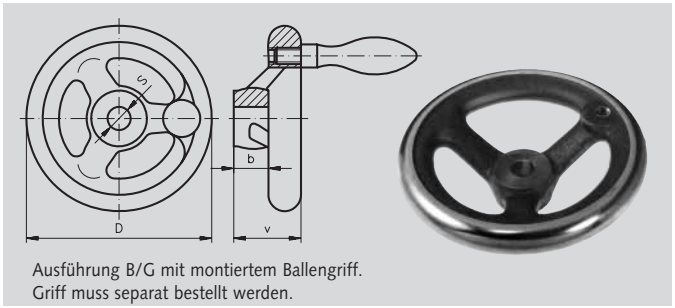
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 675 508 00, Umleggriff-Handrad 5223, 80 mm

Artikel-Nr.	d_1 mm	d_2^{H7} mm	d_3 mm	d_4 mm	d_5 mm	b mm	l_1 mm	l_2 mm	Umleggriff Ø/mm	Gewicht g
675 508 00	80	10	18	17	23	18	17	35	21	70
675 510 00	100	12	18	17	25	20	17	37	22	165
675 512 00	125	12	22	21	31	22	22	44	23	240
675 516 00	160	14	26	25	40	25	27	51	23	400
675 520 00	200	20	30	31	50	28	34	61	26	585
675 525 00	250	20	35	34	59	32	38	70	28	950

Speichen-Handräder DIN 950 mit glattem Kranz und schrägen Armen

Werkstoff: Grauguss.
Anzahl der Speichen:
3 Speichen bei Größen: bis Ø 200.
5 Speichen bei Größen: ab Ø 225.
Ausführung B/A = Kranz gedreht und poliert, Nabenflächen bearbeitet. Bohrungen ISO H7 ohne Passfedernut.
Ausführung B/G = wie Ausf. B/A, jedoch mit Gewindeauge für Ballengriff.

Bestellangaben: z.B.: 672 408 00, Speichen-Handrad DIN 950, B/G, 80 mm
(Hierzu Ballengriff DIN 39, Art.-Nr. 662 116 00 oder DIN 98, Art.-Nr. 663 116 00)



Ausführung B/G mit montiertem Ballengriff.
Griff muss separat bestellt werden.

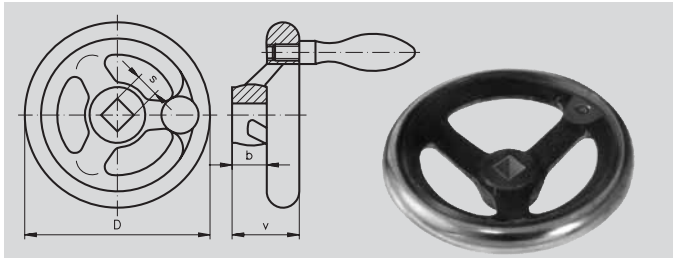
Artikel-Nr. Ausführung B/A	Artikel-Nr. Ausführung B/G	Kranz-Ø D mm	Bohrung S^{H7} mm	Naben-Ø mm	Nabenlänge b mm	Ganze Höhe v mm	Gewicht kg	Artikel-Nr. passender Ballengriff Stahl fest DIN 39	drehbar DIN 98
672 208 00	**672 408 00**	80	10	24	16	29	0,45	**662 116 00**	**663 116 00**
672 210 00	**672 410 00**	100	10	26	17	33	0,56	**662 116 00**	**663 116 00**
672 212 00	**672 412 00**	125	12	28	18	36	0,85	**662 120 00**	**663 120 00**
672 214 00	**672 414 00**	140	14	30	19	39	1,10	**662 120 00**	**663 120 00**
672 216 00	**672 416 00**	160	14	32	20	40	1,35	**662 125 00**	**663 125 00**
672 218 00	**672 418 00**	180	16	35	22	43	1,80	**662 125 00**	**663 125 00**
672 220 00	**672 420 00**	200	18	38	24	45	2,30	**662 125 00**	**663 125 00**
672 222 00	**672 422 00**	225	20	42	26	48	3,30	**662 125 00**	**663 125 00**
672 225 00	**672 425 00**	250	22	45	28	50	4,20	**662 132 00**	**663 132 00**
672 228 00	**672 428 00**	280	24	50	30	53	5,20	**662 132 00**	**663 132 00**
672 231 00	**672 431 00**	315	26	53	33	56	6,50	**662 132 00**	**663 132 00**
672 236 00	**672 436 00**	360	28	60	35	59	8,90	**662 136 00**	**663 136 00**
672 240 00	**672 440 00**	400	30	65	38	63	11,20	**662 136 00**	**663 136 00**

Ballengriffe Seite 370 und 371.

Speichen-Handräder DIN 950 mit glattem Kranz und schrägen Armen, mit Vierkantloch

Werkstoff: Grauguss
Anzahl der Speichen:
3 Speichen bei Größen: bis Ø 200.
5 Speichen bei Größen: ab Ø 225.
Ausführung V/A = Kranz gedreht und poliert, Nabenflächen bearbeitet. Vierkantloch maßhaltig geräumt.
Ausführung V/G = wie Ausführung V/A, jedoch mit Gewindeauge für Ballengriff.

Bestellangaben: z.B.: 673 408 00, Speichen-Handrad DIN 950, V/G, 80 mm
(Hierzu Ballengriff DIN 39, Art.-Nr. 662 116 00 oder DIN 98, Art.-Nr. 663 116 00)



Ausführung V/G mit montiertem Ballengriff.
Griff muss separat bestellt werden.

Artikel-Nr. Ausführung V/A	Artikel-Nr. Ausführung V/G	Kranz-Ø D mm	Vierkantloch S^{H11} mm	Naben-Ø mm	Nabenlänge b mm	Ganze Höhe v mm	Gewicht kg	Artikel-Nr. passender Ballengriff Stahl fest DIN 39	drehbar DIN 98
673 208 00	**673 408 00**	80	9	24	16	29	0,45	**662 116 00**	**663 116 00**
673 210 00	**673 410 00**	100	10	26	17	33	0,56	**662 116 00**	**663 116 00**
673 212 00	**673 412 00**	125	11	28	18	36	0,85	**662 120 00**	**663 120 00**
673 214 00	**673 414 00**	140	12	30	19	39	1,10	**662 120 00**	**663 120 00**
673 216 00	**673 416 00**	160	14	32	20	40	1,35	**662 125 00**	**663 125 00**
673 218 00	**673 418 00**	180	14	35	22	43	1,80	**662 125 00**	**663 125 00**
673 220 00	**673 420 00**	200	17	38	24	45	2,30	**662 125 00**	**663 125 00**
673 222 00	**673 422 00**	225	19	42	26	48	3,30	**662 125 00**	**663 125 00**
673 225 00	**673 425 00**	250	22	45	28	50	4,20	**662 132 00**	**663 132 00**
673 228 00	**673 428 00**	280	24	50	30	53	5,20	**662 132 00**	**663 132 00**
673 231 00	**673 431 00**	315	27	53	33	56	6,50	**662 132 00**	**663 132 00**
673 236 00	**673 436 00**	360	27	60	35	59	8,90	**662 136 00**	**663 136 00**
673 240 00	**673 440 00**	400	32	65	38	63	11,20	**662 136 00**	**663 136 00**

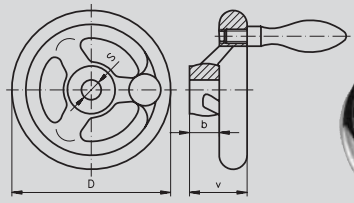
Ballengriffe Seite 370 und 371.

Speichen-Handräder DIN 950 AL mit glattem Kranz und schrägen Armen

Werkstoff: Aluminium

Anzahl der Speichen:
3 Speichen bei Größen bis Ø 200 mm.
5 Speichen bei Größen ab Ø 225 mm.

Ausführung C = Radkranz geschliffen und hochglanzpoliert.
Ausführung CA = wie Ausführung C, jedoch mit Gewindeauge für Ballengriff.





Ausf. CA mit montiertem Ballengriff. Griff muss separat bestellt werden.

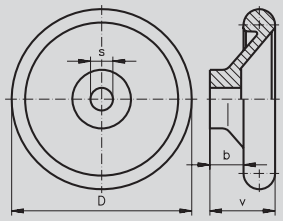
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 670 008 00, Speichen-Handrad DIN 950 Al, Ausf. C, 80 mm

Artikel-Nr. Ausführung C	Artikel-Nr. Ausführung CA	Kranz-Ø D mm	Bohrung S^{H7} mm	Naben-Ø mm	Nabenlänge b mm	Ganze Höhe v mm	Gewicht C-CA kg	Artikel-Nr. passender Ballengriff AL fest DIN 39	Artikel-Nr. passender Ballengriff AL drehbar DIN 98
670 008 00	**670 108 00**	80	10	26	16	29	0,15	**662 316 00**	**663 316 00**
670 010 00	**670 110 00**	100	12	28	17	33	0,19	**662 316 00**	**663 316 00**
670 012 00	**670 112 00**	125	13	30	18	36	0,29	**662 320 00**	**663 320 00**
670 014 00	**670 114 00**	140	14	32	19	39	0,36	**662 320 00**	**663 320 00**
670 016 00	**670 116 00**	160	15	34	20	40	0,52	**662 325 00**	**663 325 00**
670 018 00	**670 118 00**	180	16	37	22	43	0,70	**662 325 00**	**663 325 00**
670 020 00	**670 120 00**	200	18	40	24	45	0,89	**662 325 00**	**663 325 00**
670 022 00	**670 122 00**	225	20	44	26	48	1,20	**662 325 00**	**663 325 00**
670 025 00	**670 125 00**	250	22	48	28	50	1,60	**662 332 00**	**663 332 00**
670 028 00	**670 128 00**	280	24	53	30	53	2,00	**662 332 00**	**663 332 00**
670 032 00	**670 132 00**	315	26	56	33	56	2,46	**662 332 00**	**663 332 00**

Ballengriffe Seite 370 und 371.

Scheiben-Handräder ähnlich DIN 950 AL

Werkstoff: Aluminium
Ausführung C = Radkranz geschliffen und hochglanzpoliert.





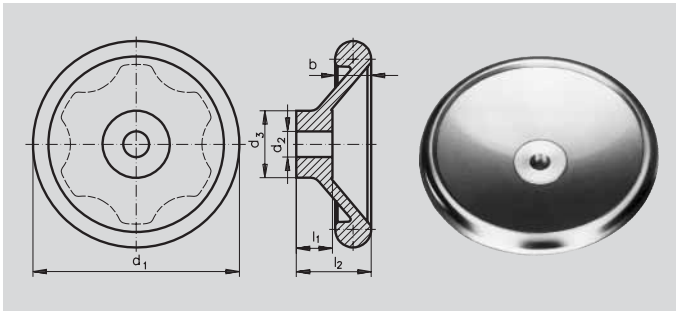
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 670 308 00, Scheiben-Handrad DIN 950 Al, Ausf. C, 80 mm

Artikel-Nr. Ausführung C	Kranz-Ø D mm	Bohrung S^{H7} mm	Naben-Ø mm	Nabenlänge b mm	Ganze Höhe v mm	Gewicht kg
670 308 00	80	10	24	16	29	0,15
670 310 00	100	12	26	17	33	0,26
670 312 00	120	13	28	18	36	0,35
670 314 00	140	14	30	19	39	0,46
670 316 00	160	15	32	20	40	0,72
670 318 00	180	16	35	22	43	0,95
670 320 00	200	18	38	24	45	1,20
670 322 00	225	20	42	26	48	1,60
670 325 00	250	22	45	28	50	2,00
670 328 00	280	24	50	30	53	2,40
670 332 00	315	26	53	33	56	3,50

Scheiben-Handräder DIN 3670 mit Griffmulden, Nabe bearbeitet, Radkranz gedreht und poliert

Werkstoff: Aluminium.

Ohne Ballengriff.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 670 412 00, Scheiben-Handrad DIN 3670 mit Griffmulden, 125 mm

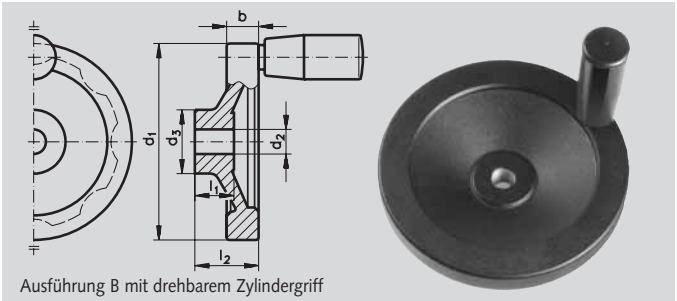
Artikel-Nr.	d_1 mm	d_2^{H7} mm	d_3 mm	b mm	l_1 mm	l_2 mm	Gewicht g
670 412 00	125	12	31	16	18	36	306
670 416 00	160	14	36	18	20	40	514
670 420 00	200	18	42	22	24	45	943
670 425 00	250	22	48	26	28	50	1608

Scheiben-Handräder 323

Werkstoff: Aluminium-Kokillenguss, kunststoffbeschichtet, schwarz, strukturmatt.

Nabe bearbeitet. Radkranz allseitig gedreht. Der Radkranz ist vor dem Beschichten bearbeitet, dadurch ist ein einwandfreier Rundlauf gewährleistet.

Ausführung A: ohne Zylindergriff.
Ausführung B: mit drehbarem Zylindergriff.



Ausführung B mit drehbarem Zylindergriff

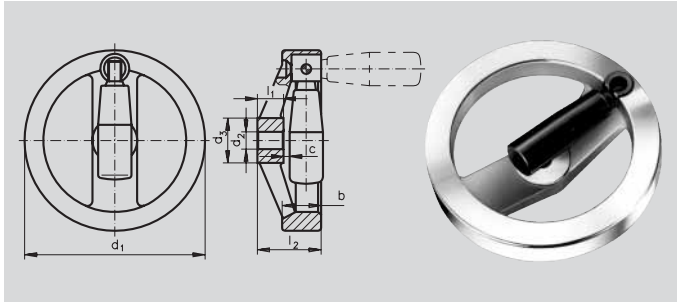
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 670 901 00, Scheiben-Handrad 323, 80 mm

Artikel-Nr. Ausführung A	Artikel-Nr. Ausführung B	d_1 mm	d_2^{H7} mm	d_3 mm	b mm	l_1 mm	$l_2\approx$ mm	Zylinder-griff-Ø mm	Gewicht Ausf. A g	Gewicht Ausf. B g
670 901 00	**670 911 00**	80	10	26	13	16	26	18	140	160
670 902 00	**670 912 00**	100	10	28	14	17	30	21	210	250
670 903 00	**670 913 00**	125	12	31	15	18	33	23	320	400
670 904 00	**670 914 00**	140	14	36	16,5	19	36	23	440	510
670 905 00	**670 915 00**	160	14	36	18	20	39	26	570	670
670 906 00	**670 916 00**	200	18	42	20,5	24	45	26	930	1030
670 907 00	**670 917 00**	250	22	48	23	28	51	28	1550	1670

Umleggriff-Handräder 3223, Nabe bearbeitet, Radkranz gedreht und poliert

Werkstoff: Aluminium Kokillenguss

Teile der Umlegemechanik Stahl gehärtet und brüniert. Diese Handräder werden eingesetzt, wenn der Griff zeitweilig nicht vorstehen soll. Dabei zeichnen sich diese Räder dadurch aus, dass Umlegemechanik und Griff vollständig in den Radkranz eingebettet sind. In Bedienungsstellung ist der Griff eingerastet. Zum Umklappen wird er aus dem Kegelsitz gezogen. Eine Druckfeder bewirkt, dass der Griff in beiden Endlagen gehalten wird.

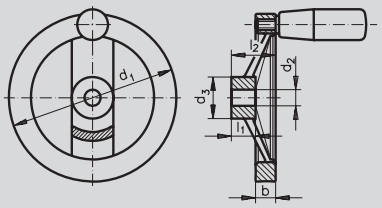


Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 670 516 00, Umleggriff-Handrad 3223, 160 mm

Artikel-Nr.	d_1 mm	d_2^{H7} mm	d_3 mm	b mm	c min. mm	l_1 mm	l_2 mm	Griff-Ø mm	Gewicht g
670 512 00	125	12	31	24,5	4,5	18	44	23	469
670 516 00	160	14	36	25	4	20	47	26	697
670 520 00	200	18	42	25	5,5	24	52,5	26	978

Speichen-Handräder 320 und Scheiben-Handräder 326

Werkstoff: Aluminium-Kokillenguss.
Drehbarer Zylindergriff aus Kunststoff mit Stahlgewindezapfen und Innensechskant.
Nabe bearbeitet, Radkranz allseitig gedreht und poliert.
Die Handräder zeichnen sich durch modernes Design aus. Nabenlängen und Bohrungsdurchmesser nach DIN 950.





Speichen-Handrad 320



Scheiben-Handrad 326

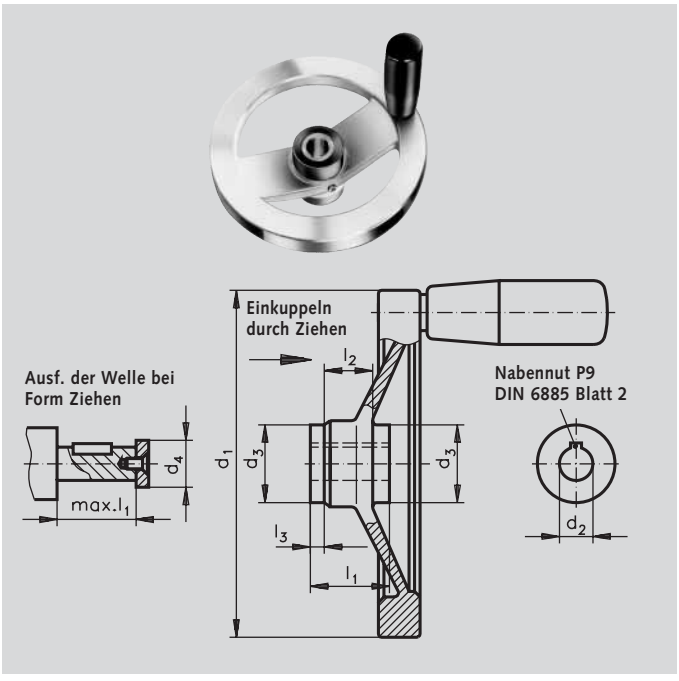
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 670 712 00, Speichen-Handrad 320 mit Griff, 125 mm

Artikel-Nr. 320 mit Griff	Artikel-Nr. 320 ohne Griff	Artikel-Nr. 326 mit Griff	Artikel-Nr. 326 ohne Griff	d_1 mm	d_2^{H7} mm	d_3 mm	b mm	l_1 mm	$l_2 \approx$ mm	Zylindergriff Ø mm	Gewicht g 320 mit Gr.	320 ohne Gr.	326 mit Gr.	326 ohne Gr.
-	-	-	**670 801 00**	80	10	26	13	16	26	18	-	-	161	134
-	-	**670 810 00**	**670 802 00**	100	10	28	14	17	30	21	-	-	255	215
670 712 00	**670 703 00**	**670 812 00**	**670 803 00**	125	12	31	15	18	33	23	383	311	394	318
670 714 00	**670 704 00**	**670 814 00**	**670 804 00**	140	14	34	16,5	19	36	23	486	411	507	431
670 716 00	**670 705 00**	**670 816 00**	**670 805 00**	160	14	36	18	20	39	26	643	539	675	570
670 720 00	**670 706 00**	**670 820 00**	**670 806 00**	200	18	42	20,5	24	45	26	996	892	990	885
670 725 00	**670 707 00**	**670 825 00**	**670 807 00**	250	22	48	23	28	51	28	1598	1478	1626	1552

Sicherheits-Handräder SHR

Werkstoff: Aluminium poliert.
Kupplungssatz eingebaut.
Nur mit drehbarem Zylindergriff aus Kunststoff mit Stahlgewindezapfen und mit Nabennut lieferbar.

Nach Vorschrift zur Unfallverhütung müssen Handräder an Spindeln so befestigt sein, dass sie vom maschinellen Antrieb nicht mitgedreht werden. Diese Forderung erfüllen die Sicherheitshandräder. Vorgang: Unbetätigt ist das Rad ausgekuppelt. Durch axiales Verschieben des Rades (Ziehen) werden zwei kerbverzahnte Radkränze ineinandergeschoben. Das Rad ist nun formschlüssig mit der Welle verbunden. Nach dem "Loslassen" des Rades kuppelt es sich selbsttätig wieder aus. Die Kupplungselemente sind in einem geschlossenen Kupplungssatz zusammengefasst. Kupplungssatz aus Stahl, nitriert, Laufflächen geschliffen und PTFE-beschichtet, daher gute Gleiteigenschaften und besten Verschleißwiderstand. Eine Ölbohrung ist vorhanden und mit einem Drucköler in der Radnabe verbunden.
Regelmäßiges Ölen ist Voraussetzung für ein einwandfreies Funktionieren des Gleitlager-Kupplungssatzes. Das Einsatzgebiet dieser Handräder beschränkt sich auf niedrige oder nur kurzzeitig erhöhte Spindeldrehzahlen (z.B. Vorschubspindeln für Fräsmaschinentisch mit Eilgang).
Die Kupplungssätze sind auch einzeln, zum Einbau in vorhandene Handräder, lieferbar. Preise auf Anfrage.
Für etwaige Folgeschäden können wir keine Haftung übernehmen.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 670 612 00, Sicherheits-Handrad SHR, 125 mm

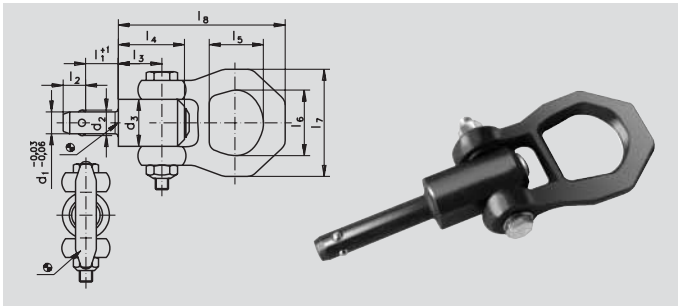
Artikel-Nr.	d_1 mm	d_2^{H7} mm	d_3 mm	d_4 max. mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	Gewicht g
670 612 00	125	12	28	17	28,5	18	5	552
670 614 00	140	12	30	17	28,5	18	5	660
670 616 00	160	14	32	21	32,5	20	6	907
670 620 00	200	18	38	26	36,5	24	6	1324
670 625 00	250	22	45	30	47,5	28	12	2122

Kugeltragbolzen selbstsichernd

Werkstoff: Stahl manganphosphatiert, Druckknopf aus AL.

Drücken = entriegeln.
Lösen = verriegeln.

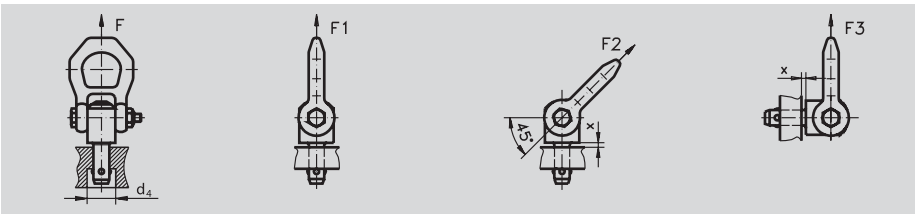
Schnell und einfach einsetzbares, robustes Tragelement mit beweglichem Schäkel. Spezielle Tragehilfen z.B. Gewinde, sind am Werkstück nicht mehr erforderlich. Für den Einsatz genügen Bohrungen H11.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 666 910 15, Kugeltragbolzen selbstsichernd, 10 x 15

Artikel-Nr.	d_1	l_1	d_2	d_3	d_4 min.	l_2	l_3	l_4	l_5	l_6	l_7	l_8	x min.	x max.	Aufnahme-Bohrung H11 mm	F1*	F2*	F3*	Gewicht
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		kN	kN	kN	g
666 910 15	10	15	11,7	21,5	12,2	10,2	25,7	36,0	27	30	49	87,5	1,5	10	10	2,7	2,4	2,1	139
666 910 25	10	25	11,7	21,5	12,2	10,2	25,7	36,0	27	30	49	87,5	1,5	15	10	2,7	2,4	2,1	145
666 910 35	10	35	11,7	21,5	12,2	10,2	25,7	36,0	27	30	49	87,5	1,5	25	10	2,7	2,4	2,1	152
666 910 50	10	50	11,7	21,5	12,2	10,2	25,7	36,0	27	30	49	87,5	1,5	35	10	2,7	2,4	2,1	161
666 912 15	12	15	14,2	21,5	14,7	11,0	25,7	36,0	27	30	49	87,5	1,5	10	12	3,5	3,2	2,8	147
666 912 25	12	25	14,2	21,5	14,7	11,0	25,7	36,0	27	30	49	87,5	1,5	20	12	3,5	3,2	2,8	156
666 912 35	12	35	14,2	21,5	14,7	11,0	25,7	36,0	27	30	49	87,5	1,5	25	12	3,5	3,2	2,8	162
666 912 50	12	50	14,2	21,5	14,7	11,0	25,7	36,0	27	30	49	87,5	1,5	45	12	3,5	3,2	2,8	278
666 916 25	16	25	18,6	26,0	19,2	15,1	31,0	44,5	27	30	49	92,8	1,5	20	16	4,8	4,5	4,1	272
666 916 50	16	50	18,6	26,0	19,2	15,1	31,0	44,5	27	30	49	92,8	1,5	40	16	4,8	4,5	4,1	311
666 916 75	16	75	18,6	26,0	19,2	15,1	31,0	44,5	27	30	49	92,8	1,5	55	16	4,8	4,5	4,1	351

*bei 5-facher Sicherheit



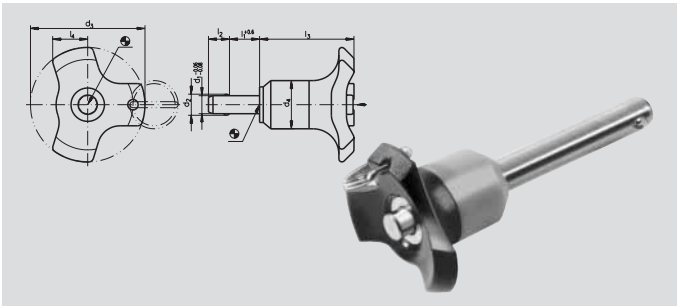
Kugelsperrbolzen selbstsichernd

Werkstoff: Bolzenteil: Edelstahl 1.4305.
Griff: Kunststoff (PA6).
Feder: Edelstahl.

ROSTFREI

Drücken = entriegeln.
Lösen = verriegeln.

Zum raschen Fixieren und Sichern von Teilen und Werkstücken. Schnell und einfach lösbar für häufig wiederholende Verbindungen, z. B. auswechselbare Lagerbolzen. Temperatureinsatzbereich: -30° / +80° C.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 666 806 10, Kugelsperrbolzen selbstsichernd, 6 x 10

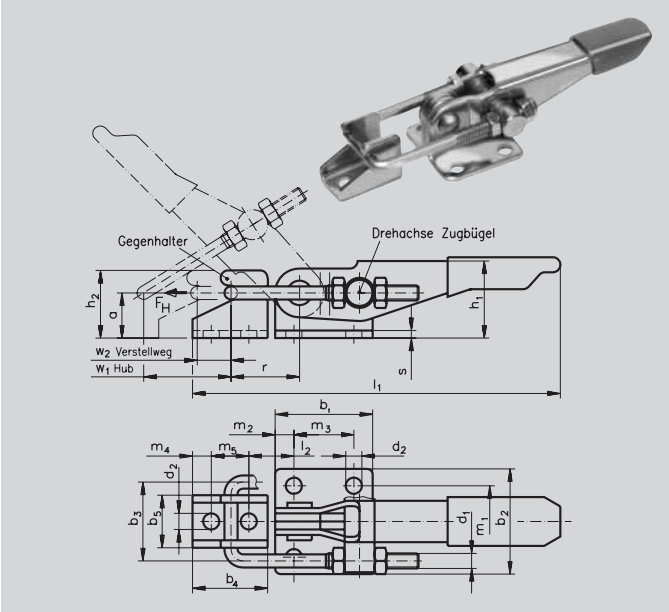
Artikel-Nr.	d_1	l_1	d_2	d_3	d_4	l_2	l_3	l_4	Aufnahme-Bohrung H11	Scherfestigkeit* zweischnittig kN	Gewicht
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			g
666 806 10	6	10	7,0	38	16	7,0	31,5	11,0	6	35	29
666 806 20	6	20	7,0	38	16	7,0	31,5	11,0	6	35	31
666 806 30	6	30	7,0	38	16	7,0	31,5	11,0	6	35	33
666 806 40	6	40	7,0	38	16	7,0	31,5	11,0	6	35	35
666 806 50	6	50	7,0	38	16	7,0	31,5	11,0	6	35	37
666 808 20	8	20	9,5	38	16	8,0	31,5	11,0	8	63	35
666 808 30	8	30	9,5	38	16	8,0	31,5	11,0	8	63	38
666 808 40	8	40	9,5	38	16	8,0	31,5	11,0	8	63	42
666 808 50	8	50	9,5	38	16	8,0	31,5	11,0	8	63	46
666 810 20	10	20	12,0	43	23	9,0	36,0	13,5	10	100	72
666 810 30	10	30	12,0	43	23	9,0	36,0	13,5	10	100	78
666 810 40	10	40	12,0	43	23	9,0	36,0	13,5	10	100	84
666 810 50	10	50	12,0	43	23	9,0	36,0	13,5	10	100	90
666 810 60	10	60	12,0	43	23	9,0	36,0	13,5	10	100	96
666 812 30	12	30	14,5	43	23	10,0	36,0	13,5	12	144	90
666 812 40	12	40	14,5	43	23	10,0	36,0	13,5	12	144	98
666 812 50	12	50	14,5	43	23	10,0	36,0	13,5	12	144	107
666 812 70	12	70	14,5	43	23	10,0	36,0	13,5	12	144	124
666 812 80	12	80	14,5	43	23	10,0	36,0	13,5	12	144	133
666 816 50	16	50	19,0	50	26	13,5	45,0	15,0	16	257	182
666 816 80	16	80	19,0	50	26	13,5	45,0	15,0	16	257	216

*Bruchgrenze

Verschluss-Spanner

Werkstoff: Stahlblech-Teile: Einsatzstahl C10, verzinkt, blau chromatiert.
Zugbügel: Stahl St37, verzinkt, blau chromatiert.
Griffteil: Kunststoffkappe, rot, ölbeständig.

Die Verschluss-Spanner ermöglichen ein schnelles und sicheres Befestigen von Klappen und Behälterdeckeln. Der Zugbügel kann innerhalb des Hubweges justiert werden. In Spannstellung stehen Zugbügel und Spannarm parallel zur Befestigungsebene des Verschluss-Spanners. Gegenhalter gehören zum Lieferumfang.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 676 204 00, Verschluss-Spanner, Größe 160

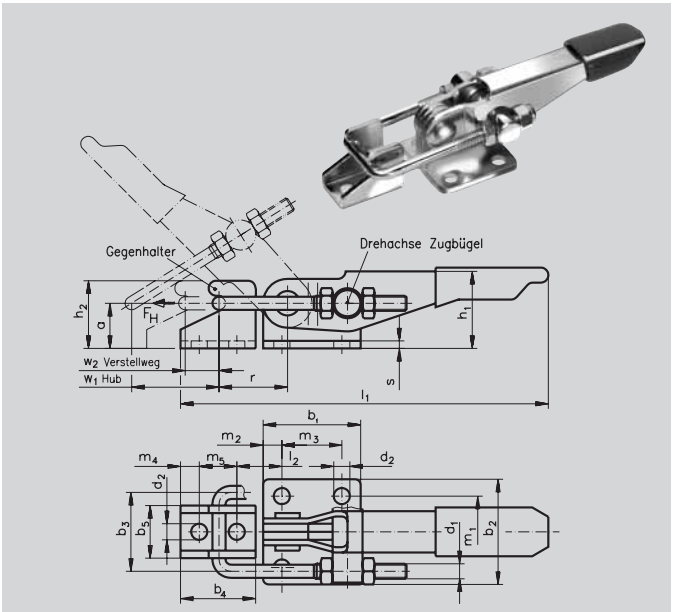
Artikel-Nr.	Größe	Halte-kraft F_H	a	b_1	b_2	b_3	b_4	b_5	d_1	d_2	h_1	h_2	l_1	l_2	m_1	m_2	m_3	m_4	m_5	r	s	Hub w_1	Verstell- weg w_2	Gewicht
		N	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	ca. mm	min. mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	ca. mm	g
676 204 00	160	1600	12	26	28	21	20	14,0	M4	4,3	22	18	98	12,0	19	5,0	16,0	5,0	10	34	2,0	25	9	85
676 206 00	320	3200	16	40	44	32	28	22,0	M6	6,5	30	25	152	19,5	32	10,5	19,0	7,0	14	54	3,0	38	9	250
676 208 00	700	7000	24	60	54	39	38	26,5	M8	8,5	42	36	220	27	38	9,5	41,5	9,5	19	70	3,5	54	20	60

Verschluss-Spanner Edelstahl

Werkstoff: Stahlblech-Teile: 1.4301
Zugbügel: 1.4305
Griffteil: Kunststoffkappe, rot, ölbeständig

ROSTFREI

Die Verschluss-Spanner ermöglichen ein schnelles und sicheres Befestigen von Klappen und Behälterdeckeln. Der Zugbügel kann innerhalb des Hubweges justiert werden. In Spannstellung stehen Zugbügel und Spannarm parallel zur Befestigungsebene des Verschluss-Spanners. Gegenhalter gehören zum Lieferumfang.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 676 992 04, Verschluss-Spanner rostfrei, Größe 160

Artikel-Nr.	Größe	Halte-kraft F_H	a	b_1	b_2	b_3	b_4	b_5	d_1	d_2	h_1	h_2	l_1	l_2	m_1	m_2	m_3	m_4	m_5	r	s	Hub w_1	Verstell- weg w_2	Gewicht
		N	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	ca. mm	min. mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	ca. mm	g
676 992 04	160	1600	12	26	28	21	20	14	M4	4,3	22	18	98	12,0	19	5,0	16	5	10	34	2	25	9	85
676 992 06	320	3200	16	40	44	32	28	22	M6	6,5	30	25	152	19,5	32	10,5	19	7	14	54	3	38	9	250

Schnellspanner (Vertikal-Spanner mit waagrechtem Fuß, ohne Andrückschrauben)

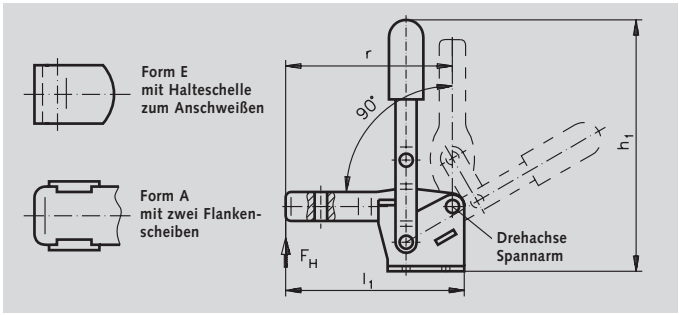
Werkstoff: Stahlblech-Teile, Einsatzstahl C10, verzinkt.
Lagerbolzen vergütet, ab Gr. 200 einsatzgehärtet.

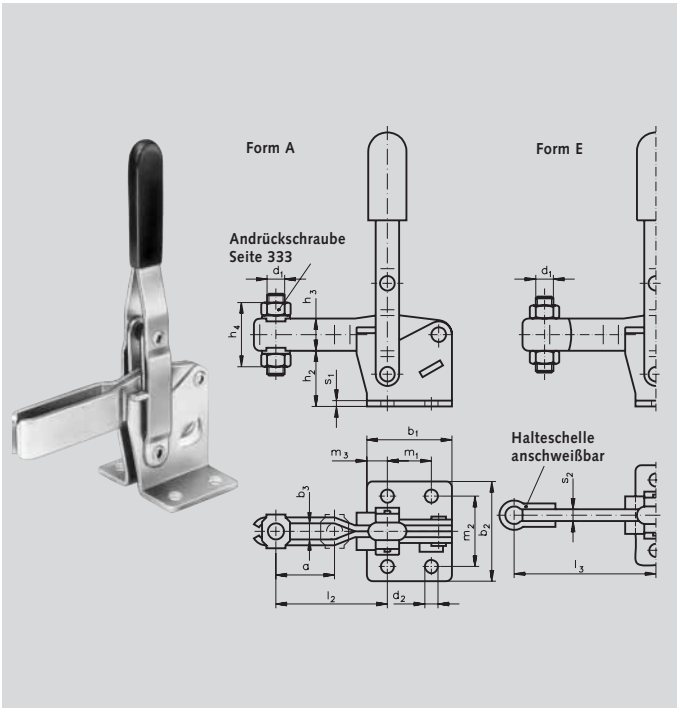
Alle beweglichen Teile mit Spezialfett geschmiert.
Griffteil mit Kunststoffkappe rot, ölbeständig.

Spannhebel und Spannarm bewegen sich in gleicher Richtung. In Spannstellung steht der Betätigungshebel senkrecht. Vertikal-Spanner gibt es für Haltekräfte F_H von 90 daN bis 460 daN.

Hinweis:
Hervorzuheben ist bei Vertikal-Spannern die Ausführung des Spannarmes: Aus dem Vollen gestanzt, ist er im Bereich der höchsten Beanspruchung verstärkt, beim Schließvorgang wird er seitlich geführt, um etwaige Querkräfte aufzufangen.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 676 003 00, Vertikal-Spanner, Form A, Größe 70



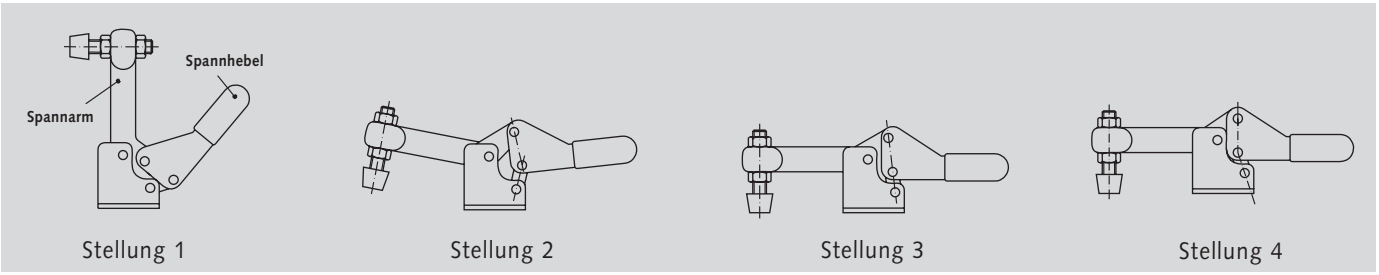


Form A: offener Spannarm
Form E: massiver Spannarm

Artikel-Nr. Form A	Artikel-Nr. Form E	Größe	F_H N Haltekraft	a≈ mm	b_1 mm	b_2 mm	b_3 mm	d_1 mm	d_2 mm	h_1 mm	h_2 mm	h_3 mm	h_4≈ mm	l_1 mm	l_2 mm	$l_{3max.}$ mm	m_1 mm	m_2 mm	m_3 mm	r mm	s_1 mm	s_2 mm	Gewicht g
676 003 00	**676 043 00**	70	900	20	29	34	5,5	M 5	4,5	98	19	11	21	67	38	48	15	24	7	62,5	2	4	95
676 006 00	**676 046 00**	125	1600	28	35	42	6,5	M 6	5,5	141	28	14	27	86	48	62	19	29	8	79	2,5	5	210
676 010 00	**676 050 00**	200	2200	40	43	45	8,5	M 8	6,5	158	32	18	35	112	70	86	20	32	11,5	105	3	6	350
676 015 00	**676 055 00**	300	2700	42	50	65	10,5	M10	8,5	195	42	20	41	130	76	95	29	46	10,5	122	3	8	550
676 020 00	**676 060 00**	400	3000	66	52	65	13	M12	8,5	229	46	22	48	163	104	130	32	45	10,5	154	6,5	10	1000
676 025 00	**676 065 00**	500	4600	90	77	90	13	M12	10,5	303	85	30	56	225	144	168	50	70	13,5	217	7	10	1960

Andrückschrauben Seite 392.

Funktionsprinzip



Stellung 1: Durch die Anwendung des Kniehebelprinzips weisen diese Schnellspanner entscheidende Vorteile auf:
Der Spannarm öffnet so weit, daß das Werkstück völlig frei und dadurch unbehindert entnommen bzw. in die Vorrichtung eingelegt werden kann.
Stellung 2: Bereits eine kleine Drehung des Spannhebels führt den Spannarm mit der Andrückschraube an das Werkstück heran.
Die Anordnung der 3 Kniegelenke in der gezeichneten Stellung zeigt deutlich, dass am Spannarm ein Vielfaches des Kraftaufwandes am Hebel erzielt wird.
In dieser Stellung ist der Schnellspanner allerdings noch nicht verriegelt, d.h. Gegenkräfte am Spannarm öffnen ihn wieder.
Stellung 3: In dieser Stellung, alle drei Gelenke des Kniehebels befinden sich in einer Linie, wird die maximale Spannkraft erreicht (Hebeltotpunkt). Die Höhe der Spannkraft, die auf das Werkstück ausgeübt wird, ist im wesentlichen abhängig von:
- der Kraft, die am Hebel aufgebracht wird,
- der Position der Andrückschraube auf dem Spannarm.

Im übrigen kann die Spannkraft durch Verstellen der Andrückschraube reguliert werden: Sie steigt, wenn die Druckfläche der Schraube bereits vor Erreichen der Totpunktstellung auf dem Werkstück aufliegt. Dieser Effekt wird besonders bei elastischen Andruckelementen deutlich.
Stellung 4: In dieser Stellung, der Spannstellung, ist der Hebeltotpunkt um ein bestimmtes Maß überschritten, der Spannhebel durch einen Festanschlag fixiert. Dadurch wird eine sichere Verriegelung (Selbstblockierung) des Schnellspanners erzielt. Die Kraft, die das Spannelement in diesem geschlossenen Zustand ohne bleibende Verformung aufnehmen kann, wird als Haltekraft F_H bezeichnet. Die Haltekraft F_H ist eine charakteristische Größe (Kenngröße) für die Schnellspanner. Ihre Höhe ist im wesentlichen abhängig von:
- der Größe (Abmessungen, Geometrie) des Schnellspanners,
- der Position der Andrückschraube auf dem Spannarm.

In den Tabellen ist die jeweilige max. Haltekraft F_H der Schnellspanner, bezogen auf einen Punkt des Spannarms, angegeben.

Schnellspanner (Horizontal-Spanner mit waagrechtem Fuß, ohne Andrückschrauben)

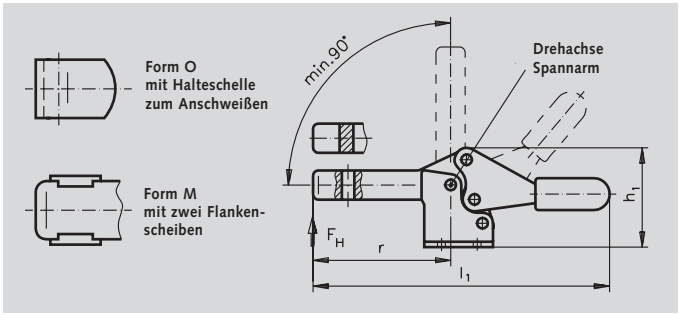
Werkstoff: Stahlblech-Teile, Einsatzstahl C10, verzinkt.
Lagerbolzen vergütet, ab Gr. 350 einsatzgehärtet.

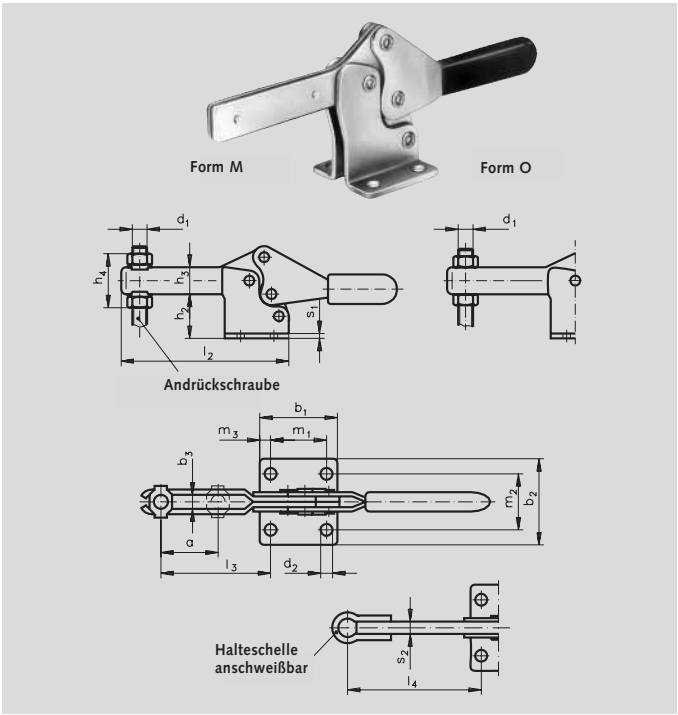
Alle beweglichen Teile mit Spezialfett geschmiert.
Griffteil mit Kunststoffkappe rot, ölbeständig.

Hinweis:
Kennzeichnend für Horizontal-Spanner ist die geringe Bauhöhe in der Spannstellung. Sie sind so konstruiert, dass sich beim Öffnen die Finger des Bedienenden nicht zwischen Spannhebel und Spannarm verklemmen können (Sicherheitsabstand). Der Spannarm wird beim Schließvorgang seitlich geführt, um etwaige Querkräfte aufzufangen.

Funktionsprinzip Seite 391.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 676 102 00, Horizontal-Spanner, Form M, Größe 25





Form M: offener Spannarm
Form O: massiver Spannarm

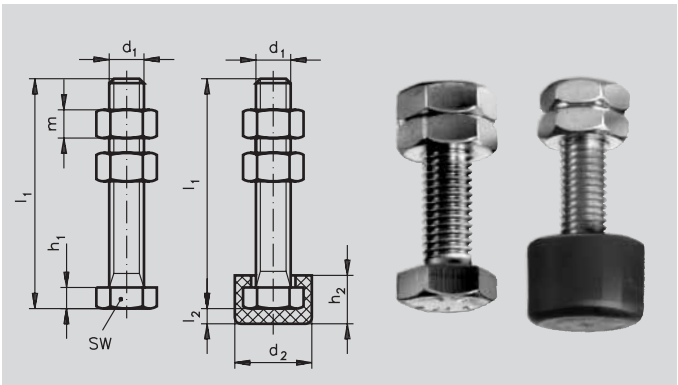
Artikel-Nr. Form M	Artikel-Nr. Form O	Größe	F_H Haltekraft N	a≈ mm	b_1 mm	b_2 mm	b_3 mm	d_1 mm	d_2 mm	h_1 mm	h_2 mm	h_3 mm	h_4 mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	l_4 mm	m_1 mm	m_2 mm	m_3 mm	r mm	s_1 mm	s_2 mm	Gewicht g
676 102 00	-	25*	400	10	24	24,5	4,5	M4	4,3	23	12	7	15	69	43	20	-	15	16	4,5	24,5	1,2	-	25
676 103 00	**676 143 00**	75	900	20	28	26	5,5	M5	4,5	38	20	11	21	118	67	40	49,5	13,5	17	7,25	43	2	4	80
676 105 00	**676 145 00**	130	1000	32	36	40	6,5	M6	5,5	51	29	14	27	168	92	53	64	26	26	5	62	2,5	5	180
676 111 00	**676 151 00**	230	1600	37	44	42	8,5	M8	6,5	61,5	36,5	18	35	200	109	63,5	78	26	28,5	9	72	3	6	300
676 117 00	**676 157 00**	350	1800	58	56	56	10,5	M10	8,5	83	45,5	22	43	266	156	92	112	41	41	7,5	120	3,5	7	600
676 122 00	**676 162 00**	450	3200	70	70	65	13	M12	8,5	115	62	27	52	328	195	120	148	42	42	14	142	4	10	1400

* Größe 25 nur in Form M lieferbar

Andrückschrauben und Schutzkappen für Schnellspanner

Werkstoff:
Sechskantschraube DIN 933, Stahl, Festigkeitsklasse 8, verzinkt.
Sechskantmuttern DIN 934/DIN 936, Stahl, verzinkt.
Schutzkappe Neopren 85° Shore, schwarz.

Hinweis: Schutzkappe muss separat bestellt werden.
Die elastische Schutzkappe kann leicht über den Schraubenkopf gestülpt werden.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 676 000 04, Andrückschraube M4

Artikel-Nr. Schraube	Artikel-Nr. Schutzkappe	d_1 mm	Länge l_1 mm	d_2 mm	h_1 mm	h_2 mm	l_2 mm	m mm	sw mm	Gewicht Schraube g	Gewicht Schutzkappe g
676 000 04	**676 000 44**	M4	23	11	3	6,5	2,5	3,2	7	5	1
676 000 05	**676 000 45**	M5	38	12	3,5	8	2,5	4	8	9	1
676 000 06	**676 000 46**	M6	49	15	4	10	4	5	10	11	2
676 000 08	**676 000 48**	M8	56	19	5,5	13	5,5	5	13	24	4
676 000 10	**676 000 50**	M10	77	24	7	16	7	6	17	47	7
676 000 12	**676 000 52**	M12	88	26	8	19	8,5	7	19	75	10

MÄDLER GEGRÜNDET 1882

Pflege- und Instandhaltungssprühmittel

Kettenspray



Bestellangaben: z.B.:
Artikel-Nr. 140 701 00, Kettenspray

Artikel-Nr.	Inhalt in ml	Gewicht in g
140 701 00	400	465

- Spezialhaftschmiermittel zur Wartung hochbeanspruchter, schnelllaufender Antriebs- und Steuerketten, Gleitlager, offene Getriebe usw.
- temperaturbeständig von -10°C bis +140°C
- zähhaftend
- hohe Kriechfähigkeit
- wasserverdrängend
- geräuschmindernd
- schützt vor Verschleiß
- Korrosionsschutz
- FCKW-frei, silikonfrei

Sprühreiniger



Bestellangaben: z.B.:
Artikel-Nr. 140 701 01, Sprühreiniger

Artikel-Nr.	Inhalt in ml	Gewicht in g
140 701 01	500	471

Anwendung: Materialverträglichkeit testen. Verschmutzte Teile einsprühen und Wirkstoff ablaufen lassen. Teile an der Luft trocknen oder mit einem trockenen Tuch abreiben. Bei starken Verschmutzungen Vorgang wiederholen.
- entfettet und reinigt Metall, Glas usw.
- löst verharzte Rückstände
- beseitigt Klebstoffreste
- reinigt Brems- und Kupplungsteile
- FCKW-frei, silikonfrei

PTFE-Spray



Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 140 701 02, PTFE-Spray

Artikel-Nr.	Inhalt in ml	Gewicht in g
140 701 02	400	368

Anwendung: Dose kräftig schütteln bis sich die Rührkugel frei bewegt. Aus ca. 20 cm dünn und gleichmäßig aufsprühen. Der Wirkstoff kann mit geeignetem Lösemittel entfernt werden.
- fettfrei, trocken und sauber
- wasser-, staub- und schmutzabweisend
- temperaturbeständig von -180°C bis +240°C
- beständig gegenüber vielen Chemikalien, Wasser, Ölen usw.
- FCKW-frei, silikonfrei

Zinkausbesserungsspray



Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 140 701 03, Zinkausbesserungsspray

Artikel-Nr.	Inhalt in ml	Gewicht in g
140 701 03	400	389

Anwendung: Sprühflächen gründlich entrosten und entfetten. Vor jedem Sprühen Dose kräftig schütteln. Im Abstand von 25-30 cm aufsprühen.
- Farbton silber-hell, zinkähnlich glänzend
- optisch von frischer Feuerverzinkung kaum zu unterscheiden
- hitzebeständig bis +300°C (kurzzeitig bis +800°C)
- dreifacher Korrosionsschutz, Zink-Alupigmente und Harze schützen den beschichteten Stahl
- elektrisch leitend und als Punktschweißfarbe einzusetzen
- FCKW-frei, silikonfrei

Langzeit-Korrosionsschutzspray

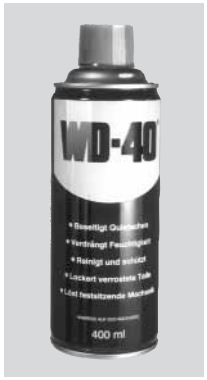


Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 140 701 04, Langzeitkorrosionsschutz

Artikel-Nr.	Inhalt in ml	Gewicht in g
140 701 04	400	378

Anwendung: Aus 20-30 cm Abstand gleichmäßig, volldeckend aufsprühen. Weitere Schichten können nach Zwischentrocknung aufgetragen werden.
- schützt alle Stahl- und Metallteile zuverlässig für lange Zeit vor Korrosion und Oxydation.
- der zähhaftende, wachsähnliche Schutzfilm ist beständig gegen Wasser und Salzwasser
- Langzeit-Konservierung, auch in chemisch-aggressiver Umgebung
- hoch kriechfähig, feuchtigkeitsverdrängend, haftet auch an senkrechten Flächen
- FCKW-frei, silikonfrei

Vielzweckspray WD-40



Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 140 701 05, Vielzweckspray WD-40

Artikel-Nr.	Inhalt in ml	Gewicht in g
140 701 05	400	432

5 Hauptprodukte in einem:
- Feuchtigkeitsverdränger
- Kriechöl
- Korrosionsschutzmittel
- Reiniger
- Schmiermittel
- FCKW-frei, silikonfrei

Aluminiumspray



Bestellangaben:
Art.-Nr. 140 701 06, Aluminiumspray

Artikel-Nr.	Inhalt in ml	Gewicht in g
140 701 06	400	465

Anwendung: Sprühflächen gründlich entrosten und entfetten. Vor jedem Sprühen Dose kräftig schütteln. Im Abstand von 25-30 cm im Kreuzgang aufsprühen.
- hochabriebfest
- 99,5% Reinaluminium
- hitzebeständig bis +600°C
- schnelltrocknend
- FCKW-frei, silikonfrei

Edelstahlspray



Bestellangaben:
Art.-Nr. 140 701 07, Edelstahlspray

Artikel-Nr.	Inhalt in ml	Gewicht in g
140 701 07	400	465

Anwendung: Sprühflächen gründlich entrosten und entfetten. Vor jedem Sprühen Dose kräftig schütteln. Im Abstand von 25-30 cm im Kreuzgang aufsprühen.
- Zum Ausbessern beschädigter Edelstahl-Oberflächen
- schützt zuverlässig vor Korrosion, auch bei extremen Witterungseinflüssen
- kurzzeitig hitzebeständig bis +300°C
- effektvolle Oberflächenbeschichtung für alle Metallteile, die meisten Kunststoffe, Holz, Stein, Pappe, Glas, usw.
- FCKW-frei, silikonfrei
- abriebfest

Sortimentskasten Splintbolzen

Werkstoff: Stahl verzinkt.

Der Sortimentskasten ist aus schlagfestem Kunststoff bester Qualität und gefüllt mit Splintbolzen DIN 1434. Inhalt 100 Teile. Gewicht 3,24 kg.

Größen	Stück
6 x 18 x 15,3	10
6 x 25 x 22	10
8 x 23 x 19,5	10
8 x 28 x 25	10
10 x 35 x 30	10
10 x 45 x 40	10
12 x 35 x 30	10
12 x 50 x 45	10
14 x 40 x 35	10
14 x 50 x 45	10

Artikel-Nr. 618 000 04



Sortimentskasten KL-Sicherungen

Werkstoff: Stahl phosphatiert, geölt.

Der Sortimentskasten ist aus schlagfestem Kunststoff bester Qualität und gefüllt mit KL-Sicherungen passend zu BEK-Bolzen mit Einstich/Gabelköpfen/Gabelgelenken. Inhalt 880 Teile. Gewicht 1,8 kg.

Größe	Stück
3	100
4	100
5	100
6	100
8	100
10	80
12	100
14	80
16	100
24	20

Artikel-Nr. 618 000 01



Sortimentskasten SL-Sicherungen

Werkstoff: Stahl phosphatiert, geölt.

Der Sortimentskasten ist aus schlagfestem Kunststoff bester Qualität und gefüllt mit SL-Sicherungen passend zu BEK-Bolzen mit Einstich/Gabelköpfen/Gabelgelenken. Inhalt 560 Teile. Gewicht 1,23 kg.

Größe	Stück
4	100
5	100
6	100
8	100
10	40
12	40
14	40
16	40

Artikel-Nr. 618 000 02



Navigationsleiste

Sortimentskasten Scheiben und Splinte

Werkstoff: Stahl verzinkt, weiß/blau.

Der Sortimentskasten ist aus schlagfestem Kunststoff bester Qualität und gefüllt mit Scheiben und Splinte nach DIN 125 und DIN 94. Passend zu Bolzen/Gabelköpfen/ Gabelgelenken. Inhalt 1480 Teile. Gewicht 4,9 kg.

Scheiben-Größe	Stück	Splint-Größe	Stück
A 4,3	100	1 x 10	200
A 5,3	100	1,6 x 16	100
A 6,4	100	2 x 16	100
A 8,4	100	3,2 x 20	100
A 10,5	100	4 x 32	100
A 13,0	100	5 x 45	100
A 15,0	100		
A 17,0	30		
A 19,0	25		
A 21,0	25		

Artikel-Nr. 618 000 03



Sortimentskasten Passfedern nach DIN 6885 Form A und geschlitzte Klemmringe

Werkstoffe: Passfedern aus C45K, geschlitzte Klemmringe aus Stahl brüniert.

Der Sortimentskasten ist aus schlagfestem Kunststoff bester Qualität und gefüllt mit Passfedern und Klemmringen. Inhalt 316 Teile. Gewicht 2,05 kg.

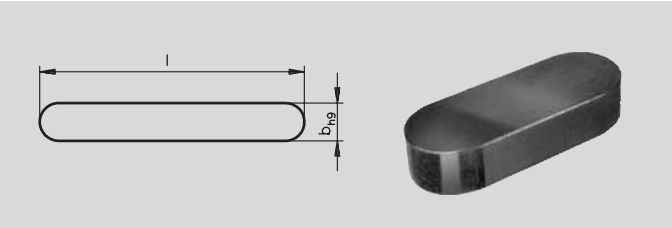
Artikel	Größe	Stück
Passfedern	3 x 3 x 12	40
Passfedern	3 x 3 x 20	40
Passfedern	4 x 4 x 15	30
Passfedern	4 x 4 x 20	30
Passfedern	5 x 5 x 15	20
Passfedern	5 x 5 x 20	20
Passfedern	5 x 5 x 25	20
Passfedern	5 x 5 x 30	15
Passfedern	6 x 6 x 25	15
Passfedern	6 x 6 x 30	15
Passfedern	6 x 6 x 40	15
Passfedern	8 x 7 x 25	15
Passfedern	8 x 7 x 40	10
Passfedern	10 x 8 x 40	6
Klemmringe	6 mm Bohrung	8
Klemmringe	8 mm Bohrung	8
Klemmringe	10 mm Bohrung	5
Klemmringe	12 mm Bohrung	4

Artikel-Nr. 618 000 00



Passfedern DIN 6885

Werkstoff: C45K, Form A.



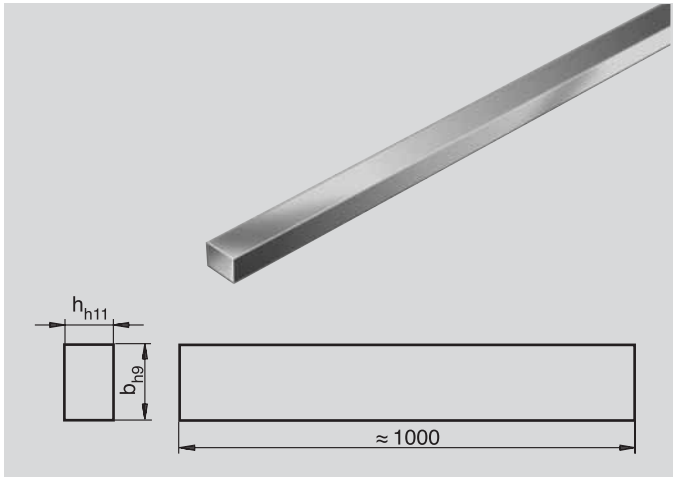
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 618 002 00, Passfedern, 2 x 2 x 6 mm

Breite b	2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18
Höhe	2	3	4	5	6	7	8	8	9	10	11
Gewicht (kg/m)	0,065	0,07	0,13	0,20	0,28	0,41	0,63	0,75	0,99	1,28	1,56
Länge l mm	Artikel-Nummern										
6	618 002 00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	618 003 00	618 030 00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	618 004 00	618 031 00	618 063 00	-	-	-	-	-	-	-	-
12	618 005 00	618 032 00	618 064 00	618 094 00	-	-	-	-	-	-	-
14	618 006 00	618 034 00	618 065 00	618 095 00	-	-	-	-	-	-	-
15	618 007 00	618 035 00	618 066 00	618 096 00	618 119 00	-	-	-	-	-	-
16	618 008 00	618 036 00	618 067 00	618 097 00	618 120 00	-	-	-	-	-	-
18	618 009 00	618 037 00	618 068 00	618 098 00	618 121 00	-	-	-	-	-	-
20	618 010 00	618 038 00	618 069 00	618 099 00	618 122 00	618 146 00	-	-	-	-	-
22	618 011 00	618 039 00	618 070 00	618 100 00	618 123 00	618 147 00	-	-	-	-	-
25	618 012 00	618 040 00	618 071 00	618 101 00	618 124 00	618 148 00	618 171 00	-	-	-	-
28	-	618 041 00	618 072 00	618 102 00	618 125 00	618 149 00	618 172 00	-	-	-	-
30	-	618 042 00	618 073 00	618 103 00	618 126 00	618 150 00	618 173 00	-	-	-	-
35	-	-	-	618 104 00	618 127 00	618 151 00	618 174 00	618 197 00	-	-	-
40	-	-	-	618 105 00	618 128 00	618 152 00	618 175 00	618 198 00	618 211 00	-	-
45	-	-	-	618 106 00	618 129 00	618 153 00	618 176 00	618 199 00	618 212 00	618 228 00	-
50	-	-	-	618 107 00	618 130 00	618 154 00	618 177 00	618 200 00	618 213 00	618 229 00	618 246 00
55	-	-	-	-	618 131 00	618 155 00	618 178 00	618 201 00	618 214 00	618 230 00	618 247 00
60	-	-	-	-	618 132 00	618 156 00	618 179 00	618 202 00	618 215 00	618 231 00	618 248 00
65	-	-	-	-	-	-	-	618 203 00	618 216 00	618 232 00	618 249 00
70	-	-	-	-	-	-	-	618 204 00	618 217 00	618 233 00	618 250 00
75	-	-	-	-	-	-	-	-	618 218 00	618 234 00	618 251 00
80	-	-	-	-	-	-	-	-	618 219 00	618 235 00	618 252 00

Blanker Keilstahl DIN 6880

Werkstoff: C45K.

Standardlänge ca. 1000 mm.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 618 902 02, Blanker Keilstahl DIN 6880, 2 x 2 x 1000 mm

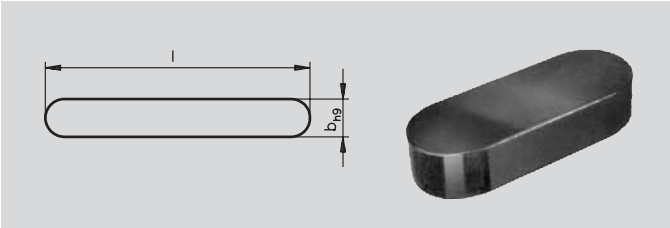
Artikel-Nr.	b^{h9} mm	h^{h11} mm	Gewicht g
618 902 02	2	2	31
618 903 03	3	3	71
618 904 04	4	4	126
618 905 05	5	5	196
618 906 06	6	6	283
618 908 07	8	7	440
618 908 08	8	8	502
618 910 08	10	8	628

Artikel-Nr.	b^{h9} mm	h^{h11} mm	Gewicht g
618 910 10	10	10	785
618 912 08	12	8	754
618 912 12	12	12	1130
618 914 09	14	9	989
618 916 10	16	10	1256
618 918 11	18	11	1554
618 920 12	20	12	1884

Passfedern DIN 6885 Edelstahl rostfrei

Werkstoff: Edelstahl 1.4571
Form A

ROSTFREI



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 618 990 30, Passfedern, 3 x 3 x 8 mm, Edelstahl

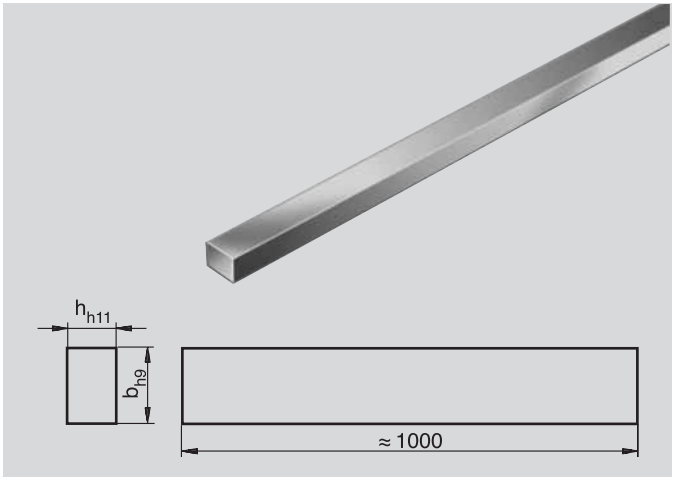
Artikel-Nr.	Breite b^{h9} mm	Höhe mm	Länge l mm	Gewicht kg/m
618 990 30	3	3	8	0,070
618 990 31	3	3	10	0,070
618 990 32	3	3	12	0,070
618 990 36	3	3	16	0,070
618 990 38	3	3	20	0,070
618 990 40	3	3	25	0,070
618 990 63	4	4	10	0,130
618 990 64	4	4	12	0,130
618 990 67	4	4	16	0,130
618 990 69	4	4	20	0,130
618 990 71	4	4	25	0,130
618 990 72	4	4	28	0,130
618 990 73	4	4	30	0,130
618 990 94	5	5	12	0,200
618 990 97	5	5	16	0,200
618 990 99	5	5	20	0,200
618 991 01	5	5	25	0,200
618 991 02	5	5	28	0,200
618 991 03	5	5	30	0,200
618 991 05	5	5	40	0,200
618 991 06	5	5	45	0,200
618 991 07	5	5	50	0,200
618 991 20	6	6	16	0,280

Artikel-Nr.	Breite b^{h9} mm	Höhe mm	Länge l mm	Gewicht kg/m
618 991 22	6	6	20	0,280
618 991 24	6	6	25	0,280
618 991 25	6	6	28	0,280
618 991 26	6	6	30	0,280
618 991 28	6	6	40	0,280
618 991 29	6	6	45	0,280
618 991 30	6	6	50	0,280
618 991 46	8	7	20	0,410
618 991 48	8	7	25	0,410
618 991 49	8	7	28	0,410
618 991 50	8	7	30	0,410
618 991 52	8	7	40	0,410
618 991 53	8	7	45	0,410
618 991 54	8	7	50	0,410
618 991 71	10	8	25	0,630
618 991 72	10	8	28	0,630
618 991 73	10	8	30	0,630
618 991 75	10	8	40	0,630
618 991 76	10	8	45	0,630
618 991 77	10	8	50	0,630
618 991 98	12	8	40	0,750
618 991 99	12	8	45	0,750
618 992 00	12	8	50	0,750

Keilstahl DIN 6880 Edelstahl rostfrei

Werkstoff: Edelstahl 1.4571.
Standardlänge ca. 1000 mm.

ROSTFREI



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 619 902 02, Keilstahl DIN 6880, Edelstahl rostfrei, 2 x 2 x 1000 mm

Artikel-Nr.	b^{h9} mm	h^{h11} mm	Gewicht g
619 902 02	2	2	31
619 903 03	3	3	70
619 904 04	4	4	125
619 905 05	5	5	195
619 906 06	6	6	280
619 908 07	8	7	438

Artikel-Nr.	b^{h9} mm	h^{h11} mm	Gewicht g
619 910 08	10	8	626
619 912 08	12	8	750
619 914 09	14	9	984
619 916 10	16	10	1250
619 918 11	18	11	1560
619 920 12	20	12	1880

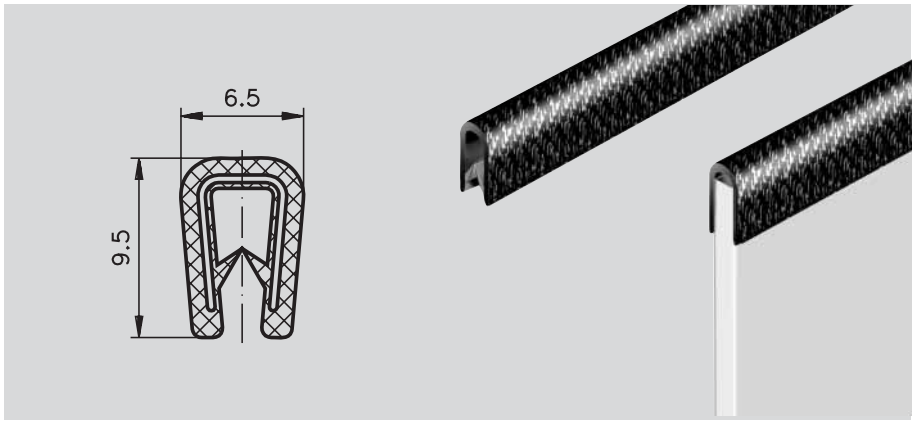
Kantenschutzprofile

Werkstoff: PVC

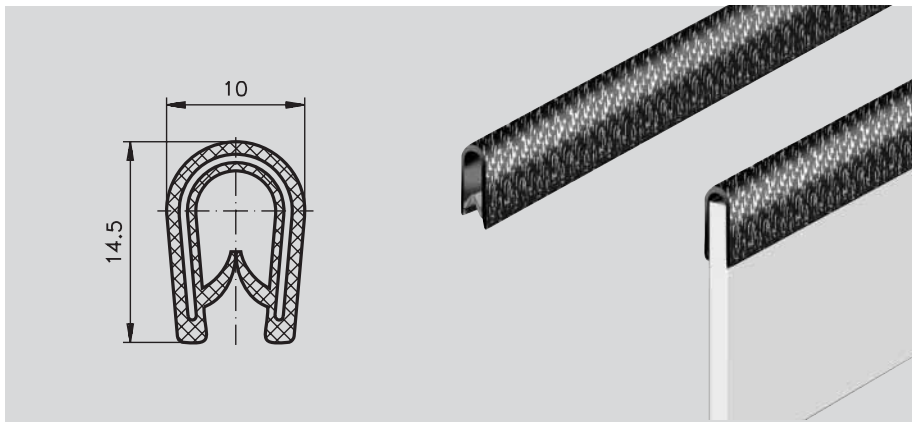
Kantenschutzprofile vereinfachen die Verkleidung von Kanten, ersparen Vor- und Nacharbeiten, entschärfen bzw. verkleiden Blechkanten. Ferner wird eine Zierwirkung erreicht.

Die Träger der Kantenschutzprofile sind mit einem eingebetteten Stahlklemmband oder Drahtkörper ausgestattet. Dies bewirkt einen festen Sitz auf Blechkanten auch wenn Radien oder Krümmungen vorhanden sind. Kantenschutzprofile werden von Hand oder mit einem Gummi- bzw. Kunststoffhammer auf die zu umkleidenden Kanten aufgebracht. Die Verwendung von Klebstoffen oder besonderen Befestigungen ist nicht erforderlich.

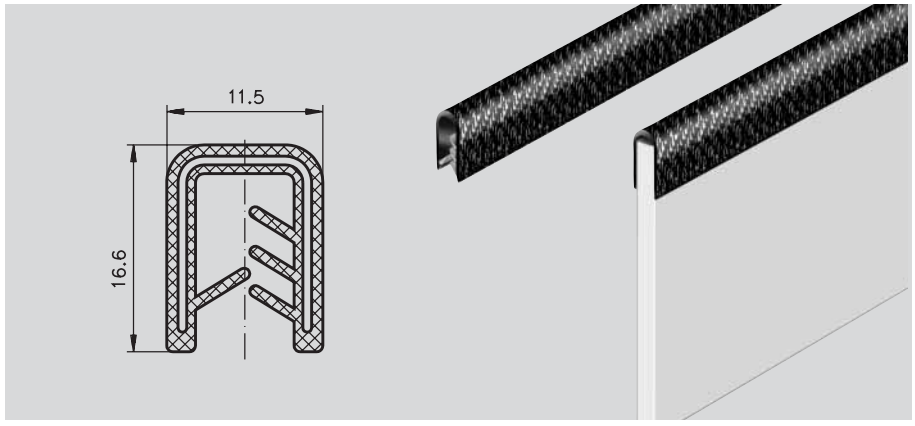
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 687 010 00, Kantenschutzprofil



Artikel-Nr.	Klemmbereich mm	Farbe	Maximallänge m	Gewicht g/m
687 010 00	1,0 - 2,0	schwarz	100	65



Artikel-Nr.	Klemmbereich mm	Farbe	Maximallänge m	Gewicht g/m
687 020 00	1,0 - 4,0	schwarz	50	140

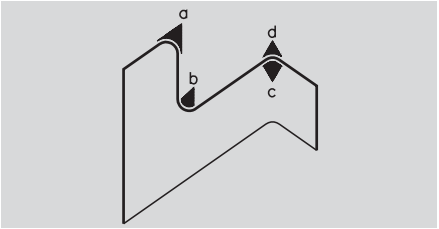


Artikel-Nr.	Klemmbereich mm	Farbe	Maximallänge m	Gewicht g/m
687 030 00	4,0 - 6,0	schwarz	100	160

Mindest-Biegeradien

Bitte beachten Sie die angegebenen Mindest-Biegeradien als Richtwerte, die je nach Material, Klemmbereich und Einsatzzweck des verwendeten Profils abweichen können.

Artikel-Nr.	a mm	b mm	c mm	d mm
687 010 00	15	15	10	10
687 020 00	30	20	20	20
687 030 00	50	40	30	30



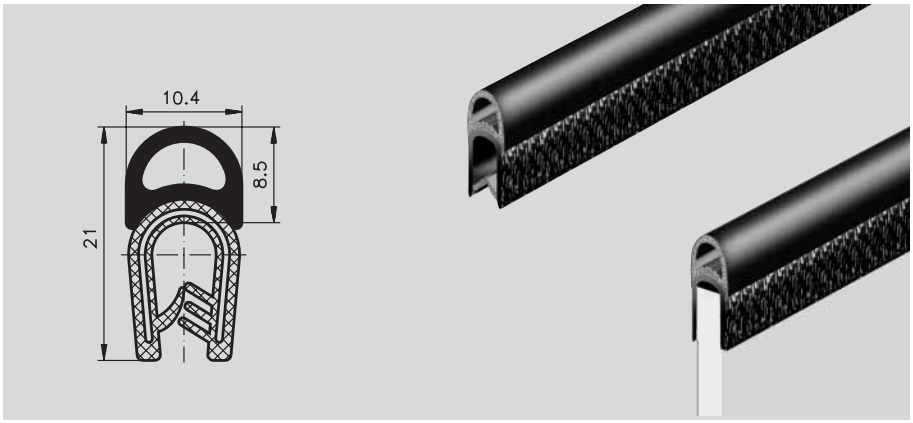
Kantenschutzdichtprofile

Werkstoff: PVC/EPDM

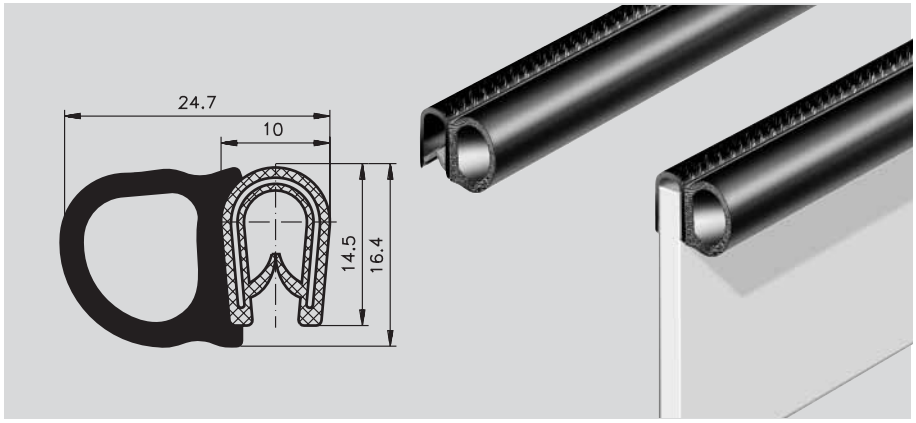
Kantenschutzdichtprofile sind eine Kombination aus Kantenschutzprofilen aus PVC mit eingebetteten Metallklemmbändern und aufgesiegeltem EPDM-Moosgummi.

Diese Profile haben eine doppelte Funktion:
1.Die einfache Abdeckung konstruktionsbedingter Kanten.
2. Die Dichtwirkung. Die Moosgummilippen bzw. Hohlkammern sind hoch flexibel und geeignet für Abdichtungen von Türen und Klappen. Die Montage erfolgt wie bei den Kantenschutzprofilen.

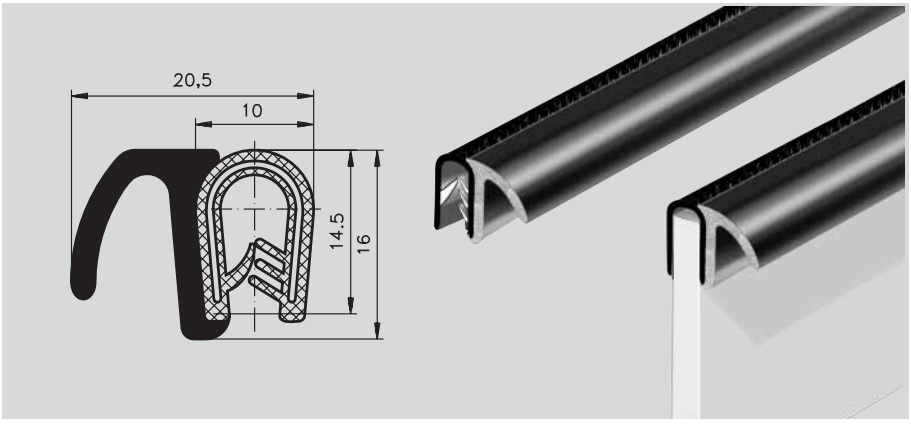
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 687 140 00, Kantenschutzdichtprofil



Artikel-Nr.	Klemmbereich mm	Farbe	Maximallänge m	Gewicht g/m
687 140 00	1,0 - 4,0	schwarz	100	175



Artikel-Nr.	Klemmbereich mm	Farbe	Maximallänge m	Gewicht g/m
687 150 00	1,0 - 4,0	schwarz	100	180

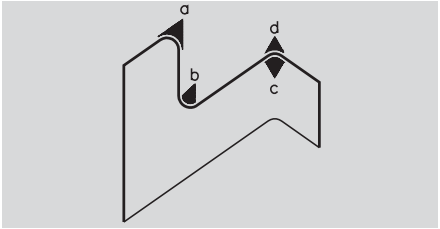


Artikel-Nr.	Klemmbereich mm	Farbe	Maximallänge m	Gewicht g/m
687 160 00	1,0 - 4,0	schwarz	100	170

Mindest-Biegeradien

Bitte beachten Sie die angegebenen Mindest-Biegeradien als Richtwerte, die je nach Material, Klemmbereich und Einsatzzweck des verwendeten Profils abweichen können.

Artikel-Nr.	a mm	b mm	c mm	d mm
687 140 00	70	80	15	15
687 150 00	50	30	100	120
687 160 00	40	40	150	150

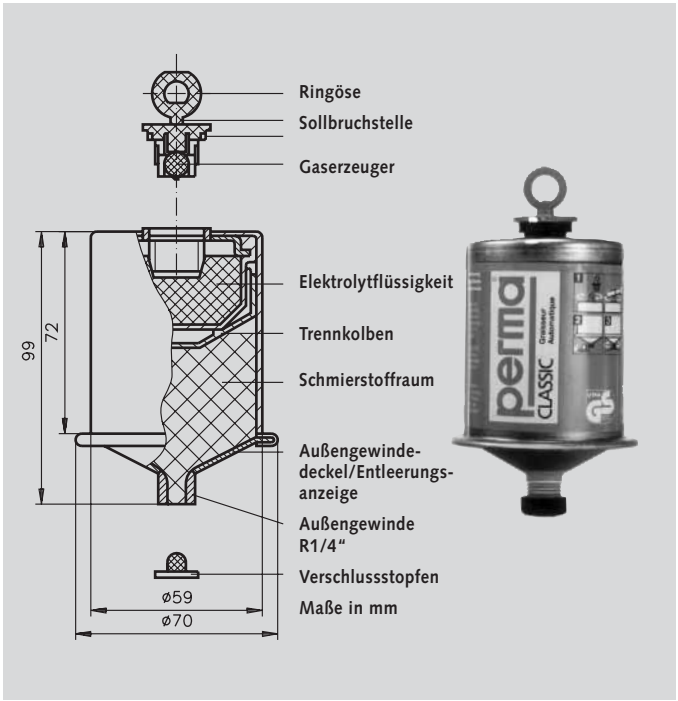


Automatische Schmierstoffgeber "perma" (Gehäuse aus Stahlblech)

Werkstoff: Gehäuse aus Stahlblech

Funktion

Durch Eindrehen der Aktivierungsschraube fällt der Gaserzeuger in die Elektrolytflüssigkeit. Die chemische Reaktion bewirkt einen Druckaufbau, der den Trennkolben vorwärts bewegt. Kontinuierlich wird Schmierstoff in die Schmierstelle eingepresst. Mit Ablauf der Spendezeit ist der Schmierstoff abgegeben, was durch Erscheinen des farbigen Kolbens sichtbar wird. Die Zeitspanne zwischen Aktivierung und der ersten Schmierstoffabgabe ist vom perma-Typ abhängig. Schmierstoff-Nutzraum 120 cm^3.



perma-Typen

Die Spendezeit ist durch die verschiedenfarbigen Aktivierungsschrauben bestimmt und ist jederzeit nachvollziehbar.

Spendezeit	Farbe	Typ
1 Monat	gelb	1
3 Monate	grün	3
6 Monate	rot	6
12 Monate	grau	12

Der abgefüllte Schmierstoff ist auf dem Gehäuseboden mittels eines Codes (z.B. SF 01 = Universalfett) eingeprägt.

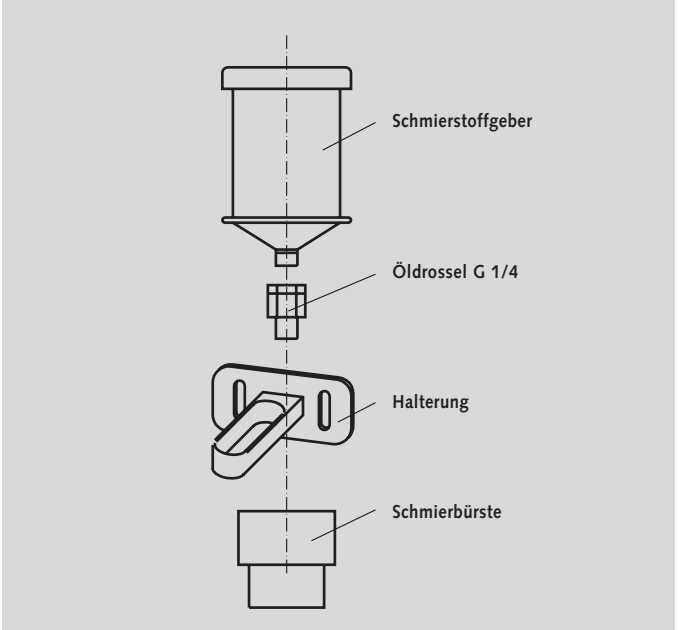
Auf Anfrage ist der perma Automatischer Schmierstoffgeber auch mit durchsichtigem Kunststoff-Gehäuse lieferbar.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 680 501 00, perma Schmierstoffgeber, SF 01, Typ 1

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Einsatzbereich	Verdicker	Basis	Temperatur-bereich in °C	DIN	NLGI	Gewicht g
Fette								
680 501 00	SF 01 Typ 1	Universal	Li/Ca	MIN	-25...+130	KP2K-20	2	265
680 503 00	SF 01 Typ 3							
680 505 00	SF 01 Typ 6							
680 507 00	SF 01 Typ 12							
680 511 00	SF 02 Typ 1	Hochdruck	Li + MoS2	MIN	-30...+120	KPF2K-30	2	265
680 513 00	SF 02 Typ 3							
680 515 00	SF 02 Typ 6							
680 517 00	SF 02 Typ 12							
680 521 00	SF 04 Typ 1	Hochtemper.	PHS	MIN	-20...+160	K1S-20	0/1	265
680 523 00	SF 04 Typ 3							
680 525 00	SF 04 Typ 6							
680 527 00	SF 04 Typ 12							
Öle								
680 531 00	SO 14 Typ 1	Ketten/	-	SYN	-20...+250	CLPE 320	-	265
680 533 00	SO 14 Typ 3	Schienen						
680 535 00	SO 14 Typ 6							
680 537 00	SO 14 Typ 12							

Zubehör

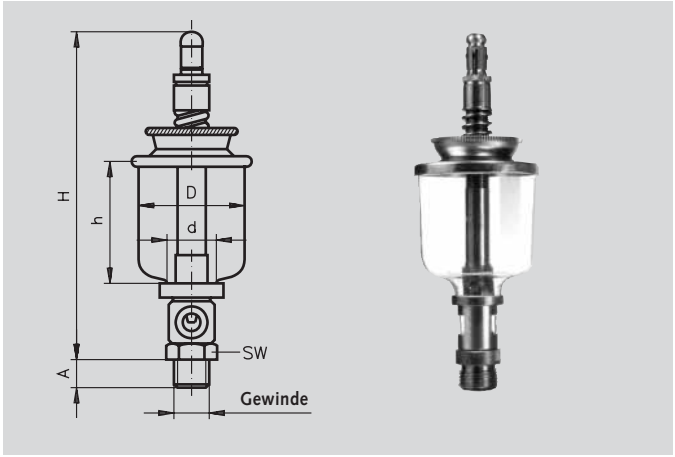
Artikel-Nr.	Bezeichnung Zubehör	Gewicht g
680 540 00	Halterung	16
680 547 00	Öldrossel G 1/4	27
680 543 00	Verlängerung G 1/4, 30 mm lang	25
680 545 00	Schmierpinsel Ø 20 mm, R 1/4 Innengewinde	34
680 546 00	Schmierbürste mit Rosshaarbesatz, Breite 30 x 40 mm lang, R 1/4 Innengewinde	38



Tropföler System Unikum mit Regulierung von oben

Werkstoff: Messing gebeizt. Vasengläser bis Ø 80 mm aus Plexiglas, darüber aus Naturglas.

Mit Momentabstellung, drehbarer Füllschale und sichtbarem Tropfenfall.



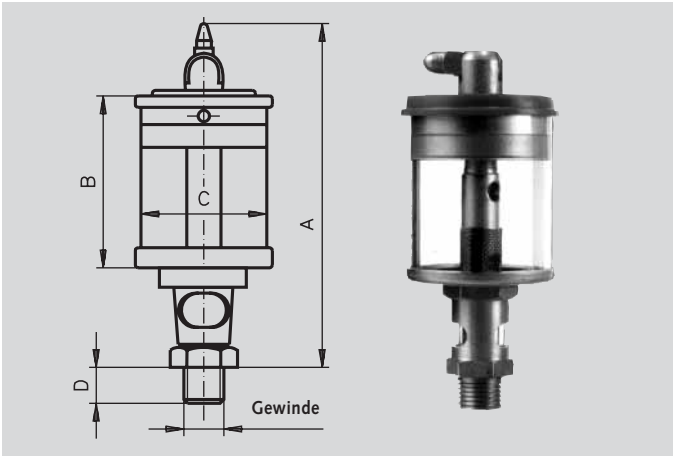
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 680 401 00, Tropföler Unikum, R 1/4“

Artikel-Nr. Komplett	Inhalt ccm	Gewinde Zoll	A mm	D mm	d mm	H mm	h mm	Gewicht g	Artikel-Nr. Ersatzglas	Gewicht g
680 401 00	20	R 1/4“	11	32	20	120	42	100	**680 421 00**	6
680 402 00	20	R 1/8“	11	32	20	120	42	100	**680 422 00**	6
680 403 00	35	R 1/4“	11	40	20	125	48	120	**680 423 00**	10
680 404 00	35	R 3/8“	11	40	20	130	48	120	**680 424 00**	10
680 405 00	65	R 3/8“	12	50	20	135	55	125	**680 425 00**	15
680 406 00	115	R 1/2“	14	60	28	165	72	200	**680 426 00**	35
680 407 00	200	R 1/2“	14	70	28	190	85	260	**680 427 00**	50
680 408 00	280	R 1/2“	14	80	28	190	95	420	**680 428 00**	70
680 409 00	450	R 3/4“	16	90	28	210	110	630	**680 429 00**	270
680 410 00	600	R 3/4“	16	100	28	225	120	730	**680 430 00**	400
680 411 00	880	R 3/4“	16	110	28	250	140	850	**680 431 00**	500

Tropföler UNI mit Regulierung von oben

Werkstoff: Messing vernickelt, Zylinderglas aus Plexiglas.

Vorteile dieser Tropföler: Tropfenzahl genau regulierbar, Momentabstellung, rostfreie Ventilnadel (Messing), große Einfüllschale mit Staubdeckel.



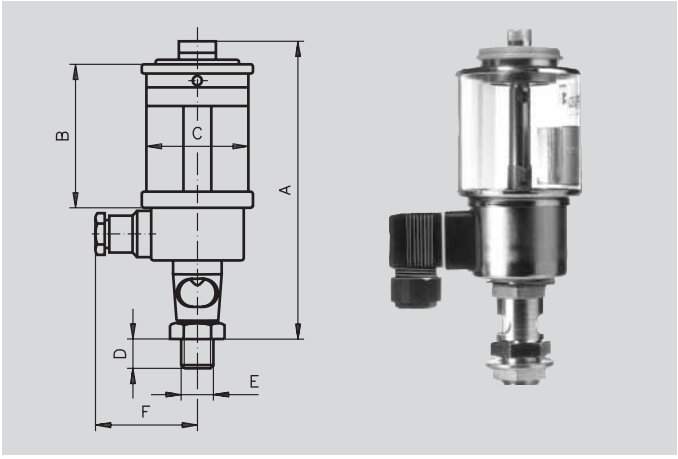
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 680 202 00, Tropföler UNI, R 1/8”

Artikel-Nr. Komplett	Inhalt ccm	Gewinde Zoll	A mm	B mm	C mm	D mm	Gewicht g	Artikel-Nr. Ersatzglas	Gewicht g
680 202 00	10	R 1/8“	80	39	25	9	100	**680 212 00**	3
680 203 00	20	R 1/8“	85	42	30	9	100	**680 213 00**	5
680 204 00	36	R 1/4“	120	54	40	11	160	**680 113 00**	9
680 205 00	84	R 1/4“	120	55	50	11	200	**680 115 00**	17
680 206 00	140	R 1/4“	130	65	60	11	240	**680 117 00**	40
680 207 00	200	R 1/4“	150	85	60	11	260	**680 118 00**	40
680 208 00	500	R 1/2“	185	110	80	13	500	**680 219 00**	80
680 209 00	1000	R 1/2“	210	135	100	13	620	**680 220 00**	120

Elektro-Tropföler ELO

Werkstoff: Messing vernickelt. Zylinderglas aus Plexiglas.

Spannung und Frequenz des Magnetventils 220V, 50Hz.
Alternativ: Gleichspannung 24V DC.
Tropfenzahl normal: ca. 45 Tropfen auf 1 ml.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 680 301 00, Elektro-Tropföler ELO, 220 V, 50 Hz, R 1/2“

Artikel-Nr. Komplett 220 V, 50 Hz	Artikel-Nr. Komplett 24 V DC	Inhalt ccm	E Zoll	A mm	B mm	C mm	D mm	F mm	Gewicht g	Artikel-Nr. Ersatzglas	Gewicht g
680 301 00	**680 331 00**	140	R 1/2“	163	60	60	12	67	640	**680 117 00**	40
680 302 00	**680 332 00**	200	R 1/2“	180	80	60	12	67	640	**680 118 00**	40
680 304 00	**680 334 00**	500	R 1/2“	209	100	80	12	67	800	**680 219 00**	80
680 305 00	**680 335 00**	1000	R 1/2“	235	120	100	12	67	940	**680 220 00**	120
680 306 00	**680 336 00**	2000	R 1/2“	270	150	133	12	67	1280	**680 321 00**	220
680 307 00	**680 337 00**	3000	R 1/2“	310	180	150	12	67	1520	**680 322 00**	400

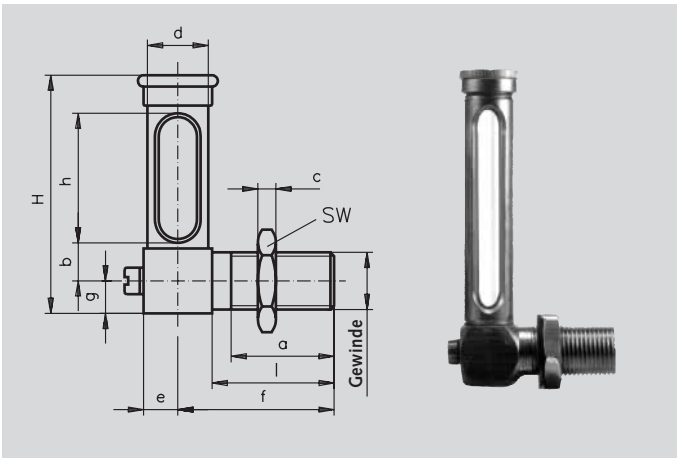
Gegenüber dem manuellen Tropföler, der auch tropft, wenn die Maschine steht, tropft der Elektro-Tropföler nur, solange die Maschine im Einsatz ist. Nach Maschinenstillstand wird auch der Elektro-Tropföler automatisch abgestellt, da die Steuerung des Ölers durch das Maschinenprogramm erfolgt. Feinste Tropfendosierung - Einstellung durch eine Rändelmutter am Kopf des Ölers - ist möglich. Fast alle Öle können dosiert werden, sofern sie nicht mit Feststoffen vermischt sind. Er ist auch für andere Medien geeignet, wenn dieselben sich nicht durch Wärme verdicken. Dabei ist auf Verträglichkeit mit Plexiglas und Perbunan als Dichtung zu achten. (Evtl. Naturglas und Vitondichtungen. Auf Anfrage.)

Ölstandanzeiger OWF Winkelform

Werkstoff: Gehäuse aus Messing. Glasrohr aus Naturglas.

Mit Schutzhülse, Ablassschraube und Gegenmutter.
Zweifache Entlüftung, verschmutzungsfrei.

Temperatur bis max. 80°C.



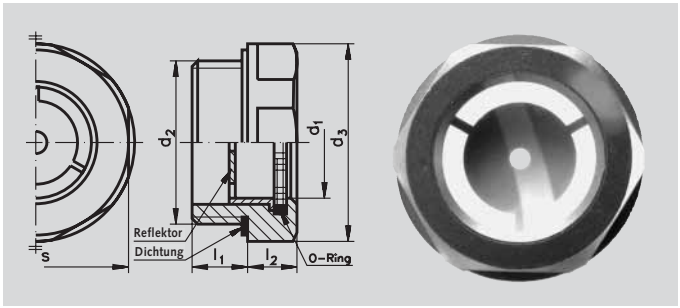
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 681 201 00, Ölstandanzeiger OWF, R 1/8“

Artikel-Nr. Komplett	H mm	Gewinde Zoll	h mm	g mm	b mm	c mm	d mm	a mm	e mm	f mm	l mm	SW mm	Gewicht g	Artikel-Nr. Ersatz-Glasrohr	Gewicht g
681 201 00	41	R 1/8“	19	5,5	7,3	3,5	9,5	15	5,5	25,5	20	14	27	**681 221 00**	1,5
681 202 00	51	R 1/8“	29	5,5	7,3	3,5	9,5	15	5,5	25,5	20	14	32	**681 222 00**	2,6
681 203 00	40	R 1/4“	12	7,5	9	4,5	13	20,5	7,5	30,5	23	17	54	**681 223 00**	2,5
681 204 00	70	R 1/4“	42	7,5	9	4,5	13	20,5	7,5	30,5	23	17	65	**681 224 00**	5,7
681 205 00	100	R 1/4“	72	7,5	9	4,5	13	20,5	7,5	30,5	23	17	68	**681 225 00**	8,5
681 206 00	68	R 3/8“	35	9	11	5,5	16	25,5	9	39	30	22	105	**681 226 00**	6,5
681 207 00	98	R 3/8“	65	9	11	5,5	16	25,5	9	39	30	22	111	**681 227 00**	9,7
681 208 00	143	R 3/8“	110	9	11	5,5	16	25,5	9	39	30	22	137	**681 228 00**	15,8
681 209 00	82	R 1/2“	41	11	14,5	7	20	35	11	45	34	27	185	**681 229 00**	10,2
681 210 00	122	R 1/2“	81	11	14,5	7	20	35	11	45	34	27	192	**681 230 00**	24,2
681 211 00	172	R 1/2“	131	11	14,5	7	20	35	11	45	34	27	240	**681 231 00**	21,6
681 212 00	180	R 3/4“	127	14	17	8,5	24	37,5	14	58	44	32	396	**681 232 00**	30,7

Ölschaugläser 743 und 743.1

Werkstoffe Ölschauglas 743: Gehäuse Aluminium matt gestrahlt. Reflektor Thermoplast. Temperaturbeständig bis 100°C, Sichtscheibe Float-Glas, Dichtungen Gummi NBR (Perbunan).

Werkstoffe Ölschauglas 743.1: wie Ölschauglas 743, jedoch temperaturbeständig bis 180°C, Sichtscheibe ESG-Glas, Dichtungen Gummi FPM (Viton), Kennung durch nicht schwarze Einfärbung.



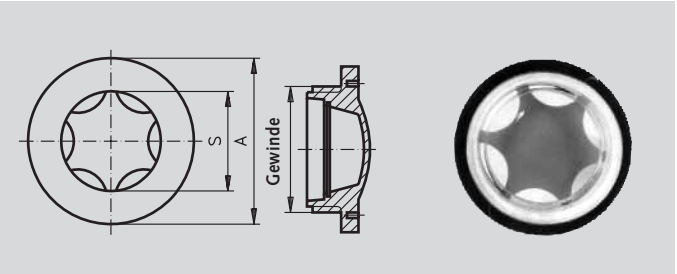
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 681 801 00, Ölschauglas 743, G 3/8“

Artikel-Nr. 743	Artikel-Nr. 743.1	d_1 mm	d_2 Zoll	d_3 mm	l_1 mm	L_2 mm	s mm	Gewicht g
681 801 00	**681 821 00**	11	G 3/8“	22	8	7,5	20	9
681 802 00	**681 822 00**	11	M16 x 1,5	22	8	7,5	20	8
681 803 00	**681 823 00**	14	G 1/2“	26	8,5	7,5	23	11
681 804 00	**681 824 00**	14	M20 x 1,5	26	8,5	7,5	23	10
681 805 00	**681 825 00**	18	G 3/4“	32	9	8	30	18
681 806 00	**681 826 00**	18	M26 x 1,5	32	9	8	30	18
681 807 00	**681 827 00**	24	G 1“	40	11	8,5	36	26
681 808 00	**681 828 00**	24	M33 x 1,5	40	11	8,5	36	26
681 809 00	**681 829 00**	32	G 1 1/4“	50	12	9	46	42
681 810 00	**681 830 00**	32	M40 x 1,5	50	12	9	46	39

Ölstandaugen SKE

Werkstoff: alterungsbeständiger Kunststoff, glasklar aus einem Stück gepresst, mit weißer Reflektorscheibe (auch dieselölbeständig) und Dichtung zum Einschrauben.

Temperaturbeständig bis ca. 65°C.

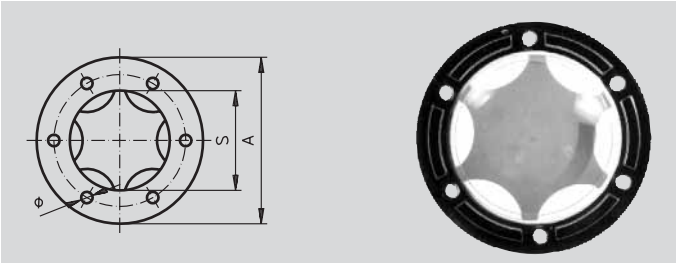


Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 681 501 00, Ölstandauge SKE, R 1/4“

Artikel-Nr. R.-Gewinde	Artikel-Nr. M.-Gewinde	Gewinde Zoll	Gewinde mm	A mm	S mm	Gewicht g
681 501 00	**681 601 00**	R 1/4“	M 12 X 1,0	20	6	3
681 502 00	**681 602 00**	R 3/8“	M 16 X 1,5	24	9	3,5
681 503 00	**681 603 00**	R 1/2“	M 20 X 1,5	28	12	5,1
-	**681 604 00**	-	M 24 X 1,5	35	16	8,6
-	**681 605 00**	-	M 26 X 1,5	35	16	8,6
681 506 00	**681 606 00**	R 3/4“	M 27 X 1,5	35	16	8,6
681 507 00	**681 607 00**	R 7/8“	M 30 X 1,5	37	20	9
681 508 00	**681 608 00**	R 1“	M 33 X 1,5	40	22	11
-	**681 609 00**	-	M 35 X 1,5	45	25	14
681 510 00	**681 610 00**	R 1 1/4“	M 42 X 1,5	50	28	22
681 511 00	**681 611 00**	R 1 1/2“	M 48 X 1,5	55	33	25
681 512 00	**681 612 00**	R 2“	M 60 X 2	68	43	35

Ölstandaugen SKA

Werkstoff: alterungsbeständiger Kunststoff, glasklar aus einem Stück gepresst, mit weißer Reflektorscheibe (auch dieselölbeständig) und Dichtring zum Aufschrauben.
Temperaturbeständig bis ca. 65°C.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 681 701 00, Ölstandauge SKA, 48 mm

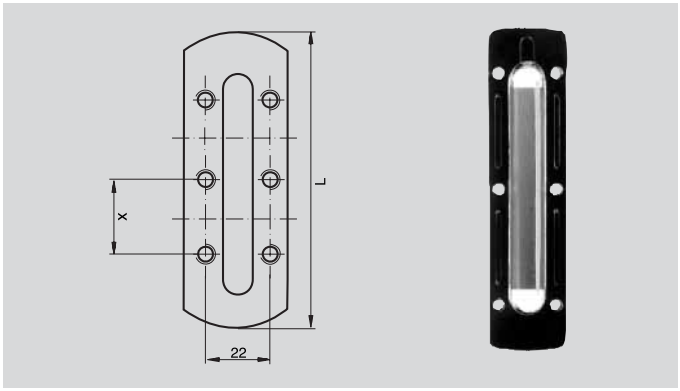
Artikel-Nr.	A mm	S mm	Befestigung Löcher Anzahl	Befestigung Ø mm	Lochkreis Ø mm	Gewicht g
681 701 00	48	24	4	4,5	35,5	11,2
681 702 00	70	45	6	5	58	22,0
681 703 00	98	66	6	6	83	42,0
681 704 00	128	98	6	6,5	112,5	62,5

Ölstandfenster ST

Werkstoff: alterungsbeständiger Kunststoff, glasklar mit weißer Reflektorscheibe (auch dieselölbeständig) und Dichtung.

Rechteckige Ausführung, klare Ablesbarkeit.
Ohne Ablassschraube.

Temperaturbeständig bis 100°C.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 681 101 00, Ölstandfenster ST, 33,5 x 13 mm

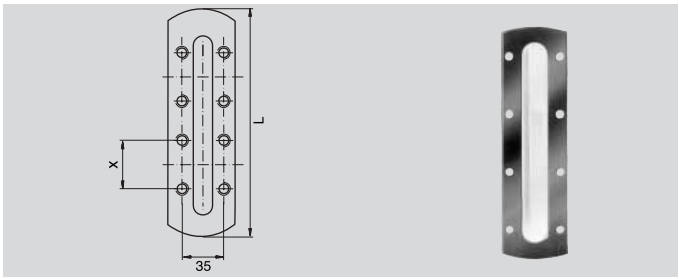
Artikel-Nr.	Schauöffnung mm	L x Breite mm	Befestigung mm	x mm	Gewicht g
681 101 00	33,5 x 13	61 x 31	4 Löcher 4,2 Ø	35,5	12
681 102 00	54,0 x 13	81 x 31	6 Löcher 4,2 Ø	27,5	15
681 103 00	74,0 x 13	101 x 31	6 Löcher 4,2 Ø	35	20
681 104 00	99,0 x 13	127 x 31	6 Löcher 4,2 Ø	45	26

Ölstandfenster SR

Werkstoff: Aluminium mit eingesetzter Naturglasscheibe und Dichtung.

Rechteckige Form, klare Ablesbarkeit.
Auch dieselölbeständig.

Temperaturbeständig bis 110°C.

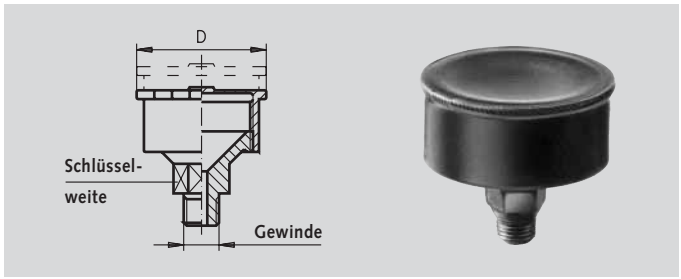


Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 681 131 00, Ölstandfenster SR, 59 x 18 mm

Artikel-Nr.	Schauöffnung mm	L x Breite mm	Befestigung mm	x mm	Gewicht g
681 131 00	59 x 18	80 x 45	4 Löcher 5,5 Ø	45	84
681 133 00	104 x 18	125 x 45	6 Löcher 5,5 Ø	45	135
681 134 00	139 x 18	160 x 45	8 Löcher 5,5 Ø	40	170
681 135 00	179 x 18	200 x 45	10 Löcher 5,5 Ø	40	210
681 136 00	229 x 18	250 x 45	12 Löcher 5,5 Ø	40	270

Staufferbüchsen DIN 3411

Werkstoff: Stahl gebläut, Ober- und Unterteil gezogen, mit gerolltem Zapfengewinde.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 680 001 00, Staufferbüchse DIN 3411, Gr. 1

Artikel-Nr.	Größe	Norm-Zapfengewinde Zoll	Schlüsselweite mm	Außen-Ø d. Kappe D mm	Gewicht g
680 001 00	1	R 1/8"	12	17,5	15
680 002 00	2	R 1/4"	17	24	30
680 003 00	3	R 1/4"	17	32,5	45
680 004 00	4	R 1/4"	17	38	55
680 005 00	5	R 1/4"	17	49,5	85
680 006 00	6	R 1/4"	17	58	115



ZERTIFIKAT

ISO 9001:2000

DEKRA Certification

bescheinigt hiermit, dass das Unternehmen

MÄDLER GEGRÜNDET 1892

Mädler GmbH

Bereiche:

Handelsunternehmen
für Antriebselemente, Normteile,
Getriebe und Getriebemotoren, Pneumatikelemente

Standort:

Tränkestraße 6-8 * D-70597 Stuttgart
Bublitzerstraße 21 * D-40599 Düsseldorf

ein Qualitätsmanagementsystem entsprechend der oben genannten Norm (12/2000) eingeführt hat und dieses wirksam anwendet. Der Nachweis wurde im Rahmen des Zertifizierungs-Audits Bericht-Nr. A0609490 erbracht. Dieses Zertifikat ist nur in Verbindung mit der erfolgreichen Durchführung der Überwachungsaudits gültig.

Datum der Erstzertifizierung: 24.03.1995
Dieses Zertifikat ist gültig bis: 19.12.2009
Letzter Audittag: 06.12.2006

Datum der letzten Zertifizierung: 20.12.2006
Zertifikat-Registrier-Nr.: 90395041/4 Duplikat

DEKRA Certification GmbH Stuttgart, Handwerkstraße 15

IAF

QMS-TGA-ZM-05-91-00

DEKRA Certification GmbH, Stuttgart, den 20.12.2006

DEKRA Certification GmbH · Handwerkstraße 15 · D-70565 Stuttgart · www.dekra-certification.com

Mädler erfüllt höchste Qualitätsansprüche: Spitzenqualität, Präzision und Zuverlässigkeit.

WIR SORGEN FÜR ANTRIEB

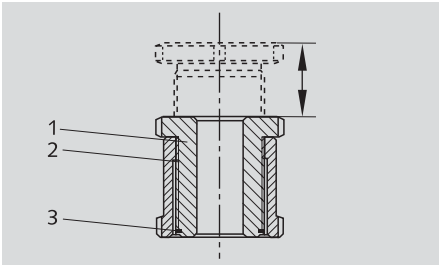
Höhenverstellbare Elemente

Die Höhenverstell-Elemente bestehen aus einem Schrauben-Oberteil (1) und einem Muttern-Unterteil. (2). Über ein Feingewinde ist eine präzise und stufenlose Einstellung sowie Nachstellung mittels Hakenschlüssel HS möglich.

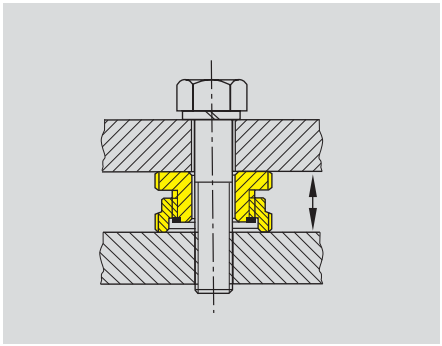
Bei statischer Belastung wird die eingestellte Höhe durch Anziehen der Befestigungsschraube dauerhaft gesichert. Ist dies nicht ausreichend oder wird keine Befestigungsschraube eingesetzt, wird eine HVSK empfohlen.

Eine Ausdrehsicherung (3) dient als Höhenbegrenzung für die maximale Verstellhöhe und als Sicherung gegen zu weites Herausdrehen.

Ein Ausgleich bei nicht parallelen Flächen ist mit KAE und KAS möglich.

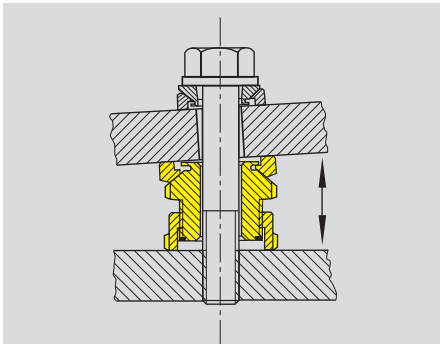


Niveauausgleichs-Element NAE



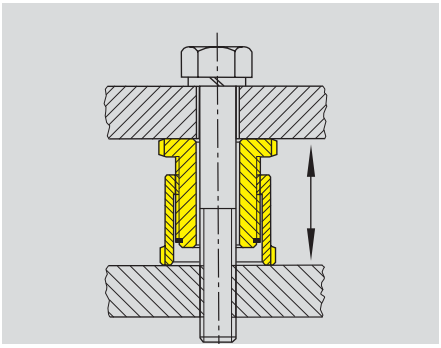
Das Niveauausgleichs-Element **NAE** ist überall dort einzusetzen, wo kleine Bauhöhen gegeben sind. Der Verstellweg Δh liegt zwischen 4 und 14 mm.

Kugelausgleichs-Element KAE



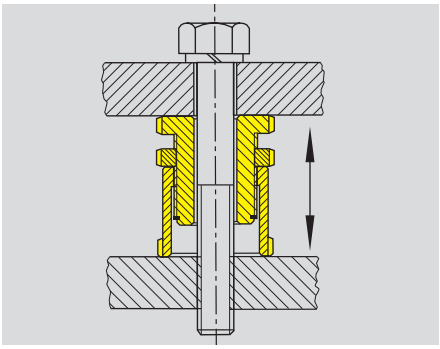
Das Kugelausgleichs-Element **KAE** ermöglicht eine exakte Montage bei nicht parallelen Auflageflächen bis zu einem Neigungswinkel von ca. 4°.

Höhenverstell-Schraube HVS



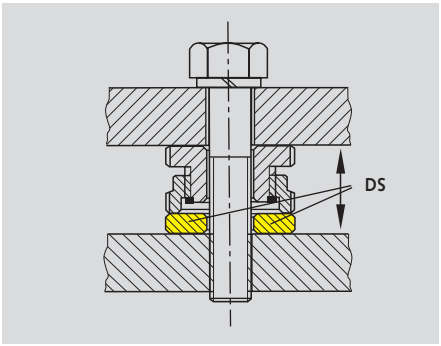
Die Höhenverstell-Schraube **HVS** ist überall dort einzusetzen, wo größere Verstellwege Δh von 15 bis 55 mm erforderlich sind.

Höhenverstell-Schraube HVSK



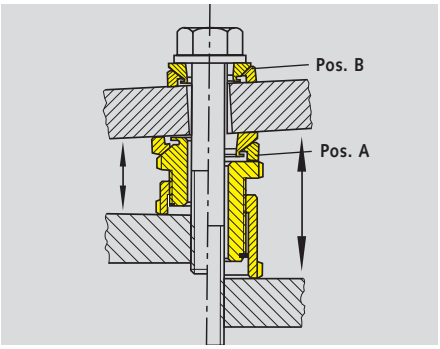
Die Höhenverstell-Schraube **HVSK** (im Aufbau wie HVS) hat zur zusätzlichen Sicherung der Einstellung noch eine Kontermutter. Sie ist überall dort einzusetzen, wo größere Verstellwege Δh von 10 bis 40 mm erforderlich sind.

Distanzscheibe DS



Ist der Verstellweg Δh ausgereizt, kann die Distanzscheibe **DS** den Abstand zwischen Verstellelement und Auflagefläche überbrücken.

Kugelausgleichs-Scheibe KAS

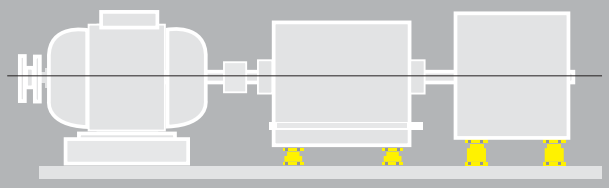


Wie das KAE gleicht die Kugelausgleichs-Scheibe **KAS** (Pos. A) schräge Auflageflächen bis zu einem Neigungswinkel von 4° aus. Bei Schräglagen von $\alpha > 1°$ wird zur gleichmäßigen Auflage des Schraubenkopfes eine weitere KAS (Pos. B) als Unterlage empfohlen.

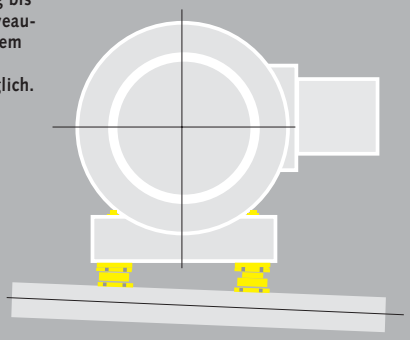
Anwendungsbeispiele auf Seite 407

Beispiele

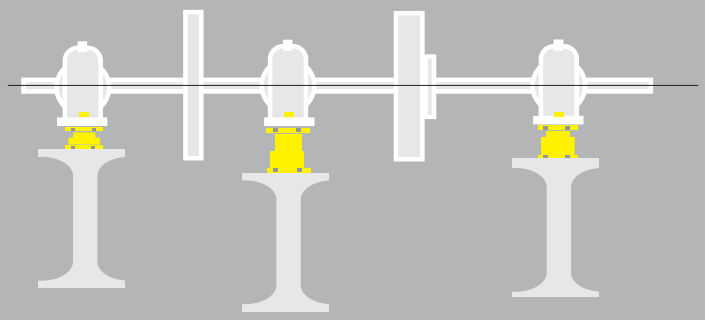
Genaues Fixieren der Bauelemente in den exakten Fluchten mit den Höhenverstell-Elementen HVE.



Bei einer Neigung bis ca. 4° ist eine Niveauregulierung mit dem Kugelausgleichs-Element KAE möglich.



Höhenausgleich bei unterschiedlichem Unterbau.



Belastungstabelle für rostfreie Ausführung

Typ NAE, KAE, HVS, HVSK	Befestigungs-schraube 6,8	Gesamtbelastung der höhenverstellb. Elemente F_{ges} kN	Belastung durch Befestigungsschraube F_{schr} kN	Zusatzbelastung [1] der höhenverstellb. Elemente $F_{zus.}$ kN
15-6,6	M6	27,1	6,84	20,26
20-6,6	M6	43,4	6,84	36,56
20-9,0	M8	43,4	12,54	30,86
20-11	M10	43,4	19,99	23,41
30-11	M10	84	19,99	64,01
30-13,5	M12	84	29,18	54,82
30-17,5	M16	84	55,10	28,90
40-17,5	M16	148	55,10	92,90
40-22	M20	148	88,92	59,08
40-26	M24	148	127,70	20,30
50-22	M20	225	88,92	136,08
50-26	M24	225	127,70	97,30
50-33	M30	225	204,40	20,60
60-26	M24	323	127,70	195,30
60-33	M30	323	204,40	118,60
60-39	M36	323	284,80	38,20
80-39	M36	546	284,80	261,20

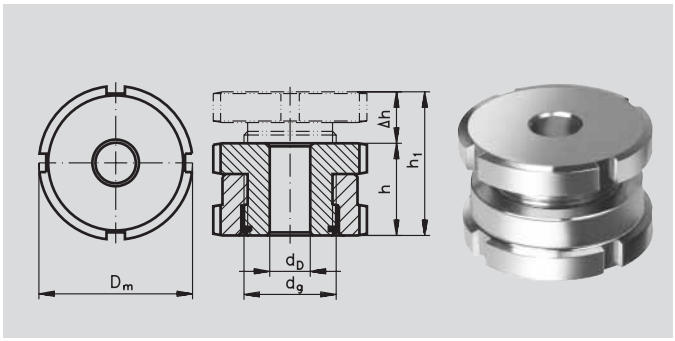
[1] Die Zusatzbelastung F_{zus} steht nach Abzug der Vorspannkraft (Schraube 6,8 μ = 0,14) von der Gesamtbelastung $F_{ges.}$ zur Verfügung.

Niveauausgleichs-Elemente NAE

Werkstoff:
Standardausführung: 42CrMo4V, Nr. 1.7225,
Oberfläche galvanisch verzinkt, blau-chromatiert.

Rostfreie Ausführung: X10CrNiS18.9, Nr. 1.4305.

*Die statische Zusatzbelastung F_{zus} steht nach Abzug der Vorspannkraft (Schraube 8.8, μ = 0,125) von der Gesamtbelastung F_{ges} zur Verfügung. Die Belastungswerte für die rostfreie Ausführungen finden Sie Seite 407.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 686 305 00, NAE 15-6,6 standard

Artikel-Nr. standard	Artikel-Nr. rostfrei	Typ	Gewinde	h mm	h_1 mm	Δh mm	D_m mm	d_g	d_D mm	$F_{ges.}$ kN	$F_{zus.}$* kN	Gewicht g
686 305 00	**686 993 05**	NAE 15- 6,6	M6	15	19	4	25	M15x1,0	6,6	40	30,7	43
686 310 00	**686 993 10**	NAE 20- 6,6	M6	18	23	5	32	M20x1,0	6,6	65	55,7	92
686 315 00	**686 993 15**	NAE 20- 9,0	M8	18	23	5	32	M20x1,0	9,0	65	48,0	90
686 320 00	**686 993 20**	NAE 20-11,0	M10	18	23	5	32	M20x1,0	11,0	65	37,9	84
686 325 00	**686 993 25**	NAE 30-11,0	M10	22	29	7	45	M30x1,5	11,0	120	92,9	219
686 330 00	**686 993 30**	NAE 30-13,5	M12	22	29	7	45	M30x1,5	13,5	120	80,4	210
686 335 00	**686 993 35**	NAE 30-17,5	M16	22	29	7	45	M30x1,5	17,5	120	45,5	196
686 340 00	**686 993 40**	NAE 40-17,5	M16	28	37	9	58	M40x1,5	17,5	210	136,0	457
686 345 00	**686 993 45**	NAE 40-22,0	M20	28	37	9	58	M40x1,5	22,0	210	90,0	425
686 350 00	**686 993 50**	NAE 40-26,0	M24	28	37	9	58	M40x1,5	26,0	210	37,0	387
686 355 00	**686 993 55**	NAE 50-22,0	M20	33	43	10	70	M50x1,5	22,0	330	210,0	780
686 360 00	**686 993 60**	NAE 50-26,0	M24	33	43	10	70	M50x1,5	26,0	330	157,0	741
686 365 00	**686 993 65**	NAE 50-33,0	M30	33	43	10	70	M50x1,5	33,0	330	53,0	656
686 370 00	**686 993 70**	NAE 60-26,0	M24	38	50	12	80	M60x2,0	26,0	495	322,0	1135
686 375 00	**686 993 75**	NAE 60-33,0	M30	38	50	12	80	M60x2,0	33,0	495	218,0	1060
686 380 00	**686 993 80**	NAE 60-39,0	M36	38	50	12	80	M60x2,0	39,0	495	101,0	965
686 385 00	**686 993 85**	NAE 80-39,0	M36	48	62	14	105	M80x2,0	39,0	860	466,0	2500

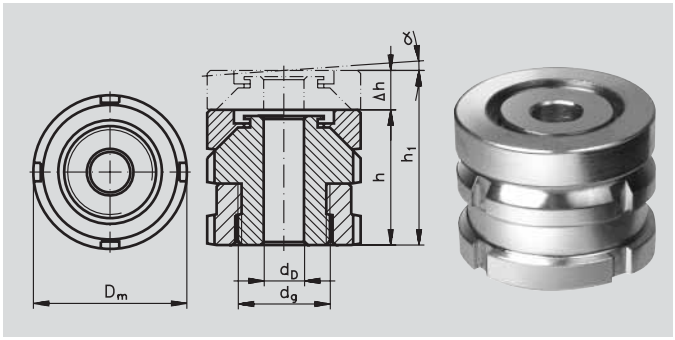
Weitere Abmessungen auf Anfrage lieferbar.

Kugelausgleichs-Elemente KAE

Werkstoff:
Standardausführung: 42CrMo4V, Nr. 1.7225,
Oberfläche galvanisch verzinkt, blau-chromatiert.

Rostfreie Ausführung: X10CrNiS18.9, Nr. 1.4305.

*Die statische Zusatzbelastung F_{zus} steht nach Abzug der Vorspannkraft (Schraube 8.8, μ = 0,125) von der Gesamtbelastung $F_{ges.}$ zur Verfügung. Die Belastungswerte für die rostfreie Ausführungen finden Sie Seite 407.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 686 405 00, KAE 15-6,6 standard

Artikel-Nr. standard	Artikel-Nr. rostfrei	Typ	Gewinde	h mm	h_1 mm	Δh mm	D_m mm	d_g	d_D mm	α ca.	$F_{ges.}$ kN	$F_{zus.}$* kN	Gewicht g
686 405 00	**686 994 05**	KAE 15- 6,6	M6	22	26	4	25	M15x1,0	6,6	4°	40	30,7	64
686 410 00	**686 994 10**	KAE 20- 6,6	M6	26	31	5	32	M20x1,0	6,6	4°	65	55,7	132
686 415 00	**686 994 15**	KAE 20- 9,0	M8	26	31	5	32	M20x1,0	9,0	4°	65	48,0	126
686 420 00	**686 994 20**	KAE 20-11,0	M10	26	31	5	32	M20x1,0	11,0	4°	65	37,9	120
686 425 00	**686 994 25**	KAE 30-11,0	M10	34	41	7	45	M30x1,5	11,0	4°	120	92,9	340
686 430 00	**686 994 30**	KAE 30-13,5	M12	34	41	7	45	M30x1,5	13,5	4°	120	80,4	324
686 435 00	**686 994 35**	KAE 30-17,5	M16	34	41	7	45	M30x1,5	17,5	4°	120	45,5	299
686 440 00	**686 994 40**	KAE 40-17,5	M16	44	53	9	58	M40x1,5	17,5	4°	210	136,0	720
686 445 00	**686 994 45**	KAE 40-22,0	M20	44	53	9	58	M40x1,5	22,0	4°	210	90,0	667
686 450 00	**686 994 50**	KAE 40-26,0	M24	44	53	9	58	M40x1,5	26,0	4°	210	37,0	622
686 455 00	**686 994 55**	KAE 50-22,0	M20	50	60	10	70	M50x1,5	22,0	4°	330	210,0	1225
686 460 00	**686 994 60**	KAE 50-26,0	M24	50	60	10	70	M50x1,5	26,0	4°	330	157,0	1170
686 465 00	**686 994 65**	KAE 50-33,0	M30	50	60	10	70	M50x1,5	33,0	4°	330	53,0	1043
686 470 00	**686 994 70**	KAE 60-26,0	M24	56	68	12	80	M60x2,0	26,0	4°	495	322,0	1666
686 475 00	**686 994 75**	KAE 60-33,0	M30	56	68	12	80	M60x2,0	33,0	4°	495	218,0	1000
686 480 00	**686 994 80**	KAE 60-39,0	M36	56	68	12	80	M60x2,0	39,0	4°	495	101,0	1181
686 485 00	**686 994 85**	KAE 80-39,0	M36	72	86	14	105	M80x2,0	39,0	4°	860	466,0	3400

Weitere Abmessungen auf Anfrage lieferbar.

Navigationsleiste

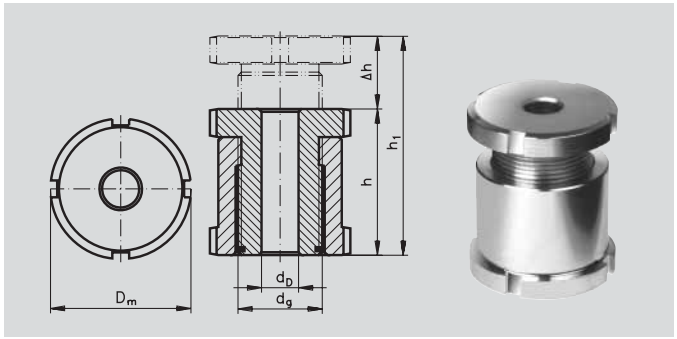
Höhenverstell-Schrauben HVS

Werkstoff:
Standardausführung: 42CrMo4V, Nr. 1.7225,
Oberfläche galvanisch verzinkt, blau-chromatiert.

ROSTFREI

Rostfreie Ausführung: X10CrNiS18.9, Nr. 1.4305.

*Die statische Zusatzbelastung $F_{zus.}$ steht nach Abzug der Vorspannkraft (Schraube 8.8, μ = 0,125) von der Gesamtbelastung F_{ges} zur Verfügung. Die Belastungswerte für die rostfreie Ausführungen finden Sie Seite 407.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 686 105 00, HVS 15-6,6 standard

Artikel-Nr. standard	Artikel-Nr. rostfrei	Typ	Gewinde	h mm	h_1 mm	Δh mm	D_m mm	d_g	d_D mm	$F_{ges.}$ kN	$F_{zus.}$* kN	Gewicht g
686 105 00	**686 991 05**	HVS 15- 6,6	M6	28	43	15	25	M15x1,0	6,6	40	30,7	68,1
686 110 00	**686 991 10**	HVS 20- 6,6	M6	35	55	20	32	M20x1,0	6,6	65	55,7	160,9
686 115 00	**686 991 15**	HVS 20- 9,0	M8	35	55	20	32	M20x1,0	9,0	65	48,0	151,6
686 120 00	**686 991 20**	HVS 20-11,0	M10	35	55	20	32	M20x1,0	11,0	65	37,9	143,5
686 125 00	**686 991 25**	HVS 30-11,0	M10	42	67	25	45	M30x1,5	11,0	120	92,9	372,0
686 130 00	**686 991 30**	HVS 30-13,5	M12	42	67	25	45	M30x1,5	13,5	120	80,4	349,3
686 135 00	**686 991 35**	HVS 30-17,5	M16	42	67	25	45	M30x1,5	17,5	120	45,5	318,4
686 140 00	**686 991 40**	HVS 40-17,5	M16	54	86	32	58	M40x1,5	17,5	210	136,0	782,0
686 145 00	**686 991 45**	HVS 40-22,0	M20	54	86	32	58	M40x1,5	22,0	210	90,0	730,0
686 150 00	**686 991 50**	HVS 40-26,0	M24	54	86	32	58	M40x1,5	26,0	210	37,0	666,4
686 155 00	**686 991 55**	HVS 50-22,0	M20	66	106	40	70	M50x1,5	22,0	330	210,0	1440,0
686 160 00	**686 991 60**	HVS 50-26,0	M24	66	106	40	70	M50x1,5	26,0	330	157,0	1360,0
686 165 00	**686 991 65**	HVS 50-33,0	M30	66	106	40	70	M50x1,5	33,0	330	53,0	1200,0
686 170 00	**686 991 70**	HVS 60-26,0	M24	76	126	50	80	M60x2,0	26,0	495	322,0	2167,0
686 175 00	**686 991 75**	HVS 60-33,0	M30	76	126	50	80	M60x2,0	33,0	495	218,0	1862,0
686 180 00	**686 991 80**	HVS 60-39,0	M36	76	126	50	80	M60x2,0	39,0	495	101,0	1671,0
686 185 00	**686 991 85**	HVS 80-39,0	M36	95	150	55	105	M80x2,0	39,0	920	526,0	4540,0

Weitere Abmessungen auf Anfrage lieferbar.

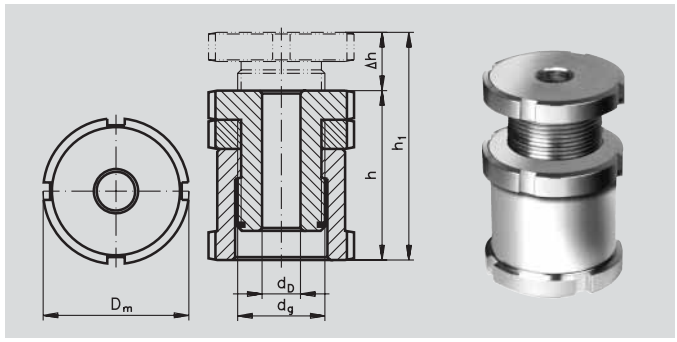
Höhenverstell-Schrauben mit Kontermutter HVSK

Werkstoff:
Standardausführung: 42CrMo4V, Nr. 1.7225,
Oberfläche galvanisch verzinkt, blau-chromatiert.

ROSTFREI

Rostfreie Ausführung: X10CrNiS18.9, Nr. 1.4305.

*Die statische Zusatzbelastung $F_{zus.}$ steht nach Abzug der Vorspannkraft (Schraube 8.8, μ = 0,125) von der Gesamtbelastung F_{ges} zur Verfügung. Die Belastungswerte für die rostfreie Ausführungen finden Sie Seite 407.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 686 205 00, HVSK 15-6,6 standard

Artikel-Nr. standard	Artikel-Nr. rostfrei	Typ	Gewinde	h mm	h_1 mm	Δh mm	D_m mm	d_g	d_D mm	$F_{ges.}$ kN	$F_{zus.}$* kN	Gewicht g
686 205 00	**686 992 05**	HVSK 15- 6,6	M6	33	43	10	25	M15x1,0	6,6	40	30,7	78,0
686 210 00	**686 992 10**	HVSK 20- 6,6	M6	41	55	14	32	M20x1,0	6,6	65	55,7	179,2
686 215 00	**686 992 15**	HVSK 20- 9,0	M8	41	55	14	32	M20x1,0	9,0	65	48,0	172,3
686 220 00	**686 992 20**	HVSK 20-11,0	M10	41	55	14	32	M20x1,0	11,0	65	37,9	165,5
686 225 00	**686 992 25**	HVSK 30-11,0	M10	49	67	18	45	M30x1,5	11,0	120	92,9	409,1
686 230 00	**686 992 30**	HVSK 30-13,5	M12	49	67	18	45	M30x1,5	13,5	120	80,4	393,2
686 235 00	**686 992 35**	HVSK 30-17,5	M16	49	67	18	45	M30x1,5	17,5	120	45,5	365,0
686 240 00	**686 992 40**	HVSK 40-17,5	M16	63	86	23	58	M40x1,5	17,5	210	136,0	881,9
686 245 00	**686 992 45**	HVSK 40-22,0	M20	63	86	23	58	M40x1,5	22,0	210	90,0	822,9
686 250 00	**686 992 50**	HVSK 40-26,0	M24	63	86	23	58	M40x1,5	26,0	210	37,0	761,7
686 255 00	**686 992 55**	HVSK 50-22,0	M20	77	106	29	70	M50x1,5	22,0	330	210,0	1595,0
686 260 00	**686 992 60**	HVSK 50-26,0	M24	77	106	29	70	M50x1,5	26,0	330	157,0	1516,0
686 265 00	**686 992 65**	HVSK 50-33,0	M30	77	106	29	70	M50x1,5	33,0	330	53,0	1344,0
686 270 00	**686 992 70**	HVSK 60-26,0	M24	87	126	39	80	M60x2,0	26,0	495	322,0	2340,0
686 275 00	**686 992 75**	HVSK 60-33,0	M30	87	126	39	80	M60x2,0	33,0	495	218,0	2140,0
686 280 00	**686 992 80**	HVSK 60-39,0	M36	87	126	39	80	M60x2,0	39,0	495	101,0	1840,0
686 285 00	**686 992 85**	HVSK 80-39,0	M36	110	150	40	105	M80x2,0	39,0	920	526,0	4950,0

Weitere Abmessungen auf Anfrage lieferbar.

Navigationsleiste

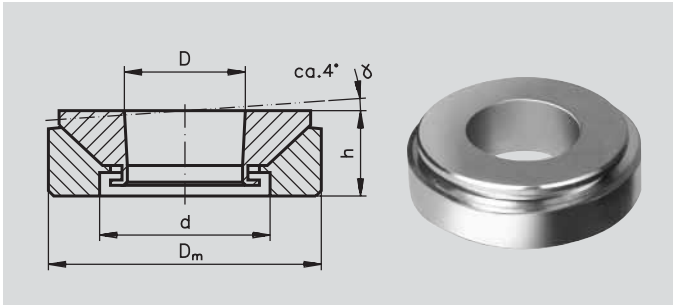
Kugelausgleichsscheiben KAS

Werkstoff:
Standardausführung: 42CrMo4V, Nr. 1.7225,
Oberfläche galvanisch verzinkt, blau-chromatiert.

ROSTFREI

Rostfreie Ausführung: X10CrNiS18.9, Nr. 1.4305.

Für Neigungswinkel 4°. Für Auflageflächen bei Schräglagen von $\alpha > 1°$ wird zur gleichmäßigen Auflage des Schraubenkopfes eine weitere KAS als Unterlage empfohlen. Siehe Seite 406.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 686 505 00, KAS 15 standard

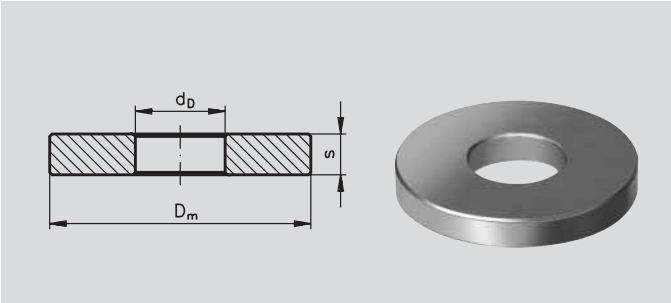
Artikel-Nr. standard	Artikel-Nr. rostfrei	Typ	passend für	h mm	D_m mm	d mm	D mm	Gewicht g
686 505 00	**686 995 05**	KAS 15	M6	8,0	25	15	8,5	22
686 510 00	**686 995 10**	KAS 20	M10	10,0	32	20	13,0	44
686 515 00	**686 995 15**	KAS 30	M16	12,5	45	30	20,0	104
686 520 00	**686 995 20**	KAS 40	M24	16,0	58	38	29,0	215
686 525 00	**686 995 25**	KAS 50	M30	20,0	70	48	36,0	366
686 530 00	**686 995 30**	KAS 60	M36	20,0	80	61	44,0	439
686 535 00	**686 995 35**	KAS 80	M48	25,0	105	78	58,0	944

Distanzscheiben DS

Werkstoff:
Standardausführung: 42CrMo4V, Nr. 1.7225,
Oberfläche galvanisiert, verzinkt, blau-chromatiert.

ROSTFREI

Rostfreie Ausführung: X10CrNiS18.9, Nr. 1.4305.



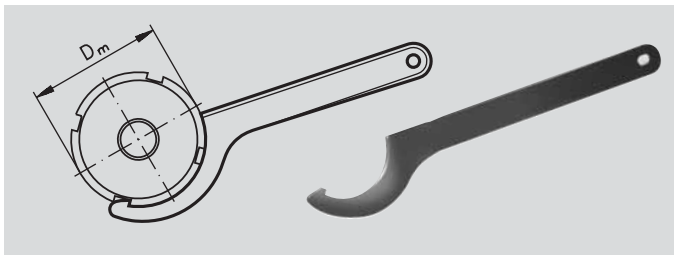
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 686 555 00, DS 15 standard

Artikel-Nr. standard	Artikel-Nr. rostfrei	Typ	für Typ NAE, KAE, HVS, HVSK	D_m mm	d_D mm	s mm	Gewicht g
686 555 00	**686 995 55**	DS 15	15	25	6,6	4	14
686 560 00	**686 995 60**	DS 20	20	32	11,0	5	27
686 565 00	**686 995 65**	DS 30	30	45	17,5	6	62
686 570 00	**686 995 70**	DS 40	40	58	26,0	8	128
686 575 00	**686 995 75**	DS 50	50	70	33,0	10	222
686 580 00	**686 995 80**	DS 60	60	80	39,0	12	342
686 585 00	**686 995 85**	DS 80	80	105	52,0	16	775

Hakenschlüssel HS

Werkstoff:
Spezialstahl, gehärtet und im Brünierton angelassen.

Wichtig: Zur Montage der höhenverstellbaren Elemente werden zwei Hakenschlüssel benötigt.



Bestellangaben: z.B.: 2 Stück, Art.-Nr. 686 015 00, HS 15

Artikel-Nr.	Typ	für Typ NAE, KAE, HVS, HVSK	D_m Bereich mm	Gewicht g
686 015 00	HS 15	15	25 - 28	39
686 020 00	HS 20	20	30 - 32	50
686 030 00	HS 30	30	45 - 50	164
686 040 00	HS 40	40	58 - 62	263
686 050 00	HS 50	50	68 - 75	259
686 060 00	HS 60	60	80 - 90	410
686 080 00	HS 80	80	105 - 115	730

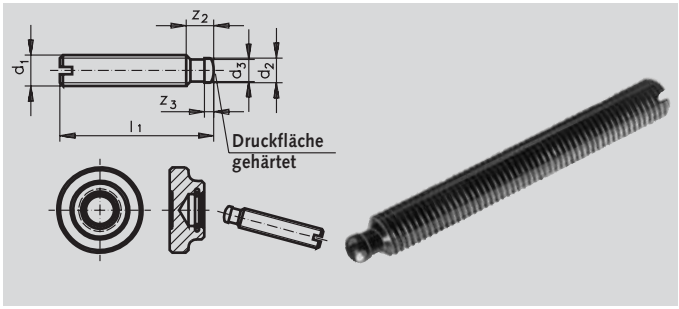
Navigationsleiste

Gewindestifte DIN 6332 mit Druckzapfen

Werkstoff: Stahl Güte 5.8, gedreht mit Schlitz.
Druckzapfen gehärtet.

Montage: Gewindestift in Druckstück. Das Druckstück ist so zu halten, daß der Sprengring im Einstich liegt und mit der offenen Seite nach unten zeigt. Der Bolzen wird zur offenen Seite des Sprengringes so weit wie möglich geneigt und eingedrückt.

Passend zu den Druckstücken auf dieser Seite.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 654 006 00, Gewindestift DIN 6332, M 6

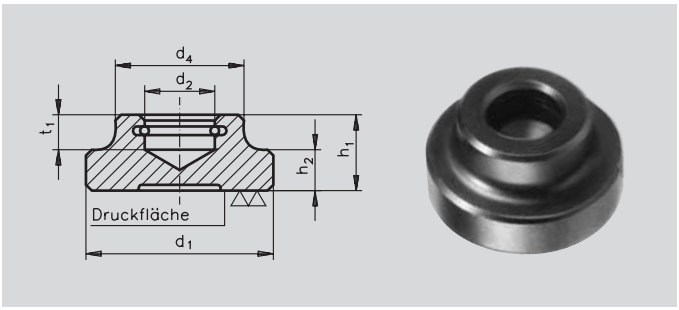
Artikel-Nr.	d_1 mm	l_1 mm	d_2 h11 mm	d_3 mm	Z_2 mm	Z_3 mm	Gewicht g
654 006 00	M 6	30	4,5	4	6	2,5	4,9
654 007 00	M 6	50	4,5	4	6	2,5	8,4
654 009 00	M 8	40	6	5,4	7,5	3	11,8
654 011 00	M 8	60	6	5,4	7,5	3	18,1
654 013 00	M 10	60	8	7,2	9	4,5	27,5
654 015 00	M 10	80	8	7,2	9	4,5	37,5
654 017 00	M 12	60	8	7,2	10	4,5	40
654 019 00	M 12	80	8	7,2	10	4,5	55
654 020 00	M 12	100	8	7,2	10	4,5	69
654 024 00	M 16	80	12	11	12	5	100
654 025 00	M 16	100	12	11	12	5	126
654 026 00	M 16	125	12	11	12	5	160
654 030 00	M 20	100	15,5	14,4	14	5,5	190
654 031 00	M 20	125	15,5	14,4	14	5,5	240
654 032 00	M 20	150	15,5	14,4	14	5,5	290

Druckstücke mit Sprengring, DIN 6311 und Werksnorm

Werkstoff: Stahl gedreht, einsatzgehärtet.

Sprengringe im Lieferumfang enthalten.

Bis Größe d_1= 40 mm für Gewindestifte DIN 6332.
Bis Größe d_1= 48 mm für Druckzapfen nach Werksnorm, anzufertigen gemäß separater Maßtabelle.

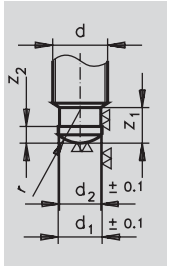


Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 654 106 00, Druckstück DIN 6311, d_1 = 12 mm

Artikel-Nr.	d_1 mm	d_2 h12 mm	d_4 mm	h_1 mm	h_2 mm	t_1 mm	f. Gewindestifte/ Druckzapfen	Gewicht g
654 106 00	12	4,6	10	7	2,5	4	DIN 6332/M 6	4,4
654 108 00	16	6,1	12	9	4	5	DIN 6332/M 8	9
654 110 00	20	8,1	15	11	5	6	DIN 6332/M 10	17
654 112 00	25	8,1	18	13	6	7	DIN 6332/M 12	33
654 116 00	32	12,1	22	15	7	7,5	DIN 6332/M 16	57
654 120 00	40	15,6	28	16	9	8	DIN 6332/M 20	103
654 124 00	48	17,7	32	24	12	12	Tr./M24	215
654 130 00	60	22	40	32	17	14	Tr./M28/30/32	465
654 136 00	72	28,6	50	38	20	16	Tr./M36	796
654 140 00	80	30,3	60	45	25	17	Tr./M40	1287

Tabelle für Gewinde-Zapfen

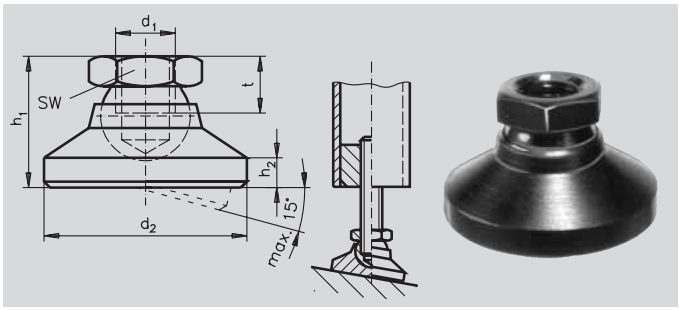
Für Druckstücke d_1	d mm	d_1 mm	d_2 mm	z_1 mm	z_2 mm	r mm
48	Tr. 24	17,5	16,5	16,5	6,5	11
60	Tr. 28/30/32	21,8	20	20	8	13
72	Tr. 36	27,8	26,3	23	10	20
80	Tr. 40	30	28,5	25	10	22



Gelenkteller 2259

Werkstoff: Typ A: Kugelelement Automatenstahl, induktiv gehärtet und brüniert, Teller aus Stahl vergütet, brüniert.
Werkstoff: Typ D: Kugelelement Edelstahl 1.4305 Teller aus Delrin, weiß (POM).
Typ D: Temperatur max. +80°C.

ROSTFREI



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 655 206 00, Gelenkteller 2259, Typ A M6

Artikel-Nr.	Artikel-Nr.	d_1	d_2	h_1	h_2	t	SW	Belastbarkeit max kN (nur statisch)		Gewicht A	Gewicht D
Typ A	Typ D	mm	mm	≈ mm	mm	mm	mm	Typ A	Typ D*	g	g
655 206 00	**655 226 00**	M6	20	14	2,5	5	10	10	4	17,2	8,2
655 208 00	**655 228 00**	M8	25	18	4	7	13	18	7	36,7	17,2
655 210 00	**655 230 00**	M10	32	22	5	9	17	20	10	77,3	35,8
655 212 00	**655 232 00**	M12	40	26	6	11	19	35	18	125,3	54,3
655 216 00	**655 236 00**	M16	50	32	7	13,5	24	45	20	249,2	103,2
655 220 00	**655 240 00**	M20	60	42	8	17	30	55	22	478,0	205,0
655 224 00	**655 244 00**	M24	60	45	9,5	19	36	65	25	665,0	285,0

*gilt nur bei Raumtemperatur, bei höherer Temperatur muss Belastbarkeit reduziert werden.

Gelenkfüße 344 und 344.5 Kunststoff mit Stahl oder Edelstahlschraube

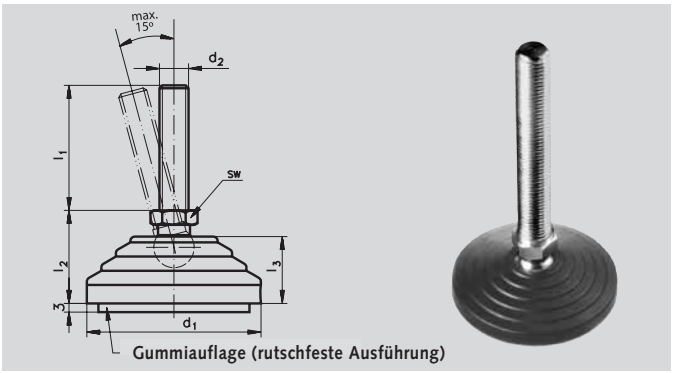
Werkstoff Ausführung 344: Fuß Kunststoff, Thermoplast (Polyamid) glasfaserverstärkt, schwarz, matt.
Schraube Stahl, Festigkeitsklasse 5.8 verzinkt, blau chromatiert.
Gummiauflage: NBR (Perbunan) 70° Shore, schwarz.

Werkstoff Ausführung 344.5: Fuß Kunststoff, Thermoplast (Polyamid) glasfaserverstärkt, schwarz, matt.
Schraube M10, M12, M16 (SW16): 1.4305.
M20, M24: 1.4301.
Gummiauflage: NBR (Perbunan) 70° Shore, schwarz.

ROSTFREI

Form A: ohne Mutter, ohne Gummiauflage, Schraube Stahl.
Form AG: ohne Mutter, mit Gummiauflage, Schraube Stahl.
Form N: ohne Mutter, ohne Gummiauflage, Schraube rostfrei.
Form NG: ohne Mutter, mit Gummiauflage, Schraube rostfrei.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 655 301 00 Gelenkfuß 344, Ausführung A, Ø 60 mm, 43 mm lang



Gummiauflage (rutschfeste Ausführung)

Artikel-Nr. Stahl Form A	Artikel-Nr. Stahl Form AG	Artikel-Nr. Form N rostfrei	Artikel-Nr. Form NG rostfrei	d_1 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	sw mm	Kugel-Ø mm	statische Belastung N*	Gewicht kg
655 301 00	**655 331 00**	**655 993 01**	**655 993 31**	60	M10	43	32	23	14	14	14000	0,05
655 302 00	**655 332 00**	**655 993 02**	**655 993 32**	60	M10	68	32	23	14	14	14000	0,08
655 303 00	**655 333 00**	**655 993 03**	**655 993 33**	60	M10	98	32	23	14	14	14000	0,16
655 304 00	**655 334 00**	**655 993 04**	**655 993 34**	60	M12	43	32	23	14	14	14000	0,07
655 305 00	**655 335 00**	**655 993 05**	**655 993 35**	60	M12	68	32	23	14	14	14000	0,10
655 306 00	**655 336 00**	**655 993 06**	**655 993 36**	60	M12	98	32	23	14	14	14000	0,19
655 311 00	**655 341 00**	**655 993 11**	**655 993 41**	60	M16	68	32	23	16	14	14000	0,14
655 312 00	**655 342 00**	**655 993 12**	**655 993 42**	60	M16	108	32	23	16	14	14000	0,12
655 313 00	**655 343 00**	**655 993 13**	**655 993 43**	60	M16	148	32	23	16	14	14000	0,27
655 314 00	**655 344 00**	**655 993 14**	**655 993 44**	80	M16	68	32	23	16	14	16000	0,16
655 315 00	**655 345 00**	**655 993 15**	**655 993 45**	80	M16	108	32	23	16	14	16000	0,21
655 316 00	**655 346 00**	**655 993 16**	**655 993 46**	80	M16	148	32	23	16	14	16000	0,26
655 321 00	**655 351 00**	**655 993 21**	**655 993 51**	80	M20	98	42	23	24	24	18000	0,36
655 322 00	**655 352 00**	**655 993 22**	**655 993 52**	80	M20	138	42	23	24	24	18000	0,43
655 323 00	**655 353 00**	**655 993 23**	**655 993 53**	80	M20	158	42	23	24	24	18000	0,47
655 324 00	**655 354 00**	**655 993 24**	**655 993 54**	100	M20	98	42	23	24	24	25000	0,44
655 325 00	**655 355 00**	**655 993 25**	**655 993 55**	100	M20	138	42	23	24	24	25000	0,48
655 326 00	**655 356 00**	**655 993 26**	**655 993 56**	100	M20	158	42	23	24	24	25000	0,50
655 327 00	**655 357 00**	**655 993 27**	**655 993 57**	100	M24	98	42	23	24	24	25000	0,61
655 328 00	**655 358 00**	**655 993 28**	**655 993 58**	100	M24	158	42	23	24	24	25000	0,77
655 329 00	**655 359 00**	**655 993 29**	**655 993 59**	100	M24	198	42	23	24	24	25000	0,88

* Statische Belastung N

Die in der Tabelle gemachten Angaben über die statische Belastbarkeit sind Richtwerte, bei deren Überschreitung es zur bleibenden Verformung bzw. zum Bruch des Kunststofftellers kommen kann.

Die Werte wurden durch eine Versuchsreihe ermittelt, bei der eine begrenzte Anzahl von Gelenkfüßen eine begrenzte Zeit durch eine senkrecht zum Teller wirkende, statische Kraft beaufschlagt wurde.

Abhängig vom Einsatz- und Belastungsfall muss jedoch mit einem Sicherheitsfaktor gerechnet werden, so dass die zulässige Belastbarkeit unter den in der Tabelle angegebenen Werten liegt. Für etwaige Folgeschäden beim Einsatz dieser Gelenkfüße kann keine Haftung übernommen werden.

Allgemeines

Gelenkfüße 344 und 344.5 sind leicht stufenförmig ausgebildet, dadurch optisch ansprechend und gleichzeitig leicht zu reinigen. Sie erzielen eine hohe statische Belastbarkeit durch die Verwendung eines hochwertigen Kunststoffes und eine Formgestaltung (Verrippung), welche die Last auf einen großen Bereich verteilt.

Die Gummiauflage wird durch vier Aufnahmestifte bzw. -bohrungen gehalten. Sie gleicht Unebenheiten aus und macht die Gelenkfüße rutschfest.

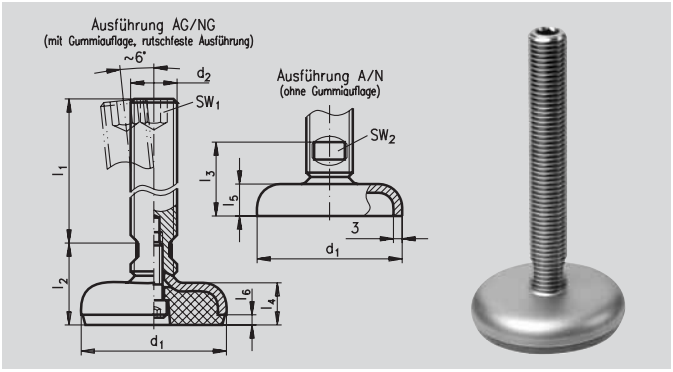
Stellfüße 340/340.5 aus Stahl oder Edelstahl rostfrei

Werkstoff Ausführung 340: Stahl verzinkt, blau chromatiert, Gummiauflage: NBR (Perbunan) 80 - 85° Shore, schwarz.

Werkstoff Ausführung 340.5: Edelstahl 1.4301, Gummiauflage: NBR (Perbunan) 70° Shore, schwarz.

ROSTFREI

Form A: ohne Gummiauflage.
Form AG: mit Gummiauflage.
Form N: ohne Gummiauflage.
Form NG: mit Gummiauflage.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 655 701 00 Stellfuß 340, Form A, 50 x M16 x 75

Artikel-Nr. Stahl Form A	Artikel-Nr. Stahl Form AG	Artikel-Nr. rostfrei Form N	Artikel-Nr. rostfrei Form NG	d_1	d_2	l_1	l_2	l_3	l_4 ≈	l_5	l_6	sw_1	sw_2	statische Belastbark. ohne Gummiauflage Form A/N N*	statische Belastbark. mit Gummiauflage Form AG/NG N*	Gewicht
				mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			g
655 701 00	**655 741 00**	**655 997 01**	**655 997 41**	50	M16	75	29	25,5	14,5	11	3,5	8	12	14000	18000	193
655 702 00	**655 742 00**	**655 997 02**	**655 997 42**	50	M16	100	29	25,5	14,5	11	3,5	8	12	14000	18000	270
655 703 00	**655 743 00**	**655 997 03**	**655 997 43**	50	M16	125	29	25,5	14,5	11	3,5	8	12	14000	18000	290
655 704 00	**655 744 00**	**655 997 04**	**655 997 44**	50	M16	150	29	25,5	14,5	11	3,5	8	12	14000	18000	310
655 711 00	**655 751 00**	**655 997 11**	**655 997 51**	60	M16	75	30	26	16	12	4	8	12	12000	15000	280
655 712 00	**655 752 00**	**655 997 12**	**655 997 52**	60	M16	100	30	26	16	12	4	8	12	12000	15000	300
655 713 00	**655 753 00**	**655 997 13**	**655 997 53**	60	M16	125	30	26	16	12	4	8	12	12000	15000	320
655 714 00	**655 754 00**	**655 997 14**	**655 997 54**	60	M16	150	30	26	16	12	4	8	12	12000	15000	340
655 721 00	**655 761 00**	**655 997 21**	**655 997 61**	80	M16	75	32	27	18	13	5	8	12	11000	13000	400
655 722 00	**655 762 00**	**655 997 22**	**655 997 62**	80	M16	100	32	27	18	13	5	8	12	11000	13000	450
655 723 00	**655 763 00**	**655 997 23**	**655 997 63**	80	M16	125	32	27	18	13	5	8	12	11000	13000	470
655 724 00	**655 764 00**	**655 997 24**	**655 997 64**	80	M16	150	32	27	18	13	5	8	12	11000	13000	500
655 725 00	**655 765 00**	**655 997 25**	**655 997 65**	80	M20	75	33	28	18	13	5	10	15	11000	13000	490
655 726 00	**655 766 00**	**655 997 26**	**655 997 66**	80	M20	100	33	28	18	13	5	10	15	11000	13000	525
655 727 00	**655 767 00**	**655 997 27**	**655 997 67**	80	M20	125	33	28	18	13	5	10	15	11000	13000	570
655 728 00	**655 768 00**	**655 997 28**	**655 997 68**	80	M20	150	33	28	18	13	5	10	15	11000	13000	630
655 731 00	**655 771 00**	**655 997 31**	**655 997 71**	100	M20	75	35	29	20	14	6	10	15	7000	11000	610
655 732 00	**655 772 00**	**655 997 32**	**655 997 72**	100	M20	100	35	29	20	14	6	10	15	7000	11000	660
655 733 00	**655 773 00**	**655 997 33**	**655 997 73**	100	M20	125	35	29	20	14	6	10	15	7000	11000	680
655 734 00	**655 774 00**	**655 997 34**	**655 997 74**	100	M20	150	35	29	20	14	6	10	15	7000	11000	780
655 735 00	**655 775 00**	**655 997 35**	**655 997 75**	100	M24	100	38	32	20	14	6	12	19	7000	11000	840
655 736 00	**655 776 00**	**655 997 36**	**655 997 76**	100	M24	125	38	32	20	14	6	12	19	7000	11000	890
655 737 00	**655 777 00**	**655 997 37**	**655 997 77**	100	M24	150	38	32	20	14	6	12	19	7000	11000	940

* Statische Belastung N

Die statische Belastbarkeit ist begrenzt durch die Verformung des Blechtellers (Blechstärke 3 mm).

Die in der Tabelle angegebenen Werte beruhen auf einer Versuchreihe, bei der eine Last senkrecht zum Teller aufgebracht wurde. Bei den in der Tabelle angegebenen Werte kann es bereits zu geringfügigen Verformungen des Blechtellers kommen.

Allgemeines

Die Stellfüße zeichnen sich durch die massive Gummiauflage (Formen AG, NG) aus, die unverrückbar in den Blechteller eingebettet und zusätzlich durch die Befestigungsschraube gehalten wird. Die Ausführungen ohne Gummiauflage (Formen A, N) sind sehr preisgünstige Varianten für untergeordnete Anforderungen.

Die Schraube kann sowohl mit dem Innensechskant am oberen, als auch mit der Schlüsselfläche am unteren Schraubenende verstellt werden.

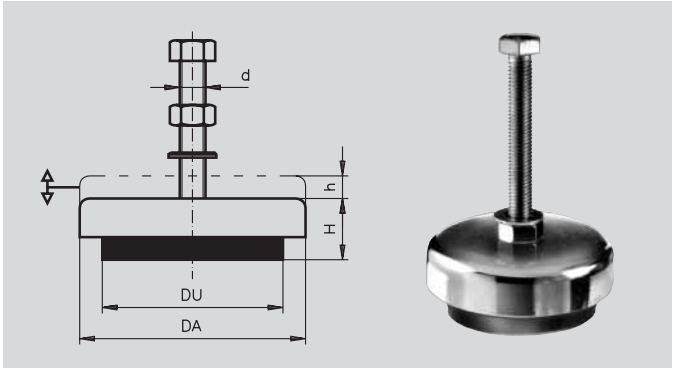
Maschinenfüße KA mit verchromter Stahlplatte und Saugprofilierung

Werkstoff:
Elastomer: NBR 70° Shore, ölbeständig.
Gehäuse: Stahl verchromt.

Maschinenfuß mit Saugprofilierung, die nivellierbare und verankerungsfreie Maschinenaufstellung.

Für Ihre erste Überschlagsrechnung:

$$\frac{\text{Das zu lagernde Gesamtgewicht}}{\text{Anzahl der Befestigungspunkte}} = \text{Belastung pro Dämpfer}$$



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 685 912 00, Maschinenfuß KA 010

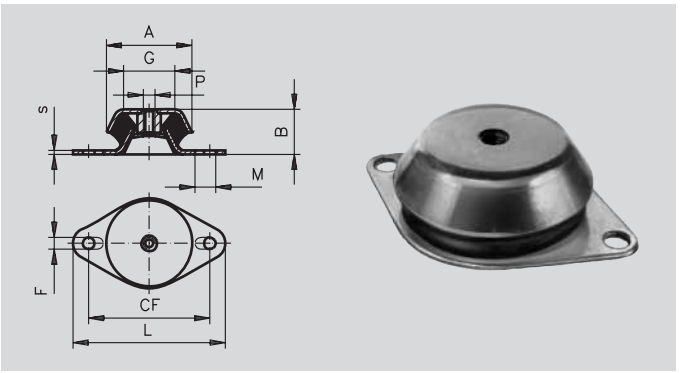
Artikel-Nr.	Größe mm	DA Ø mm	DU Ø mm	Höhe H mm	Nivellierung h mm	Gewinde d mm	Gewindelänge mm	Gewicht kg
685 912 00	KA 010	73	53	30	10	M10	60	0,27
685 913 00	KA 090	90	73	35	10	M12	100	0,60
685 915 00	KA 015	120	95	35	12	M12	100	0,94
685 918 00	KA 020	150	120	40	12	M16	100	2,24
685 921 00	KA 030	200	170	45	15	M20 x 1,5	120	4,90

Tragkraft je Element (da N)		KA 010	KA 090	KA 015	KA 020	KA 030
Allgemeine Maschinen		150	420	650	1400	3400
Fräs- und Drehmaschinen			210	350	1200	2800
Pressen Hub/min. bis	100			420	800	2500
	150			240	400	1350
	170			175	250	900
	200			140	200	450
zul. stat. max. Belastung			630	1100	1800	4000

Maschinenfüße mit Abreißsicherung

Werkstoff:
Elastomer: Naturkautschuk 60° +/-5° Shore
Metallteile: Stahl Güte 5.6

Maschinenfüße mit Abreißsicherung sind universell verwendbare Elemente für die elastische Lagerung von Maschinen jeglicher Art. Speziell für Einsatzfälle, bei denen mit Zugkräften zu rechnen ist, bieten sich die abreißgesicherten Maschinenfüße als ideale Federelemente an.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 685 950 00, Maschinenfuß, 77 x 128

Artikel-Nr.	A mm	B mm	P mm	F(xM) mm	CF mm	G mm	L mm	s mm	Gewicht kg
685 950 00	77	30	M10	9	110	59	128	2	0,30
685 955 00	92	45	M12	10,5	110	73,5	128	3	0,69
685 960 00	106	38	M12	14 x 18	138/146	81	172	3	0,75
685 965 00	108	50	M16	16,5	160	83	190	5	1,12
685 970 00	121	42	M16	13,5	158	92	188	3	0,97

Artikel-Nr.	zul. stat. max. Dauerbelastung N	Einfederung mm	Federrate N/mm
685 950 00	2700	2,8	964
685 955 00	6000	3,3	1818
685 960 00	5500	2,8	1964
685 965 00	8100	2,9	2793
685 970 00	6800	3,5	1942

Die angegebenen Werte sind Richtwerte für die statische Belastung bei einer Gummihärte von 60° Shore A (mittel).

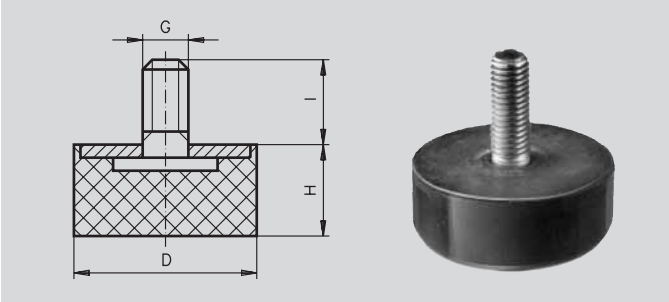
Metall-Anschlagpuffer MGS mit Gewindestück

Werkstoff: Metallteile: St 37, gelb chromatiert.
Elastomer: Naturkautschuk, Härte 55° Shore.

Nur einseitig Metall.

Metall-Anschlagpuffer können zur Begrenzung von Anschlägen z. B. bei elastisch gelagerten Aggregaten und als Stoßanschlag zur Begrenzung des Federweges bei Fahrzeugen benutzt werden. Auch zu verwenden bei Maschinen, die nicht fest mit dem Fundament verankert werden und auf empfindlichen Fußböden stehen, z. B. Büromaschinen.

Temperaturbeständig bis 80°C.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 685 781 00, Metall-Anschlagpuffer MGS, 10 mm

Artikel-Nr.	D Ø mm	H mm	G mm	I mm	Druckbeanspruchung Federrate CD mittel in N/mm	Druckbeanspruchung Zul. Belastung F zul.* in N	Gewicht g
685 781 00	10	10	M4	10	38	43	2,6
685 783 00	10	15	M4	10	13	43	2,9
685 786 00	15	7	M4	10	136	95	3,5
685 787 00	15	8	M4	10	122	95	3,6
685 788 00	15	10	M4	10	106	95	3,8
685 790 00	15	15	M4	10	74	95	7,3
685 791 00	20	5	M6	18	340	170	8
685 801 00	20	8	M6	18	330	170	7,9
685 801 11	20	11	M6	18	150	170	9
685 802 00	20	15	M6	18	138	170	10,3
685 802 20	20	20	M6	18	100	170	11
685 802 25	20	25	M6	18	80	170	14
685 803 08	25	8	M6	18	300	280	14
685 803 10	25	10	M6	18	270	280	14
685 803 00	25	15	M6	18	254	280	17,2
685 803 20	25	20	M6	18	128	280	20
685 803 25	25	25	M6	18	100	280	24
685 803 30	25	30	M6	18	80	280	30
685 804 15	30	15	M8	20	290	400	29
685 804 00	30	20	M8	20	200	400	27
685 804 25	30	25	M8	20	180	400	35
685 804 30	30	30	M8	20	120	400	35
685 804 40	30	40	M8	20	90	400	48
685 805 20	40	20	M8	23	340	650	52
685 805 00	40	30	M8	23	234	650	75
685 805 30	40	30	M10	28	240	650	74
685 805 40	40	40	M8	23	200	650	80
685 806 00	50	20	M10	28	680	1000	85
685 806 30	50	30	M10	28	425	1000	100
685 806 40	50	40	M10	28	390	1000	132
685 806 45	50	45	M10	28	350	1000	140
685 806 50	50	50	M10	28	310	1000	152
685 806 60	60	40	M10	28	470	1500	179
685 806 65	60	40	M12	33	460	1500	190,
685 806 70	70	25	M10	28	650	1800	198
685 806 75	70	45	M10	28	800	1800	292
685 807 00	75	25	M12	37	2000	2300	241
685 807 40	75	40	M12	37	810	2300	320
685 807 50	75	50	M12	37	620	2300	357
685 807 55	75	55	M12	37	760	2300	384
685 808 00	100	40	M16	41	1578	4200	641
685 808 50	100	50	M16	41	900	4200	669
685 808 55	100	55	M16	41	860	4200	760
685 808 60	100	60	M16	41	800	4200	730
685 808 75	100	75	M16	41	540	4200	874

*F zul.: Hinweistext Seite 418 unten.

Loctite Schraubensicherungen und Fügeprodukte Seite 638 - 639.

Navigationsleiste

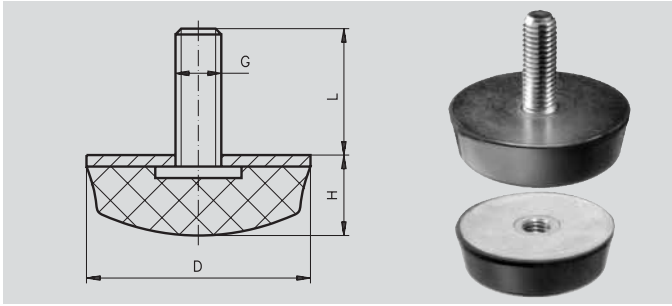
Gummi-Metall-Anschlagpuffer MGK, konische Ausführung

Werkstoff: Metallteile: St37, gelb chromatiert.
Elastomer: Naturkautschuk Härte 55° Shore.

* F zul. ist die zulässige statische Dauerbelastung, der eine dynamische Wechsellast überlagert werden kann. Bei Schubbeanspruchung ist darauf zu achten, dass beim Einbau der Puffer Zugspannung im Gummi auf jeden Fall vermieden wird. Zur Erzielung einer ausreichenden Dauerfestigkeit ist eine Druckvorspannung vorzusehen.

Die angegebenen zulässigen Belastungen stellen nur ungefähre Richtwerte für die statische Belastung bei Gummihärte „mittel" dar. Bei besonders hohen dynamischen Wechsellasten bzw. bei hohen Frequenzen sind die Belastungsangaben entsprechend zu reduzieren.

Temperaturbeständig bis 80°C.



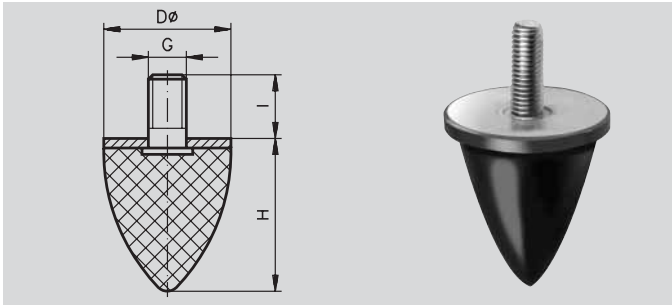
Bestellangaben: z.B.: 685 831 00, Gummi-Metall-Anschlagpuffer MGK, 25 mm

Artikel-Nr.	DØ mm	H mm	G x L mm	Federrate CD mittel N/mm	Zul. Belastung F zul.* in N	Gewicht g x 6x
685 831 00	25	17	M6 x 18 Außengewinde	119	500	15
685 835 00	50	18	M10 x 28 Außengewinde	670	2000	75
685 841 00	25	17	M6 x 6 Innengewinde	130	500	15
685 845 00	50	18	M10 x 10 Innengewinde	735	2000	75

Metall-Gummipuffer KP

Werkstoff: Metallteile: St37, gelb chromatiert
Elastomer: Naturkautschuk Härte 55° Shore

Metall-Gummipuffer sind einfache und preiswerte Standard-Elemente für elastische Lagerungen. Dies ist zu berücksichtigen beim Auftreten horizontaler Massenkräfte bzw. bei auftretendem Riemenzug. Die verarbeiteten Gummiqualitäten haben beste physikalische Eigenschaften.



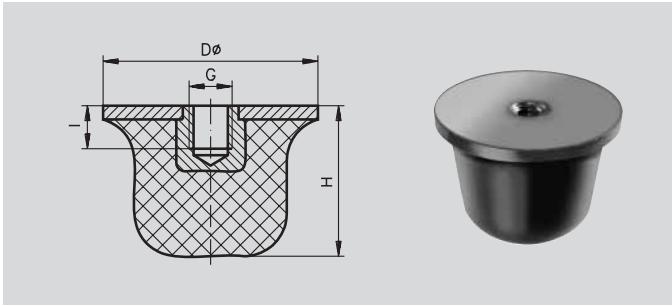
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 685 031 00, Metall-Gummipuffer KP 20x24

Artikel-Nr.	D Ø mm	H mm	G mm	I mm	Druckbeanspruchung Federrate CD mittel N/mm	Druckbeanspruchung zul. Druckbelastung $F_{zul.}$* N	Gewicht g
685 031 00	20	24	M6	18	15	60	11
685 035 00	30	36	M8	20	23	140	37
685 041 00	35	40	M8	20	27	150	45
685 045 00	50	58	M10	28	33	320	127
685 051 00	50	67	M8	36	40	400	136
685 055 00	75	89	M12	37	55	900	341
685 061 00	115	136	M16	43	75	1800	1042

Metall-Gummipuffer KE

Werkstoff: Metallteile: St37, gelb chromatiert.
Elastomer: Naturkautschuk Härte 55° Shore.

Metall-Gummipuffer sind einfache und preiswerte Standard-Elemente für elastische Lagerungen. Dies ist zu berücksichtigen beim Auftreten horizontaler Massenkräfte bzw. bei auftretendem Riemenzug. Die verarbeiteten Gummiqualitäten haben beste physikalische Eigenschaften.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 685 131 00, Metall-Gummipuffer KE 50x35

Artikel-Nr.	D Ø mm	H mm	G mm	I mm	Federrate CD mittel N/mm	zul. Druckbelastung $F_{zul.}$* N	Gewicht g
685 131 00	50	35	M10	10	100	400	88
685 135 00	80	60	M12	12	170	1200	308
685 141 00	125	90	M16	16	260	3000	830

$F_{zul.}$*: Hinweistext Seite 418.

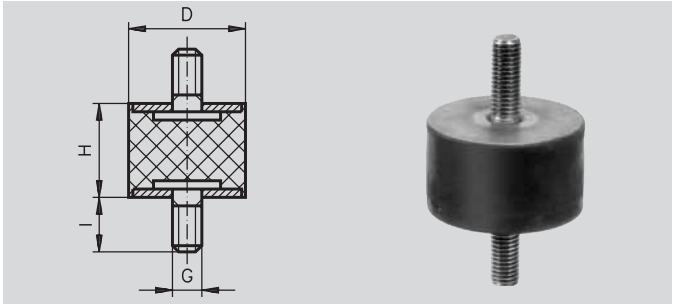
Metall-Gummipuffer MGP mit Gewindestücken

Werkstoff: Metallteile: St37, gelb chromatiert.
Elastomer: Naturkautschuk, Härte 55° Shore.

Metall-Gummipuffer sind einfache und preiswerte Standard-Elemente für elastische Lagerungen. Bei Schubbeanspruchung sind sie wesentlich geringer belastbar als bei Druckbeanspruchung. Dies ist zu berücksichtigen beim Auftreten horizontaler Massenkräfte bzw. bei auftretendem Riemenzug. Die verarbeiteten Gummiqualitäten haben beste physikalische Eigenschaften.

Temperaturbeständig bis 80°C.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 685 280 00, Metall-Gummipuffer MGP, 8 mm



Artikel-Nr.	D Ø mm	H mm	G mm	I mm	Druckbeanspruchung Federrate CD mittel in N/mm	Druckbeanspruchung Zul. Belastung F zul.* in N	Schubbeanspruchung Federrate CS mittel in N/mm	Schubbeanspruchung Zul. Belastung F zul.* in N	Gewicht g
685 280 00	8	8	M3	6	30	35	9	10	1
685 281 00	10	10	M4	10	44	43	9	15	3,2
685 283 00	10	15	M4	10	29	43	5	15	3,9
685 286 00	15	7	M4	10	174	95	29	35	5,8
685 287 00	15	8	M4	10	160	95	27	35	6
685 288 00	15	10	M4	10	124	95	24	35	6,4
685 289 00	15	20	M4	13	54	95	10	35	7
685 290 00	15	15	M4	10	61	95	13	35	7,8
685 301 00	20	8	M6	18	307	170	36	60	15
685 302 00	20	10	M6	18	150	170	40	60	15
685 304 00	20	15	M6	18	130	170	24	60	20
685 304 20	20	20	M6	18	100	170	20	60	19
685 304 25	20	25	M6	18	70	170	13	60	20
685 305 00	25	20	M6	18	85	170	17	60	30
685 307 00	25	10	M6	18	750	280	74	95	20
685 307 15	25	15	M6	18	140	280	25	95	27,5
685 307 25	25	25	M6	18	600	280	37	95	32
685 307 30	25	30	M6	18	71	280	17	95	40
685 308 00	30	15	M8	20	525	400	58	140	37
685 309 00	30	20	M8	20	204	400	40	140	56
685 309 25	30	25	M8	20	180	400	33	140	58
685 311 00	30	30	M8	20	108	400	25	140	65
685 311 10	30	40	M8	20	85	400	18	140	64
685 311 20	40	15	M8	20	380	650	90	250	79
685 311 23	40	25	M8	23	270	650	60	250	84
685 311 28	40	25	M10	28	270	650	60	250	90
685 312 00	40	30	M8	23	213	650	43	250	102
685 312 30	40	30	M10	28	213	650	40	250	105
685 313 00	40	40	M8	23	140	650	22	250	115
685 315 00	50	20	M10	28	857	1000	110	400	141
685 314 00	50	25	M10	28	583	1000	84	400	155
685 316 00	50	30	M10	28	375	1000	66	400	163
685 317 00	50	40	M10	28	260	1000	53	400	178
685 324 00	50	45	M10	33	215	1000	43	400	208
685 317 50	50	50	M10	28	200	1000	39	400	199
685 317 60	60	40	M10	28	390	1500	60	550	231
685 317 70	70	45	M10	28	450	1800	70	750	401
685 318 00	75	25	M12	37	2710	2300	211	850	369
685 318 40	75	40	M12	37	734	2300	117	850	420
685 319 00	75	50	M12	37	506	2300	91	850	483
685 320 00	75	55	M12	37	417	2300	78	850	514
685 322 00	100	30	M16	41	3800	4200	310	1600	831
685 321 00	100	40	M16	41	1970	4200	257	1600	956
685 321 50	100	50	M16	41	900	4200	160	1600	1033
685 321 55	100	55	M16	41	892	4200	145	1600	980
685 323 00	100	60	M16	41	809	4200	136	1600	1177
685 325 00	100	75	M16	41	750	4200	110	1600	1124

Bei linearer Federcharakteristik bedeutet die Federrate C für jeden Arbeitspunkt das konstante Vehältnis aus Belastung F [N] und Federweg f [mm].

$C = \frac{F}{f}$ [N/mm]. Diese Konstanten sind in den techn. Daten für reine Druckbelastungen als CD und für reine Schubbelastung als CS angegeben.

* F zul. ist die zulässige statische Dauerbelastung, der eine dynamische Wechsellast überlagert werden kann. Bei Schubbeanspruchung ist darauf zu achten, dass beim Einbau der Puffer Zugspannung im Gummi auf jeden Fall vermieden wird. Zur Erzielung einer ausreichenden Dauerfestigkeit ist eine Druckvorspannung vorzusehen.

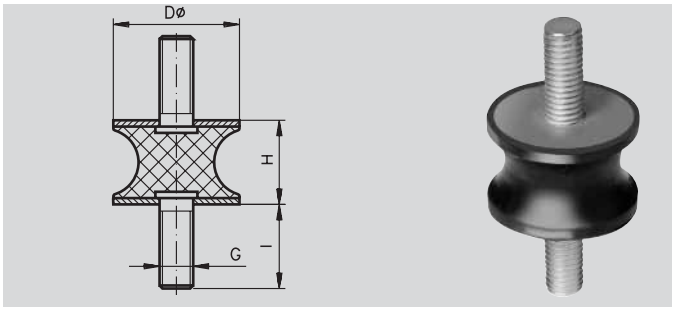
Die angegebenen zulässigen Belastungen stellen nur ungefähre Richtwerte für die statische Belastung bei Gummihärte „mittel" dar. Bei besonders hohen dynamischen Wechsellasten bzw. bei hohen Frequenzen sind die Belastungsangaben entsprechend zu reduzieren.

Navigationsleiste

Metall-Gummipuffer AT

Werkstoff: Metallteile: St37, gelb chromatiert.
Elastomer: Naturkautschuk Härte 55° Shore.

Metall-Gummipuffer sind einfache und preiswerte Standard-Elemente für elastische Lagerungen. Bei Schubbeanspruchung sind sie wesentlich geringer belastbar als bei Druckbeanspruchung. Dies ist zu berücksichtigen beim Auftreten horizontaler Massenkräfte bzw. bei auftretendem Riemenzug. Die verarbeiteten Gummiqualitäten haben beste physikalische Eigenschaften.



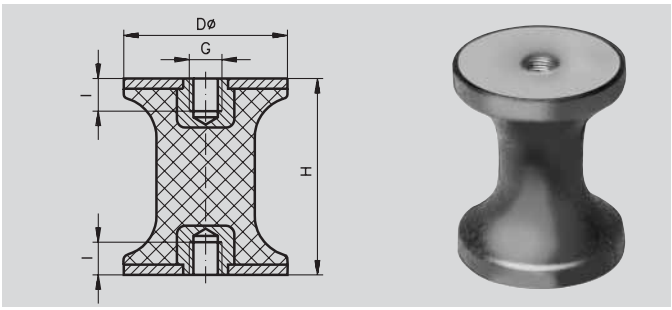
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 685 631 00, Metall-Gummipuffer AT 20x15

Artikel-Nr.	D Ø mm	H mm	G mm	I mm	Federrate CD mittel N/mm	zul. Druckbelastung $F_{zul.}$* N	Gewicht g
685 631 00	20	15	M 6	18	100	300	15
685 635 00	30	20	M 8	20	150	700	46
685 641 00	40	48	M 8	23	160	900	88
685 645 00	50	30	M10	33	210	1100	140
685 651 00	75	40	M12	37	600	3000	369
685 655 00	100	55	M16	45	850	4100	975

Metall-Gummipuffer CT

Werkstoff: Metallteile: St37, gelb chromatiert
Elastomer: Naturkautschuk Härte 55° Shore

Metall-Gummipuffer sind einfache und preiswerte Standard-Elemente für elastische Lagerungen. Bei Schubbeanspruchung sind sie wesentlich geringer belastbar als bei Druckbeanspruchung. Dies ist zu berücksichtigen beim Auftreten horizontaler Massenkräfte bzw. bei auftretendem Riemenzug. Die verarbeiteten Gummiqualitäten haben beste physikalische Eigenschaften.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 685 721 00, Metall-Gummipuffer CT 10x10

Artikel-Nr.	D Ø mm	H mm	G mm	I mm	Druckbeanspruchung Federrate CD mittel N/mm	Druckbeanspruchung zul. Druckbelastung $F_{zul.}$* N	Schubbeanspruchung Federrate CS mittel N/mm	Schubbeanspruchung zul. Schubbelastung $F_{zul.}$* N	Gewicht g
685 721 00	10	10	M4	4	30	35	4	20	2
685 723 00	30	20	M8	8	130	650	25	85	25
685 725 00	40	48	M8	8	145	870	80	130	80
685 727 00	50	30	M10	10	200	1000	63	240	63

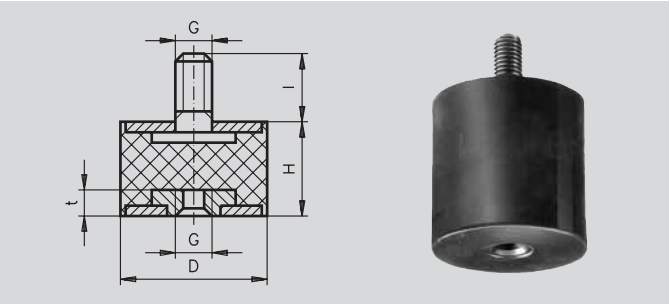
$F_{zul.}$*: Hinweistext Seite 418 unten.

Metall-Gummipuffer MGA mit Muttergewinde und Gewindestück

Werkstoff: Metallteile: St37, gelb chromatiert.
Elastomer: Naturkautschuk,
Gummihärte Härte Shore A mittel: ca. 55°.

Für die Ausführung als solche gelten die gleichen Angaben wie bei Metall-Gummipuffer MGP Seite 418.

Temperaturbeständig bis 80°C.



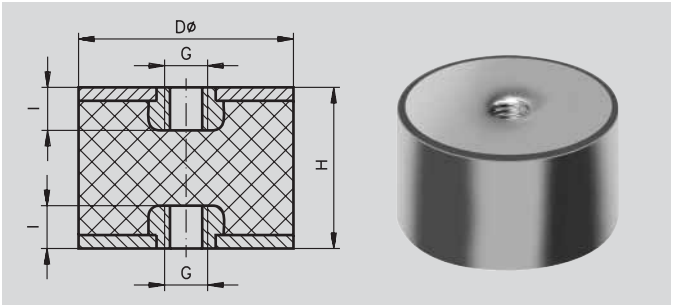
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 685 580 00, Metall-Gummipuffer MGA, 8 mm

Artikel-Nr.	D Ø mm	H mm	G mm	I mm	t mm	Druckbeanspruchung Federrate CD mittel in N/mm	Druckbeanspruchung Zul. Belastung F zul.* in N	Schubbeanspruchung Federrate CS mittel in N/mm	Schubbeanspruchung Zul. Belastung F zul.* in N	Gewicht g
685 580 00	8	8	M3	6	3	28	35	10	10	1
685 581 00	10	10	M4	10	4	48	43	10	15	2,7
685 583 00	10	15	M4	10	4	29	43	5	15	3,6
685 590 00	15	15	M4	10	6	67	95	15	35	8,3
685 591 15	15	15	M5	8	6	65	95	5	35	5
685 591 20	15	20	M4	10	5	43	95	12	35	6
685 591 30	15	30	M4	15	6	32	95	9	35	9
685 592 15	20	15	M6	18	6	110	170	37	60	14
685 592 20	20	20	M6	18	6	85	170	17	60	16
685 601 00	20	25	M6	18	6	61	170	11	60	17
685 602 15	25	15	M6	18	6	165	280	45	95	25
685 602 00	25	20	M6	18	6	130	280	30	95	28
685 602 25	25	25	M6	18	6	89	280	27	95	30
685 602 30	25	30	M6	18	6	71	280	19	95	30
685 607 15	30	15	M8	20	8	270	400	68	140	38
685 607 00	30	20	M8	20	8	235	400	42	140	51
685 607 25	30	25	M8	20	8	180	400	37	140	48
685 603 00	30	30	M8	20	8	113	400	28	140	47
685 605 00	30	40	M8	20	8	106	400	13	140	60
685 598 00	40	25	M8	23	8	265	650	35	250	77
685 608 00	40	30	M8	23	8	234	650	49	250	91
685 600 00	40	30	M10	28	10	234	650	48	250	92
685 609 00	40	40	M8	23	8	147	650	23	250	103
685 610 20	50	20	M10	28	10	450	1000	95	400	112
685 610 25	50	25	M10	28	10	425	1000	82	400	125
685 610 30	50	30	M10	28	10	395	1000	73	400	135
685 610 00	50	40	M10	28	10	273	1000	58	400	168
685 611 00	50	45	M10	33	10	250	1000	50	400	174
685 613 00	50	50	M10	28	10	210	1000	37	400	183
685 613 60	60	40	M10	28	10	390	1500	63	550	224
685 613 65	60	40	M12	33	12	390	1500	60	550	243
685 613 70	70	45	M10	28	10	450	1800	72	700	348
685 613 75	75	25	M12	37	12	980	2300	270	850	299
685 614 40	75	40	M12	37	12	735	2300	118	850	420
685 614 45	75	45	M12	37	12	690	2300	105	850	417
685 614 00	75	50	M12	37	12	530	2300	101	850	467
685 614 55	75	55	M12	37	12	500	2300	90	850	469
685 615 00	100	40	M16	41	16	2160	4200	283	1600	871
685 615 50	100	50	M16	41	16	950	4200	220	1600	830
685 615 55	100	55	M16	41	16	870	4200	170	1600	870
685 616 00	100	60	M16	41	16	843	4200	142	1600	1097
685 616 75	100	75	M16	41	16	750	4200	110	1600	1064

Metall-Gummipuffer MGI

Werkstoff: Metallteile: St37, gelb chromatiert
Elastomer: Naturkautschuk Härte 55° Shore

Metall-Gummipuffer sind einfache und preiswerte Standard-Elemente für elastische Lagerungen. Bei Schubbeanspruchung sind sie wesentlich geringer belastbar als bei Druckbeanspruchung. Dies ist zu berücksichtigen beim Auftreten horizontaler Massenkräfte bzw. bei auftretendem Riemenzug. Die verarbeiteten Gummiqualitäten haben beste physikalische Eigenschaften.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 685 410 00, Metall-Gummipuffer 10 mm

Artikel-Nr.	D Ø	H	G	I	Druckbeanspruchung Federrate CD mittel	Druckbeanspruchung zul. Druckbelastung $F_{zul.}$*	Schubbeanspruchung Federrate CS mittel	Schubbeanspruchung zul. Schubbelastung $F_{zul.}$*	Gewicht
	mm	mm	mm	mm	N/mm	N	N/mm	N	g
685 410 00	10	10	M4	4	39	43	9	15	2
685 410 15	10	15	M4	4	28	43	4	15	2
685 415 00	15	15	M4	5	62	95	12	35	5
685 420 00	20	25	M6	6	103	170	15	60	17
685 425 00	25	20	M6	6	83	170	16	60	24
685 425 30	25	30	M6	6	67	280	16	95	30
685 430 00	30	20	M8	8	207	400	37	140	35
685 430 30	30	30	M8	8	117	400	24	140	44
685 430 40	30	40	M8	8	67	400	13	140	50
685 440 00	40	30	M8	8	209	650	41	250	78
685 440 40	40	40	M8	8	114	650	20	250	93
685 450 00	50	30	M10	10	352	1000	68	400	126
685 450 40	50	40	M10	10	247	1000	51	400	145
685 450 50	50	50	M10	10	118	1000	37	400	169
685 475 00	75	40	M12	12	720	2300	110	850	366
685 475 50	75	50	M12	12	498	2300	89	850	425
685 500 00	100	40	M16	16	1830	4200	249	1600	733
685 500 60	100	60	M16	16	770	4200	129	1600	863

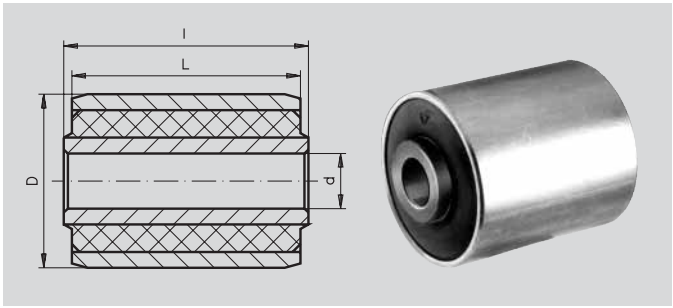
* $F_{zul.}$: Hinweistext Seite 418 unten.

Hochleistungs-Buchsen PHO

Werkstoff: Metallteile: Stahl.
Elastomer: Naturkautschuk Härte 55° Shore.

Die Toleranzen der Gegenlager müssen so gewählt werden, dass das obere Abmaß des Gegenlagers mit der für Haftsitz erforderlichen Überdeckung unter dem unteren Abmaß der Buchse liegt.

Temperaturbeständig bis 80°C.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 685 001 00, Hochleistungs-Buchse PHO, 26 mm

Artikel-Nr.	Außen-Ø D mm	Innen-Ø d mm	Länge der Innenbuchse l mm	Länge der Außenbuchse L mm	Radial-Belastung zul. stat. Radiallast F_r N	Radial-Belastung radiale Federkonstante C_r N/mm	Axial-Belastung zul. stat. Axiallast F_a N	Axial-Belastung axiale Federkonstante C_a N/mm	Verdrehung zul. stat. Verdrehwinkel φ Grad	Verdrehung zul. stat. Drehmoment M_d Nm	Verdrehung Drehfederkonstante Cφ Nm/Grad	zul. Spitzenverdrehwinkel $\varphi_{max.}$ Grad	zul. Spitzendrehmoment Md_{max} Nm	Gewicht g
685 001 00	$26^{+0,08}$	$12^{+0,1\ H9}$	$24,0^{\pm0,2}$	$18,0^{+0,2}$	690	1962	680	226	13	4,4	0,338	26	9,0	37
685 002 00	$30^{\pm0,08}$	$13^{+0,1\ H9}$	$40,0^{-0,4}$	$40,0^{-0,4}$	1670	3335	-	392	15	9,0	0,6	30	18,0	79
685 003 00	$34^{\pm0,15}$	$18^{+0,11\ H11}$	$36,0^{+0,2}$	$32,0^{+0,5}$	1570	3237	830	417	14	12,0	0,9	28	25,0	94
685 004 00	$45^{+0,08}$	$20^{+0,1\ H9}$	$62,5^{\pm0,2}$	$55,0^{-0,2}$	3430	3924	1860	540	15	22,0	1,5	30	44,0	255
685 005 00	$45^{+0,08}$	$20^{+0,1\ H9}$	$62,5^{\pm0,2}$	$59,5^{-0,2}$	3920	4905	910	608	15	30,0	2,0	30	60,0	258
685 006 00	$50^{+0,2}$	$25^{+0,1\ H9}$	$67,5^{\pm0,2}$	$65,5^{+0,2}$	6380	6082	760	755	15	60,0	3,9	30	120,0	370
685 007 00	$55^{+0,08}$	$25^{+0,1\ H9}$	$93,5^{\pm0,2}$	$89,5^{-0,2}$	9810	8829	1650	824	15	70,0	4,6	30	140,0	677
685 008 00	$55^{+0,08}$	$30^{+0,13\ H11}$	$94,0^{\pm0,2}$	$89,5^{-0,2}$	13730	16677	2600	1177	13	100,0	7,6	26	200,0	622
685 009 00	$70^{+0,7}_{+0,5}$	$50^{+0,1}$	$60,0^{+0,2}$	$60,0^{\pm0,2}$	11770	10620	-	1511	6,5	140,0	21,1	13	370,0	494
685 010 00	$75^{-0,5}$	$40^{+0,2}$	$70,0^{\pm0,5}$	$57,0^{-0,5}$	5890	4611	4510	697	14	130,0	9,1	28	260,0	759

Allgemeines

Diese Metallgummi Hochleistungs-Buchsen zeichnen sich durch besonders hohe zulässige Belastung und große zulässige Deformationen aus. Diese hohe Leistung wird dadurch erreicht, dass die Gummiteile festhaltend mit den Metallteilen verbunden werden. Die Buchsen können radial, axial und auf Verdrehung beansprucht werden, ohne dass sich der Gummi gegenüber den Metallteilen verschiebt. Eine geringe kardanische Auswinkelung (Verkantung) der Achse des Innenrohres gegenüber der des Außenrohres bzw. umgekehrt ist möglich. Die Buchsen sind jedoch hinsichtlich Verkantung je nach Gummistärke, Gummihärte und Länge verhältnismäßig steif.

Einsatz im Maschinen- und Fahrzeugbau als elastische Gelenke, die im Dauerbetrieb einem Ausschlag bis etwa ±15° ausgesetzt sind und größere radiale Kräfte aufzunehmen haben. Beim Ausschlag tritt ein dem Verdrehwinkel proportionales rückführendes Moment auf, da der Gummi sich gegenüber dem Metall nicht verschieben kann. Die Buchsen arbeiten völlig wartungsfrei, geräuschlos und schwingungsisolierend mit hoher Dauerfestigkeit. Federelement und Gelenk sind in einem Element vereinigt.

Die verwendete Gummiqualität ist nicht ölfest. Betriebstemperatur max. 80° und darf nicht überschritten werden, da sonst die Lebensdauer beeinträchtigt wird. Härtequalität ca 60 Shore-A-Einheiten. Die Arretierung der Buchsen erfolgt im allgemeinen für das Außenrohr durch Preßsitz. Das Innenrohr kann z. B. durch eine Stirnflächenpressung arretiert werden. Dabei presst der Bolzen, der durch die Bohrung der Buchse geht, das Gegenlager gegen die Stirnseite des Innenrohres.

Strukturdämpfer TR radial dämpfend

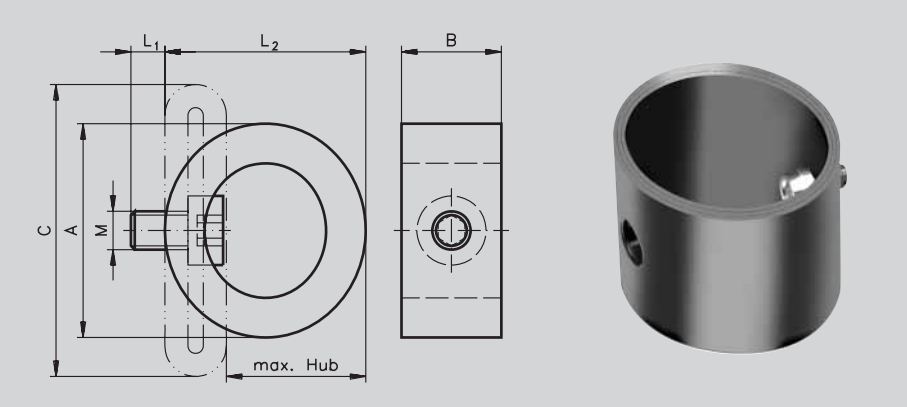
Werkstoff: Co-Polyester Elastomer.

Die Strukturdämpfer TR sind wartungsfreie, einbaufertige Dämpfungselemente. Die radiale Beanspruchung ermöglicht eine sehr lange und weiche Abbremsung mit einem progressiven Ernergieabbau am Hubende. Die geringe Eigenerwärmung des Materials bietet eine gleichbleibende Dämpfung im Temperaturbereich von -40°C bis +90°C.

Das geringe Eigengewicht, der günstige Preis und die hohe Standzeit von bis zu 1 Mio. Lastwechseln machen die Strukturdämpfer zu einem Alternativprodukt zur hydraulischen Endlagendämpfung, wenn die bewegte Masse nicht positionsgenau gestoppt und die Energie nicht zu 100% abgebaut werden muss. Die platzsparende Bauform wurde vom Ø29 mm bis zu Ø67 mm konsequent umgesetzt und wird mit der beigestellten Spezialschraube sehr einfach und schnell befestigt. Die TR-Serie wurde speziell für einen maximalen Hub bei minimaler Bauhöhe im Bereich von 2 Nm bis 25 Nm entwickelt.

Die Lebensdauer ist bis zu 20x höher als bei Dämpfungen mit Urethan, bis zu 10x höher als bei Gummidämpfungen und bis zu 5x höher als mit Stahlfedern.

Bestellangaben: z.B.:
Art.-Nr. 691 229 00, Dämpfer TR, Ø 28 mm



Energieüberschreitung: Bei Einzelbelastung 40% über W_3 Angaben zulässig.

Umgebung: Beständig gegen Mikroben, Meerwasser, Chemikalien und mit sehr guter UV- und Ozonresistenz.
Keine Wasseraufnahme und kein Aufquellen.

Dynamische Kraftaufnahme:
300 N bis 2100 N.

Zulässiger Temperaturbereich:
-40°C bis +90°C.

Energieabbau: 17% bis 35%.

Materialhärte: Shore 40D

Einbaulage: beliebig

Auffahrgeschwindigkeit: bis max. 5 m/s

Anzugsmoment:
M5: 6 Nm

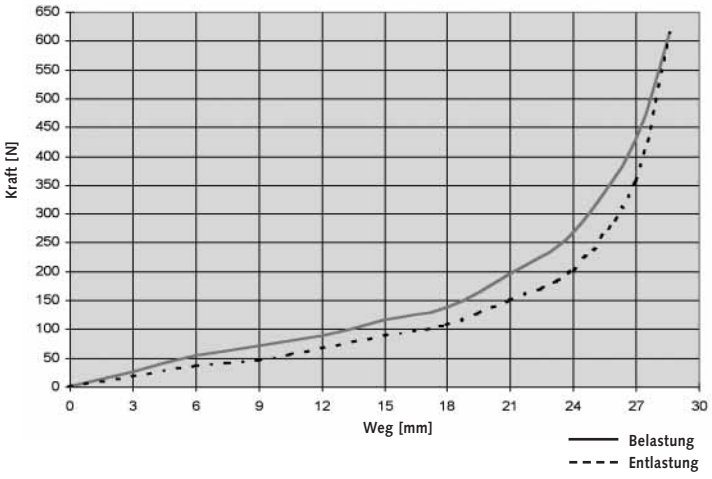
Sonderhübe, -kennlinien, -federraten, -baugrößen, und -materialien auf Anfrage.

Artikel-Nr.	Typ	W_3* Nm/Hub	max. Hub mm	A** mm	L_1 mm	M Gewinde	L_2** mm	B** mm	C** mm	Gewicht g
691 229 00	29-17	2	17	28	5	M5	25	13,5	38	10
691 237 00	37-22	3	22	36	5	M5	32	19,5	50	15
691 243 00	43-25	4	25	43	5	M5	37	19,5	58	20
691 250 00	50-35	6	35	49	5	M5	44	34	68	25
691 263 00	63-43	15	43	64	5	M5	55	43,5	87	55
691 267 00	67-40	25	40	66,5	5	M5	59	46	88	80

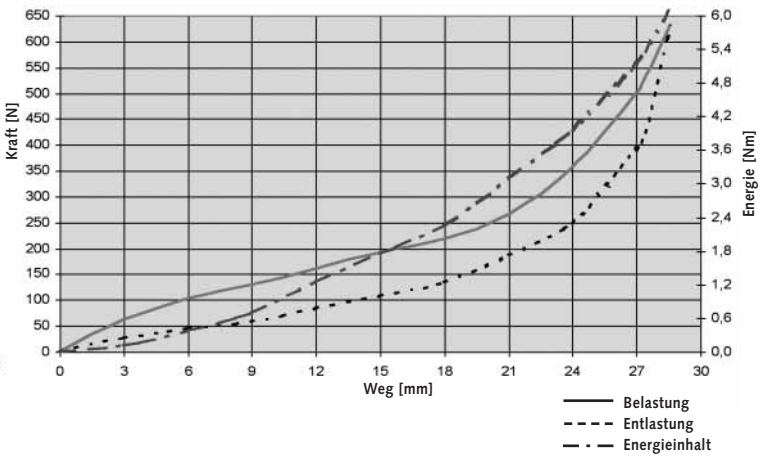
* Energieaufnahme pro Hub bei Dauerbelastung. Bei Einzelbelastung ist eine Überschreitung bis zu +40% zulässig.
** ca.-Maße.

Kennlinien zu Artikel-Nr. 691 250 00

Kraft-Weg Kennlinie (statisch) E_{ges}: 4,3 Nm E_{abs}: 0,9 Nm $E_{abs/ges}$: 22%



Kraft-Weg und Energie-Weg Kennlinie (dynamisch)
E_{ges}: 6,1 Nm E_{abs}: 2,1 Nm $E_{abs/ges}$: 35%



Anhand der Auswahldiagramme kann die Gesamtenergie und deren absorbierter Anteil ermittelt werden.
Beispiel: Aufzunehmende Energie 3 Nm = genutzter Hub 21 mm siehe Beisp. Energie-Hub Kennlinie. An der Kraft-Hub Kennlinie kann mit dem ermittelten Hub der Anteil der absorbierten bzw. rückgeführten Kraft ermittelt werden.
Dynamische (v>0,5 m/s) sowie statische (v≤0,5 m/s) Kennlinien für alle Typen auf Anfrage erhältlich.

Strukturdämpfer TA axial dämpfend

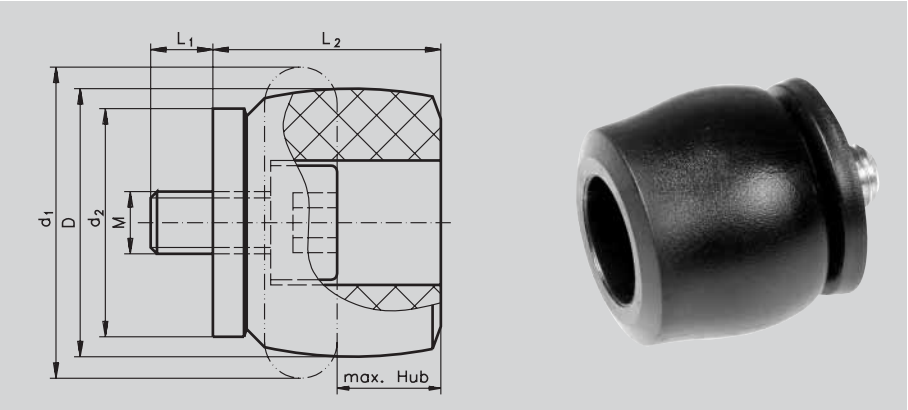
Werkstoff: Co-Polyester Elastomer.

Die Strukturdämpfer TA sind wartungsfreie, einbaufertige Dämpfungselemente. Durch die degressive Dämpfungs-Kennlinie erfolgt eine hohe Energieaufnahme am Hubanfang. Die geringe Eigenerwärmung des Materials bietet eine gleichbleibende Dämpfung im Temperaturbereich von -40°C bis +90°C.

Das geringe Eigengewicht, der günstige Preis und die hohe Standzeit von bis zu 1 Mio. Lastwechseln machen die Strukturdämpfer zu einem Alternativprodukt zur hydraulischen Endlagendämpfung, wenn die bewegte Masse nicht positionsgenau gestoppt und die Energie nicht zu 100% abgebaut werden muss. Die platzsparende Bauform wurde vom Ø12 mm bis zu Ø62 mm konsequent umgesetzt und wird mit der beigestellten Spezialschraube sehr einfach und schnell befestigt. Die TA-Serie wurde speziell für ein Maximum an Energieaufnahme bei einem Minimum an Bauhöhe im Bereich von 2 Nm bis 280 Nm entwickelt.

Die Lebensdauer ist bis zu 20x höher als bei Dämpfungen mit Urethan, bis zu 10x höher als bei Gummidämpfungen und bis zu 5x höher als mit Stahlfedern.

Bestellangaben: z.B.:
Art.-Nr. 691 012 00, Dämpfer TA, Ø 12 mm



Energieüberschreitung: Bei Einzelbelastung 40% über W_3 Angaben zulässig.

Umgebung: Beständig gegen Microben, Meerwasser, Chemikalien und mit sehr guter UV- und Ozonresistenz.
Keine Wasseraufnahme und kein Aufquellen.

Dynamische Kraftaufnahme:
980 N bis 23500 N.

Zulässiger Temperaturbereich:
-40°C bis +90°C.

Energieabbau: 40% bis 59%.

Materialhärte: Shore 55D

Einbaulage: beliebig

Auffahrgeschwindigkeit: bis max. 5 m/s

Anzugsmoment:
M3: 2 Nm
M4: 4 Nm
M5: 6 Nm
M6: 10 Nm
M8: 25 Nm
M12: 85 Nm

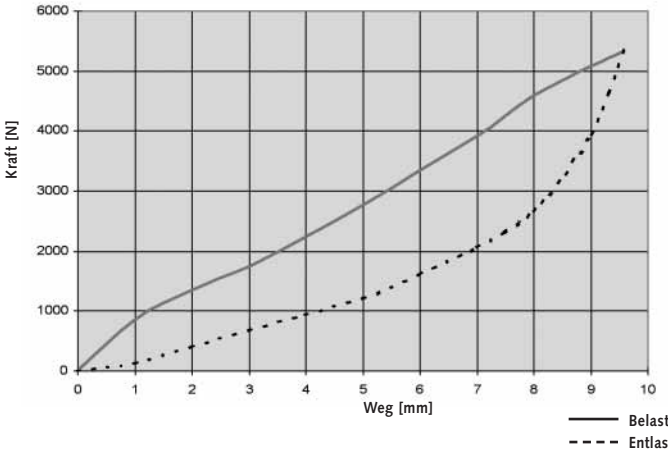
Sonderhübe, -kennlinien, -federraten, -baugrößen, und -materialien auf Anfrage.

Artikel-Nr.	Typ	W_3* Nm/Hub	max. Hub mm	D** mm	L_1 mm	M Gewinde	L_2** mm	d_1** mm	d_2** mm	Gewicht g
691 012 00	12-5	2	5	12	3	M3	10,5	15	11	3
691 017 00	17-7	6	7	17	4	M4	16	22	15	4
691 021 00	21-9	10	9	20	5	M5	18,5	26	18	5
691 022 00	22-10	15	10	20	6	M6	19,5	27	19	5
691 028 00	28-12	30	12	28	6	M6	26	36	25	10
691 034 00	34-14	50	14	34	6	M6	30	43	30	20
691 037 00	37-16	65	16	34	6	M6	33	48	33	25
691 043 00	43-18	100	18	43	8	M8	38	55	38	40
691 047 00	47-20	130	20	45	12	M12	41	60	41	50
691 050 00	50-22	160	22	50	12	M12	45	64	44	60
691 054 00	54-22	190	22	52	12	M12	47	68	47	65
691 057 00	57-24	230	24	57	12	M12	52	73	50	90
691 062 00	62-25	280	25	59	12	M12	54	78	53	105

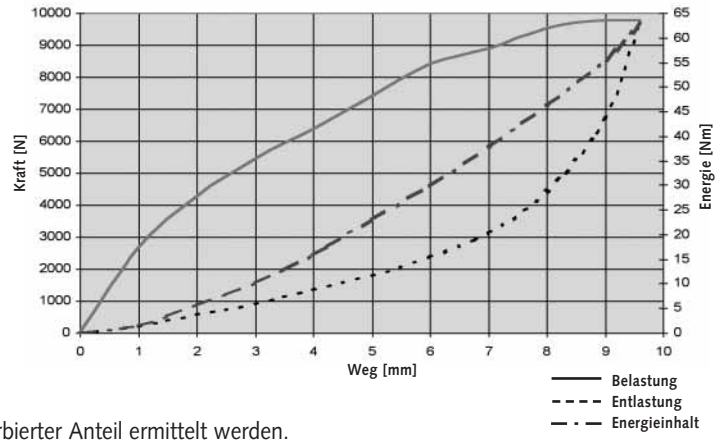
* Energieaufnahme pro Hub bei Dauerbelastung. Bei Einzelbelastung ist eine Überschreitung bis zu +40% zulässig. ** ca.-Maße.

Kennlinien zur Artikel-Nr. 691 037 00

Kraft-Weg Kennlinie (statisch) E_{ges}: 25,9 Nm E_{abs}: 12,0 Nm $E_{abs/ges}$: 46%



Kraft-Weg und Energie-Weg Kennlinie (dynamisch)
E_{ges}: 62,6 Nm E_{abs}: 40,3 Nm $E_{abs/ges}$: 64%



Anhand der Auswahldiagramme kann die Gesamtenergie und deren absorbierter Anteil ermittelt werden.
Beispiel: Aufzunehmende Energie 50 Nm = genutzter Hub 8,8 mm siehe Beisp. Energie-Hub Kennlinie. An der Kraft-Hub Kennlinie kann mit dem ermittelten Hub der Anteil der absorbierten bzw. rückgeführten Kraft ermittelt werden.
Dynamische (v>0,5 m/s) sowie statische (v≤0,5 m/s) Kennlinien für alle Typen auf Anfrage erhältlich.

Strukturdämpfer TS axial soft dämpfend

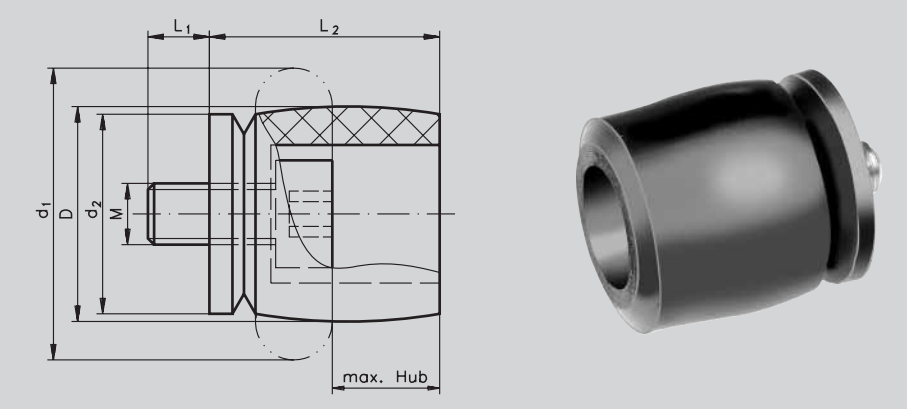
Werkstoff: Co-Polyester Elastomer.

Die Strukturdämpfer TS sind wartungsfreie, einbaufertige Dämpfungselemente. Durch die annähernd lineare Dämpfungs-Kennlinie erfolgt eine weiche Energieaufnahme bei minimaler Maschinenbelastung. Die geringe Eigenerwärmung des Materials bietet eine gleichbleibende Dämpfung im Temperaturbereich von -40°C bis +90°C.

Das geringe Eigengewicht, der günstige Preis und die hohe Standzeit von bis zu 1 Mio. Lastwechseln machen die Strukturdämpfer zu einem Alternativprodukt zur hydraulischen Endlagendämpfung, wenn die bewegte Masse nicht positionsgenau gestoppt und die Energie nicht zu 100% abgebaut werden muss. Die platzsparende Bauform wurde vom Ø14 mm bis zu Ø44 mm konsequent umgesetzt. Das Produkt lässt sich mit der beigestellten Spezialschraube sehr einfach und schnell befestigen. Die TS-Serie wurde speziell für ein Maximum an Energieaufnahme bei einem Minimum an Bauhöhe im Bereich von 2 Nm bis 65 Nm entwickelt.

Die Lebensdauer ist bis zu 20x höher als bei Dämpfungen mit Urethan, bis zu 10x höher als bei Gummidämpfungen und bis zu 5x höher als mit Stahlfedern.

Bestellangaben: z.B.:
Art.-Nr. 691 114 00, Dämpfer TS, Ø 14 mm



Energieüberschreitung: Bei Einzelbelastung 40% über W_3 Angaben zulässig.

Umgebung: Beständig gegen Mikroben, Meerwasser, Chemikalien und mit sehr guter UV- und Ozonresistenz.
Keine Wasseraufnahme und kein Aufquellen.

Dynamische Kraftaufnahme:
670 N bis 5800 N.

Zulässiger Temperaturbereich:
-40°C bis +90°C.

Energieabbau: 26% bis 45%.

Materialhärte: Shore 40D

Einbaulage: beliebig

Auffahrgeschwindigkeit: bis max. 5 m/s

Anzugsmoment:
M4: 4 Nm
M5: 6 Nm
M6: 10 Nm
M12: 85 Nm

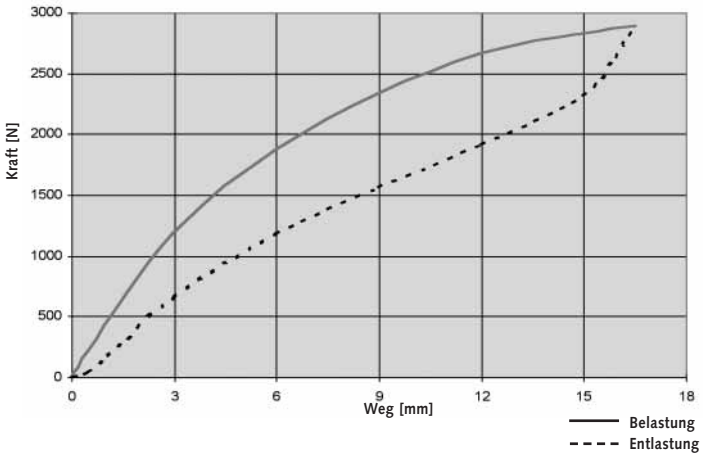
Sonderhübe, -kennlinien, -federraten, -baugrößen, und -materialien auf Anfrage.

Artikel-Nr.	Typ	W_3* Nm/Hub	max. Hub mm	D** mm	L_1 mm	M Gewinde	L_2** mm	d_1** mm	d_2** mm	Gewicht g
691 114 00	14-7	2	7	14	4	M4	15	19	13	3
691 118 00	18-9	4	9	17	5	M5	18,5	24	16	4
691 120 00	20-10	6	10	19,5	6	M6	21	27	19	5
691 126 00	26-15	15	15	26	6	M6	28	37	25	10
691 132 00	32-16	25	16	31	6	M6	33	44	30	15
691 135 00	35-19	30	19	33,5	6	M6	36,5	48	33	25
691 140 00	40-19	35	19	36,5	6	M6	37,5	51	34	30
691 141 00	41-21	45	21	39,5	12	M12	41,5	55	38	40
691 144 00	44-23	65	23	42	12	M12	44,5	60	40	45

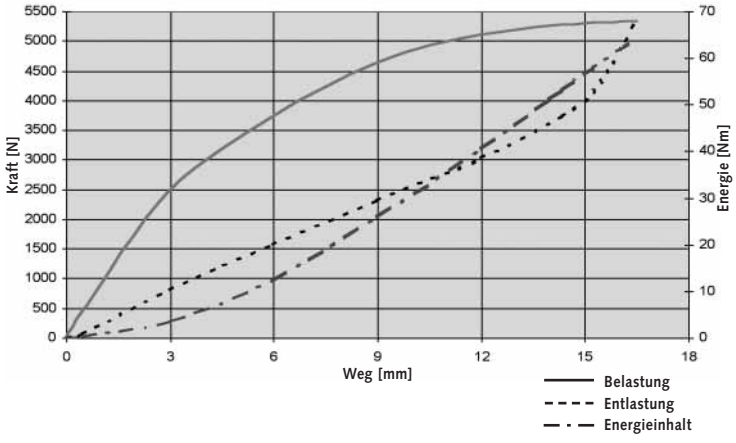
* Energieaufnahme pro Hub bei Dauerbelastung. Bei Einzelbelastung ist eine Überschreitung bis zu +40% zulässig. ** ca.-Maße.

Kennlinien zur Artikel-Nr. 691 144 00

Kraft-Weg Kennlinie (statisch) E_{ges}: 32,7 Nm E_{abs}: 10,1 Nm $E_{abs/ges}$: 31%



Kraft-Weg und Energie-Weg Kennlinie (dynamisch)
E_{ges}: 64,1 Nm E_{abs}: 29,2 Nm $E_{abs/ges}$: 45%



Anhand der Auswahldiagramme kann die Gesamtenergie und deren absorbierter Anteil ermittelt werden.
Beispiel: Aufzunehmende Energie 50 Nm = genutzter Hub 14 mm siehe Beisp. Energie-Hub Kennlinie. An der Kraft-Hub Kennlinie kann mit dem ermittelten Hub der Anteil der absorbierten bzw. rückgeführten Kraft ermittelt werden.
Dynamische (v>0,5 m/s) sowie statische (v≤0,5 m/s) Kennlinien für alle Typen auf Anfrage erhältlich.

Kleinstoßdämpfer

Werkstoff: Stoßdämpferkörper und Zubehör: Stahl brüniert, Kopf gehärtet; Kolbenstange: gehärteter, rostfreier Stahl.

Kleinstoßdämpfer sind wartungsfreie, einbaufertige hydraulische Elemente. Die einstellbaren Kleinstoßdämpfer können exakt auf die jeweilige Aufgabe angepasst werden. Sie haben einen integrierten Festanschlag. Durch die langen Hübe entstehen nur sehr geringe Brems- und Stützkräfte.

Diese Stoßdämpfer sind ideale Absorber schneller Bewegungen in kleinen Lineareinheiten, Handlingmodulen, Robotiksystemen und anderen Anwendungen.

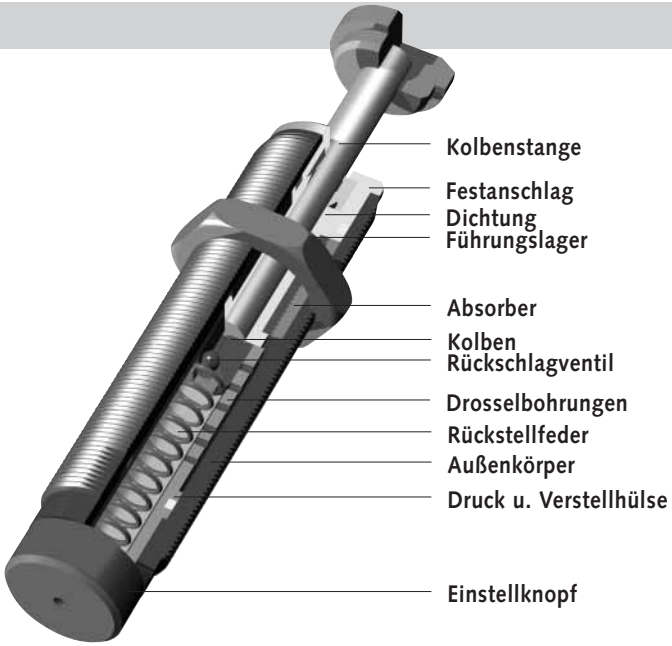
Einstellung: durch Drehen am Einstellknopf. Nach Einbau des Stoßdämpfers wird die Einrichtung einige Male gefahren, wobei an der Einstellung gedreht wird, bis die optimale Abbremsung erreicht ist.

Auffahrgeschwindigkeit: 0,3 bis 3,6 m/s.

Überschreitung von W_4 (max. Energieaufnahme pro Std.) ist möglich, wenn zeitweise abgeschaltet oder der Stoßdämpfer mit Zylinderabluft gekühlt wird.

Einbaulage: beliebig.

Zulässiger Temperaturbereich: 0°C bis 66°C.



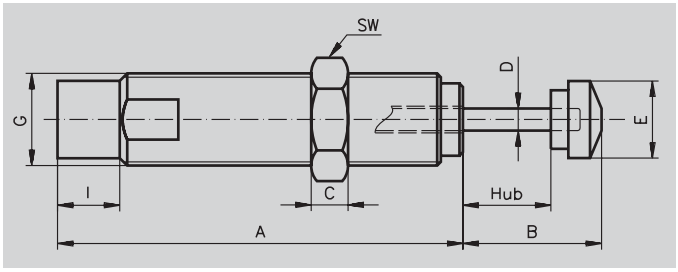
Leistungswerte

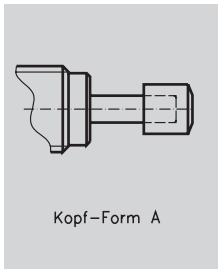
Artikel-Nr.	max. Energieaufnahme pro Hub W_3 Nm	max. Energieaufnahme pro Stunde W_4 Nm	effektive Masse me einstellbar min. kg	effektive Masse me einstellbar max. kg	Federkraft N	Kolbenrückstellzeit s	max. Achsabweichung Grad
690 030 00	3,5	5650	0,23	15	1 - 5	0,3	2
690 050 00	5,5	5100	4,5	20	3 - 6	0,3	2
690 035 00	4	6000	5,9	57	5 - 11	0,2	2
690 150 00	22	35000	1,0	109	3 - 5	0,4	5*
690 225 00	25	45000	2,3	226	5 - 10	0,1	2*
690 600 00	68	68000	9,0	1360	10 - 30	0,2	2*
690 900 00	100	90000	14	2040	10 - 35	0,4	1

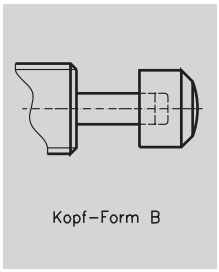
* Bei höherer Achsabweichung Bolzenvorlagerung Seite 428 einsetzen.

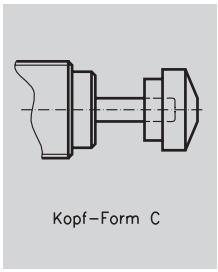
Maße











Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 690 030 00, Kleinstoßdämpfer, Hub 8 mm

Artikel-Nr.	A mm	B mm	C mm	Hub mm	I mm	D Ø mm	E Ø mm	G Gewinde	SW Schlüsselweite mm	Kopf-Form	Gewicht g
690 030 00	48	13,1	3	8	4,1	3,2	6,4	M8x1	10	A	25
690 050 00	50	14,9	4	7	5,1	3,2	7,7	M10x1	12	A	30
690 035 00	66	18	5	10	5	3,2	7,7	M12x1	14	A	43
690 150 00	70	22,5	6	12,5	7,5	4,8	12	M14x1,5	17	B	60
690 225 00	88	30	8	19	13,5	4,8	17	M20x1,5	23	C	130
690 600 00	106,6	36,4	10	25,4	16,5	6,3	23	M25x1,5	30	C	310
690 900 00	138	51	10	40	16,5	6,3	23	M25x1,5	30	C	400

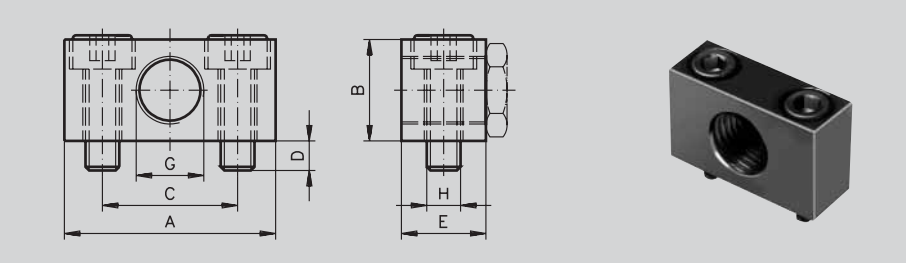
Montageblöcke

Werkstoff: Stahl brüniert.

Bei Montage mit Montageblock muss der Dämpfer mit einer Kontermutter gekontert werden. 2 Zylinderschrauben DIN 912 werden mitgeliefert.

Passende Kontermuttern siehe Seite 428.

Bestellangaben: z.B.:
Art.-Nr. 690 030 01, Montageblock M8x1



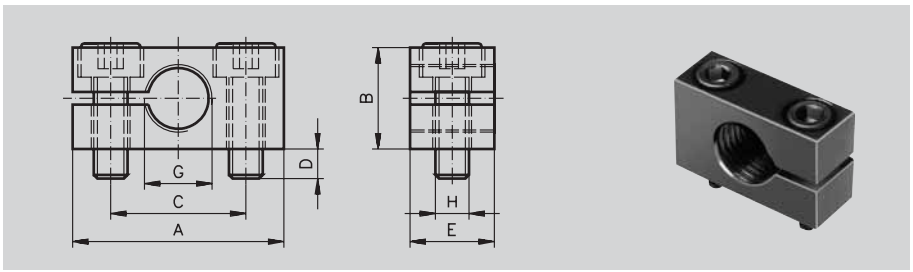
Artikel-Nr. Montageblock	für Artikel-Nr. Stoßdämpfer	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	G Gewinde	H Gewinde	Anzugsmoment Nm	Gewicht g
690 030 01	690 030 00	25	12	16	3,5	10	M8x1	M4x12	4	15
690 050 01	690 050 00	25	14	16	3,5	10	M10x1	M4x16	4	20

Klemmflansche

Werkstoff: Stahl brüniert.

Bei Montage mit Klemmflansch ist keine Kontermutter erforderlich. Eine Feinjustierung vor dem Klemmen ist möglich.
2 Zylinderschrauben DIN 912 werden mitgeliefert.

Bestellangaben: z.B.:
Art.-Nr. 690 035 02, Klemmflansch M12x1



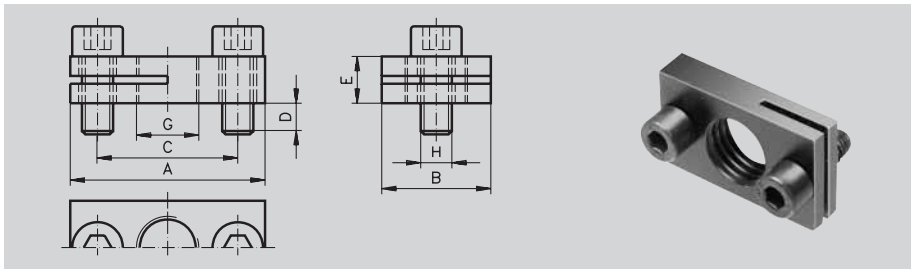
Artikel-Nr. Klemmflansch	für Artikel-Nr. Stoßdämpfer	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	G Gewinde	H Gewinde	Anzugsmoment Nm	Gewicht g
690 035 02	690 035 00	32	16	20	4,5	12	M12x1	M5x16	6	35
690 150 02	690 150 00	32	20	20	4,5	12	M14x1,5	M5x20	6	40
690 225 02	690 225 00	40	25	28	6	20	M20x1,5	M6x25	11	89
690 600 02	690 600 00/690 900 00	46	32	34	6	25	M25x1,5	M6x30	11	185

Rechteckflansche

Werkstoff: Stahl brüniert.

Der Rechteckflansch ermöglicht eine Frontmontage ohne zusätzliche Kontermutter. Durch die flache kompakte Bauweise kann platzsparend konstruiert werden.
2 Zylinderschrauben DIN 912 werden mitgeliefert.

Bestellangaben: z.B.:
Art.-Nr. 690 030 03, Rechteckflansch M8x1



Artikel-Nr. Rechteckflansch	für Artikel-Nr. Stoßdämpfer	A mm	B mm	C mm	E mm	G Gewinde	H Gewinde	Anzugsmoment Nm	Gewicht g
690 030 03	690 030 00	25	14	18	6	M8x1	M4x10	4	15
690 050 03	690 050 00	28	14	20	6	M10x1	M4x10	4	15
690 035 03	690 035 00	32	20	24	6	M12x1	M5x12	6	25
690 150 03	690 150 00	34	20	26	6	M14x1,5	M5x12	6	25
690 225 03	690 225 00	46	32	36	8	M20x1,5	M6x14	11	89
690 600 03	690 600 00/690 900 00	52	32	42	8	M25x1,5	M6x14	11	185

Kontermuttern

Werkstoff: Stahl brüniert



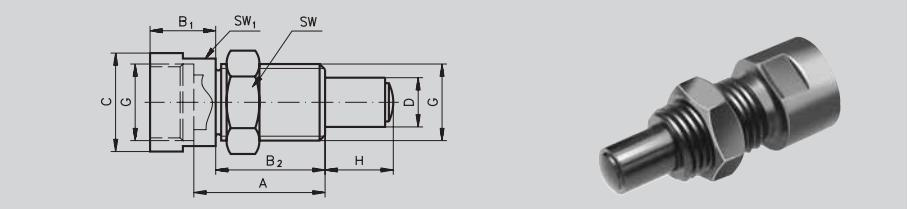
Bestellangaben: z.B.:
Art.-Nr. 690 030 04, Kontermutter M8x1

Artikel-Nr. Kontermutter	für Artikel-Nr. Stoßdämpfer	G Gewinde	A mm	Schlüsselweite SW mm	Gewicht g
690 030 04	690 030 00	M8x1	3	10	0,8
690 050 04	690 050 00	M10x1	4	12	1,4
690 035 04	690 035 00	M12x1	5	14	2,4
690 150 04	690 150 00	M14x1,5	6	17	4,8
690 225 04	690 225 00	M20x1,5	8	23	8
690 600 04	690 600 00/690 900 00	M25x1,5	10	30	18

Bolzenvorlagerungen

Werkstoff: Schraubhülse und Bolzen: Hochfester Stahl, gehärtet, brüniert.

Die Bolzenvorlagerung erhöht die Lebensdauer bei evtl. auftretender Querbelastung.



Bestellangaben: z.B.:
Art.-Nr. 690 150 05, Bolzenvorlagerung M14x1,5

Artikel-Nr.	für Artikel-Nr. Stoßdämpfer	A mm	B_1 mm	B_2 mm	C mm	D mm	G mm	H mm	SW mm	SW_1 mm	Gewicht g
690 150 05	690 150 00	24	12	20	18	9	M14x1,5	12,5	17	16	31,2
690 225 05	690 225 00	36	14	32	24	12	M20x1,5	19	23	22	69
690 600 05	690 600 00*	44	16	38	30	16	M25x1,5	25	30	27	170

* passt nicht für 690 900 00

Bolzenvorlagerung Beschreibung

Problem: Auftreffende Rotationsbewegungen erzeugen Seitenbelastung der Kolbenstange und erhöhten Verschleiß bis zur Knickung der Kolbenstange.
Lösung: Einsatz einer Bolzenvorlagerung. Auftreffwinkel möglichst halbieren.

Bei seitlicher Beaufschlagung über 3° nimmt die Lebensdauer von Stoßdämpfern rapide ab. Die Kolbenstangen-Lagerung schlägt aus. Eine aufgeschraubte Bolzenvorlagerung löst dieses Problem dauerhaft. Bolzenvorlagerung gegen Verdrehung sichern! Sie kann nur auf Stoßdämpfer ohne Aufprallkopf montiert werden.

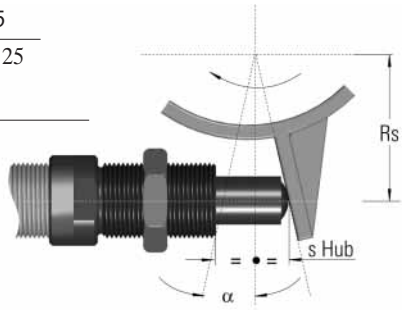
Formeln: $\alpha = \tan^{-1}\left(\frac{s}{2 \cdot R_s}\right)$ $R_{smin} = \frac{s}{2 \cdot \tan\alpha max}$

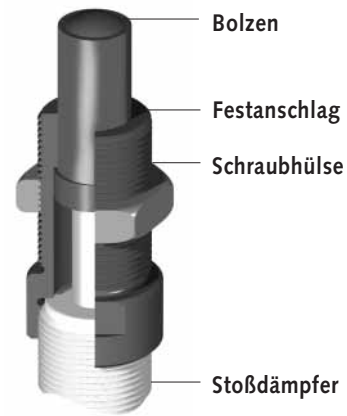
Beispiel: $s = 0{,}025$ m, $R_s = 0{,}1$ m, $\alpha max = 25°$ (bei Art.-Nr. 690 600 05)

$\alpha = \tan^{-1}\left(\frac{0{,}025}{2 \cdot 0{,}1}\right)$ $R_{smin} = \frac{0{,}025}{2 \cdot \tan 25}$

$\alpha = 7{,}13°$ $R_{smin} = 0{,}027$ m

α = Aufprallwinkel °
αmax = max. Aufprallwinkel
s = Stoßdämpferhub m
R_s = Aufprallwinkel °
R_{smin} = min. möglicher Aufprallradius m





Achtung! Die Bolzenvorlagerung kann nur auf Stoßdämpfer ohne Aufprallkopf montiert werden.

Aufprallkopf demontieren: Stoßdämpferkörper festhalten. Aufprallkopf erwärmen, Zange ansetzen und Kopf in axialer Richtung abziehen.

Erwärmungszeit ab Gewindegröße M14x1,5 = ca. 30 Sek.





PNEUMATIK-ELEMENTE

Navigationsleiste

MÄDLER
GEGRÜNDET 1882

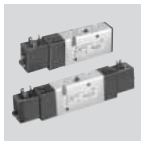
Inhalt


Norm-Zylinder und Zubehör, Durchmesser 32 - 80 mm 432-440


Kompakt-Zylinder und Zubehör, Durchmesser 20 - 40 mm . . .441-445


Rund-Zylinder und Zubehör, Durchmesser 10 - 25 mm 446-452


Wegeventile für gasförmige und flüssige Fluide 456-461


Wegeventile für Druckluft (Pneumatikventile) 462-467


Wartungseinheiten und Zubehör 468-476

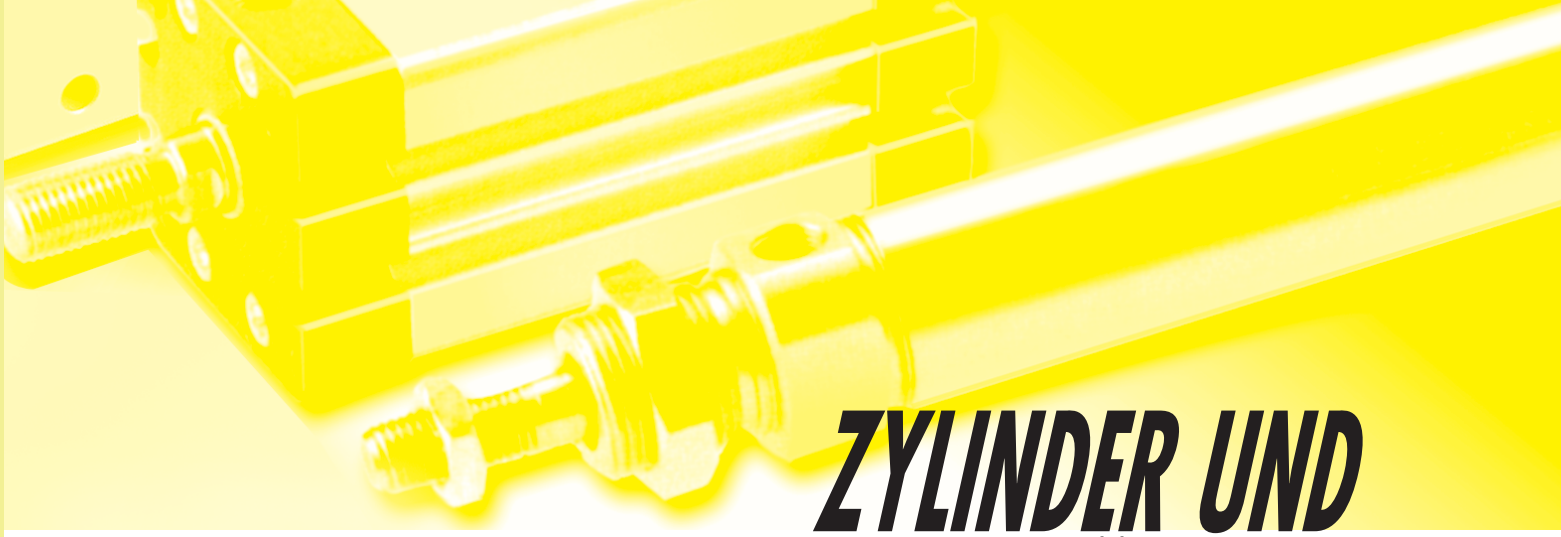

Einsteck-Verbindungen und Verschraubungen 477-512


Schläuche 509, 511


Filter, Schalldämpfer, Drossel-, Entlüftungs-,
Rücklauf- und Stopp-Ventile 505-507


Kugelhähne manuell betätigt 504


Blaspistolen und Zubehör 510-513

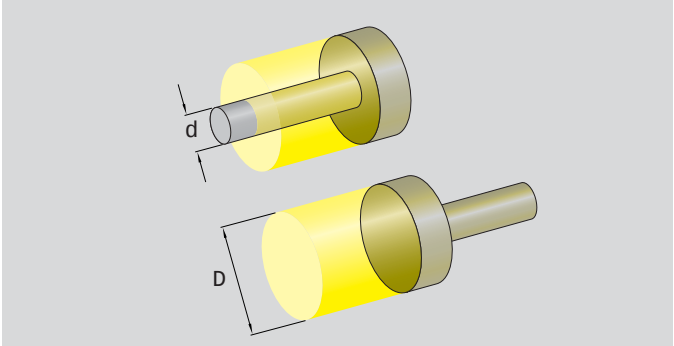


ZYLINDER UND ZUBEHÖR

Auslegung der Zylinder und deren Geschwindigkeiten

Zylinderauslegung: Die theoretische Schubkraft (ausfahrend) oder die Zugkraft (einfahrend) eines Pneumatikzylinders ist eine Funktion aus effektiver Kolbenfläche multipliziert mit dem Betriebsdruck. Die effektive Fläche für die Schubkraft ist die gesamte Fläche des Zylinderdurchmessers. Die effektive Ringfläche für die Zugkraft ist die Fläche des Zylinderdurchmessers minus der Fläche der Kolbenstange.

Allgemein gültig: Kolbendurchmesser (D), und Kolbenstangendurchmesser (d) in [mm] und Betriebsdruck (P) in (bar). In der Formel wird der Betriebsdruck (P) durch 10 dividiert, um die Kraft (F) in Newton pro mm² zu erhalten (1 bar = 0,1 N/mm).



Die theoretische Kraft (F) ergibt sich aus:

$$\text{Schubkraft} = \frac{\pi D^2 P}{40} \text{ Newton} \qquad \text{Zugkraft} = \frac{\pi (D^2 - d^2) P}{40} \text{ Newton}$$

D = Zylinderdurchmesser [mm].
d = Kolbenstangendurchmesser [mm].
P = Betriebsdruck [bar].
F = Zug- oder Schubkraft [N].

Beispiel: Theoretische Zug- und Schubkraft für Zylinderdurchmesser 50 mm und einen Betriebsdruck von 8 bar.

$$\text{Schubkraft} = \frac{\pi \, 50^2 \cdot 8}{40} = 1571 \text{ Newton} \qquad \text{Zugkraft} = \frac{\pi \, (50^2 - 20^2) \cdot 8}{40} = 1319 \text{ Newton}$$

Zylinder- und Federkräfte für einfachwirkende Zylinder

Zylinder Ø mm	Schubkraft (N) bei 6 bar	Federkraft (N)
20#	165	16,1
20##	161	14,5
25#	260	21,6
25##	264	20
32	392	50
40	648	60
50	1043	75
63	1735	75
80	2795	130

Rundzylinder
Kompaktzylinder

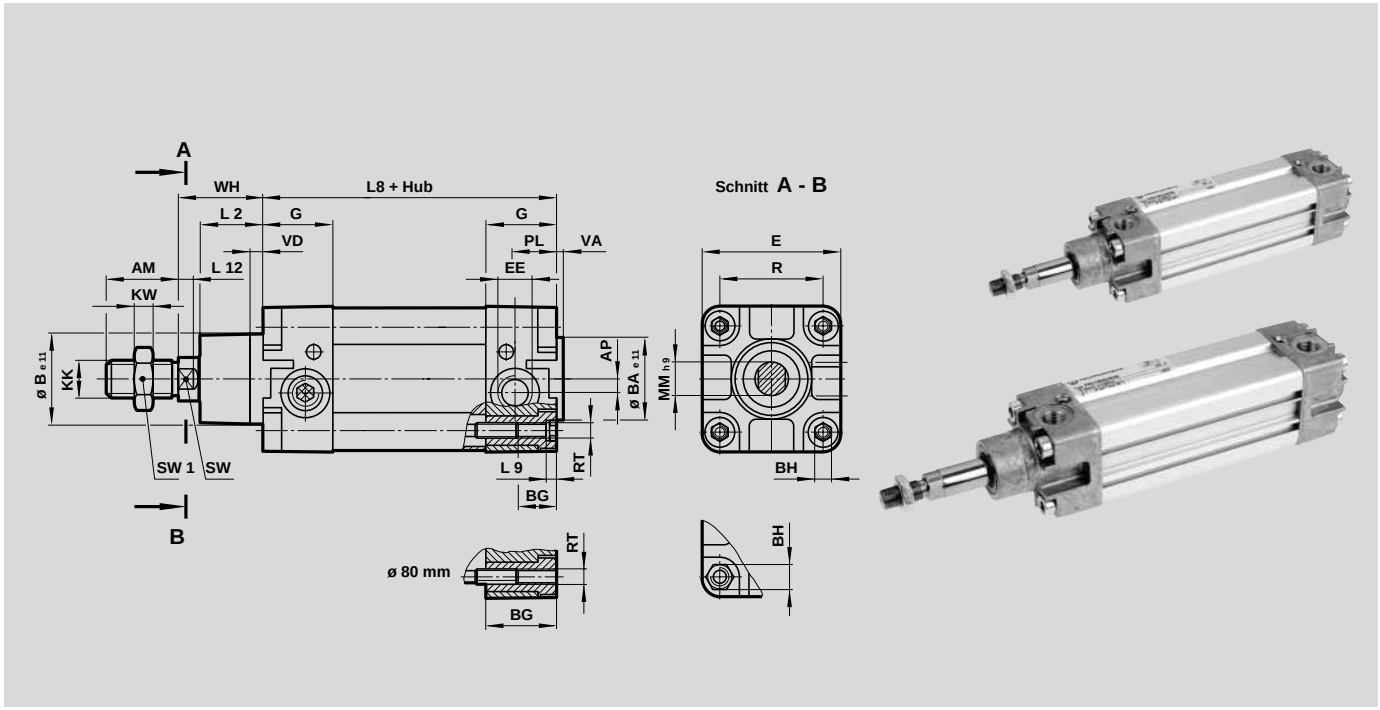
Luftverbrauch

Zylinder Ø mm	Kolbenstangen Ø mm	Ausfahrend cm³/mm Hub bei 6 bar	Einfahrend cm³/mm Hub bei 6 bar
20#	8	0,022	0,019
20##	10	0,022	0,018
25	10	0,035	0,028
32	12	0,056	0,048
40	16	0,088	0,074
50	20	0,137	0,114
63	20	0,218	0,195
80	25	0,350	0,320

Zug- und Schubkräfte für doppeltwirkende Zylinder

Zylinder Ø mm	Kolbenstangen Ø mm	Schubkraft (N) bei 6 bar	Zugkraft (N) bei 6 bar
20#	8	188	158
20##	10	188	156
25	10	294	246
32	12	482	414
40	16	754	633
50	20	1178	990
63	20	1870	1680
80	25	3016	2722

Einfachwirkende Normzylinder nach ISO 6431 und VDMA 24562 mit Magnetkolben, Feder deckelseitig

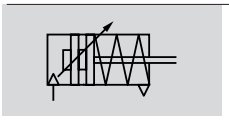


Werkstoffe: Zylinderrohr: Aluminium eloxiert, Enddeckel: Aluminium-Druckguss. Kolbenstange: Edelstahl rostfrei (ferritisch), Kolben- und Kolbenstangendichtung: Polyurethan, O-Ringe: Nitrilkautschuk.

Betriebsmedium: Gefilterte, geölte oder ungeölte Druckluft.
Norm: ISO 6431, VDMA 24562, NFE 49-003-1.
Bemerkung: Außer der Baulänge entspricht die Zylinderserie den o.g. Normen.
Wirkungsweise: Einfachwirkend, Feder an der Deckelseite, Magnetkolben und einstellbare Endlagendämpfung einseitig.
Betriebsdruck: 2 bis 10 bar,
Gerätetemperatur: -20°C bis +80°C max..
Unter +2°C bitte Luftbeschaffenheit beachten.

Zylinder Ø mm	Theoretische Kräfte (N) bei 6 bar Schubkraft	Federkraft	Dämpfungslänge mm	Dämpfungsvolumen cm³
32	392	50	19	12,3
40	648	60	22	20,7
50	1043	75	24	36
63	1735	75	24	64
80	2795	130	27	116

Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 800 320 10, einfachwirkende Normzylinder nach ISO 6431 mit Magnetkolben, Zylinder Ø 32 mm, Hub 10 mm

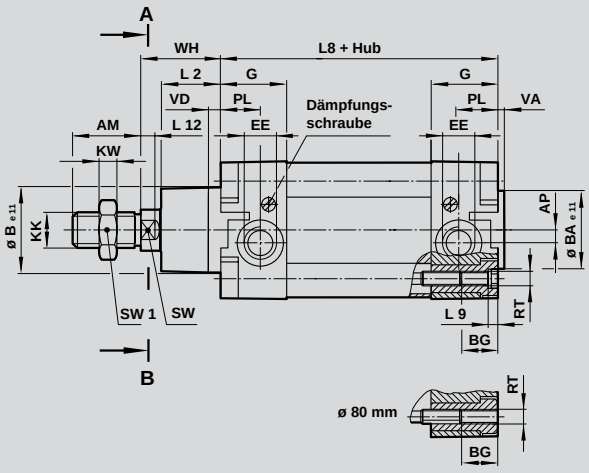
Symbol	Artikel-Nr. Standardhübe 10 mm	25 mm	50 mm	80 mm	100 mm	Zylinder-Ø mm	Anschluss
	**800 320 10**	**800 320 25**	**800 320 50**	**800 320 80**	**800 321 00**	32	G1/8
	800 400 10	**800 400 25**	**800 400 50**	**800 400 80**	**800 401 00**	40	G1/4
	800 500 10	**800 500 25**	**800 500 50**	**800 500 80**	**800 501 00**	50	G1/4
	800 630 10	**800 630 25**	**800 630 50**	**800 630 80**	**800 631 00**	63	G3/8
	800 800 10	**800 800 25**	**800 800 50**	**800 800 80**	**800 801 00**	80	G3/8

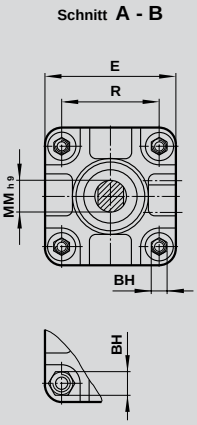
Zyl. Ø mm	32 mm		40 mm		50 mm		63 mm		80 mm	
Standardhublängen	10, 25, 50	80,100	10, 25, 50	80, 100	10, 25, 50	80, 100	10, 25, 50	80,100	10, 25, 50	80, 100
L8	119	147	130	158	131	159	146	174	153	181

Zyl. Ø mm	AM mm	AP mm	ØB^{e11} mm	ØBA^{e11} mm	BG mm	B mm	E mm	EE	G mm	KK	SW1 mm	KW mm	L2 mm
32	22	3,5	30	30	18	6	47	G1/8	27,5	M10x1,25	17	5	20
40	24	4,5	35	35	18	6	53	G1/4	32	M12x1,25	19	6	22
50	32	6	40	40	18	8	65	G1/4	31	M16x1,5	24	8	27
63	32	10	45	45	17,5	8	75	G3/8	33	M16x1,5	24	8	29
80	40	8,5	45	45	21,5	19	95	G3/8	33	M20x1,5	30	10	33

Zyl. Ø mm	L9 mm	L12 mm	ØMM^{h9} mm	PL mm	R mm	RT	SW mm	VA mm	VD mm	WH mm	Gewicht in kg bei 0 mm	per 25 mm
32	4	6	12	13	32,5	M 6	10	3	6	26	0,51	0,06
40	4	6,5	16	15	38	M 6	13	3,5	6	30	0,80	0,08
50	5	8	20	18,5	46,5	M 8	17	3,5	6	37	1,32	0,12
63	5	8	20	19	56,5	M 8	17	4	6	37	1,80	0,13
80	–	10	25	19	72	M 10	22	4	6	46	3,25	0,20

Doppeltwirkende Normzylinder nach ISO 6431 und VDMA 24562 mit Magnetkolben





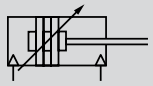


Werkstoffe: Zylinderrohr: Aluminium eloxiert, Enddeckel: Aluminium-Druckguss, Kolbenstange: Edelstahl rostfrei (ferritsch), Kolben- und Kolbenstangendichtung: Polyurethan, O-Ringe: Nitrilkautschuk.

Betriebsmedium: Gefilterte, geölte oder ungeölte Druckluft.
Norm: ISO 6431, VDMA 24562, NFE 49-003-1.
Wirkungsweise: Doppeltwirkend mit Magnetkolben und einstellbarer Endlagendämpfung.
Betriebsdruck:1 bis 16 bar.
Gerätetemperatur: -20°C bis +80°C max..
Bei unter +2°C bitte Luftbeschaffenheit beachten.

Zylinder Ø mm	Theoretische Kräfte (N) bei 6 bar Schubkraft	Zugkraft	Dämpfungslänge mm	Dämpfungsvolumen cm³
32	482	414	19	12,3
40	754	633	22	20,7
50	1178	990	24	36
63	1870	1680	24	64
80	3016	2722	27	116

Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 801 320 25, doppeltwirkende Normzylinder nach ISO 6431 mit Magnetkolben, Zylinder Ø 32 mm, Hub 25 mm

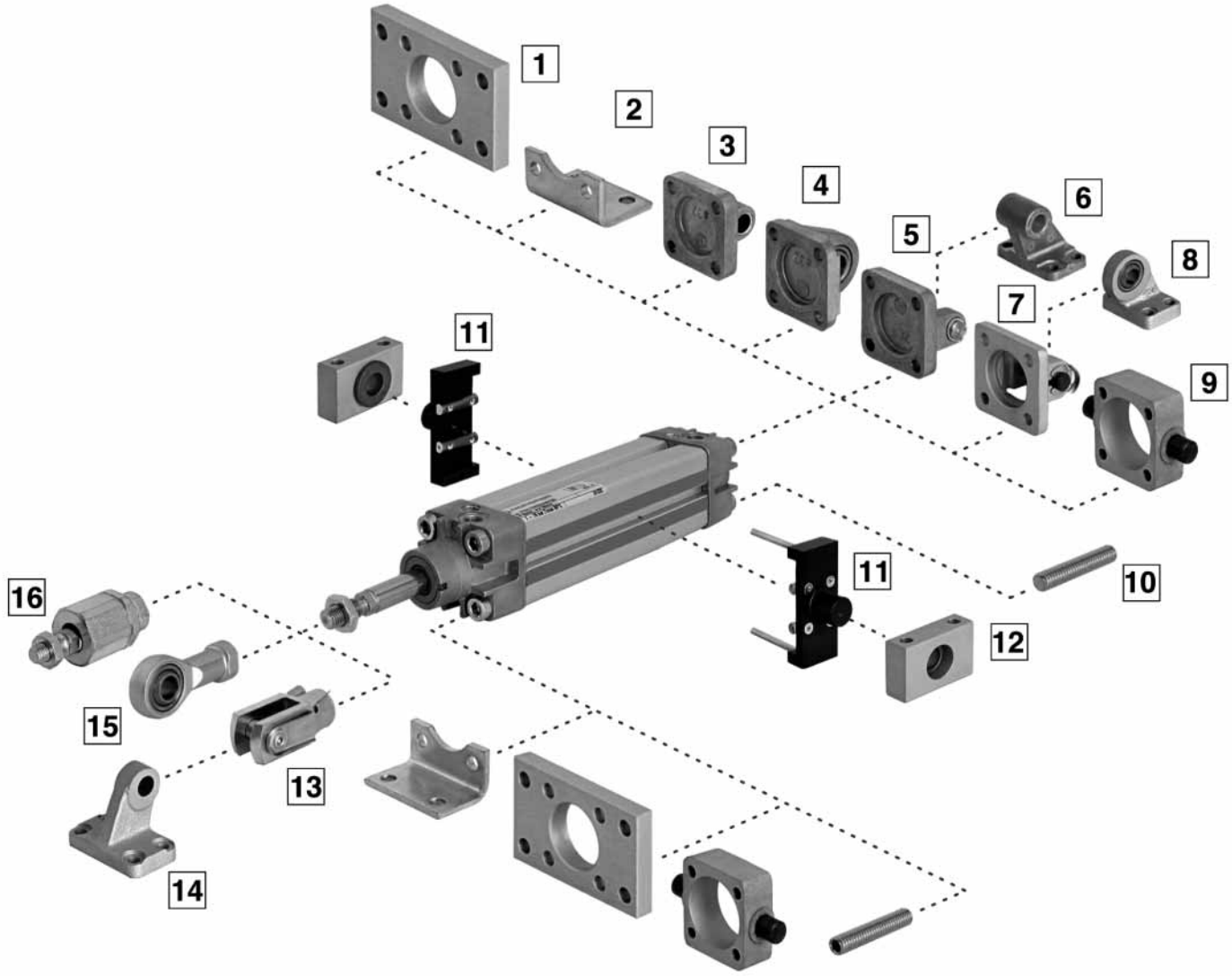
Symbol	Artikel-Nr. Standardhübe 25 mm	50 mm	80 mm	100 mm	125 mm	160 mm	200 mm	250 mm	Zylinder-Ø mm	Anschluss
	**801 320 25**	**801 320 50**	**801 320 80**	**801 321 00**	**801 321 25**	**801 321 60**	**801 322 00**	**801 322 50**	32	G1/8
	801 400 25	**801 400 50**	**801 400 80**	**801 401 00**	**801 401 25**	**801 401 60**	**801 402 00**	**801 402 50**	40	G1/4
	801 500 25	**801 500 50**	**801 500 80**	**801 501 00**	**801 501 25**	**801 501 60**	**801 502 00**	**801 502 50**	50	G1/4
	801 630 25	**801 630 50**	**801 630 80**	**801 631 00**	**801 631 25**	**801 631 60**	**801 632 00**	**801 632 50**	63	G3/8
	801 800 25	**801 800 50**	**801 800 80**	**801 801 00**	**801 801 25**	**801 801 60**	**801 802 00**	**801 802 50**	80	G3/8

Bemerkungen: Magnetschalter 810 000 01 bis 810 000 07 (Seite 453 - 454) kann ohne Befestigungselemente direkt in die Nuten am Zylinderrohr montiert werden.

Zyl. Ø mm	AM mm	AP mm	ØB^{e11} mm	ØBA^{e11} mm	BG mm	BH mm	E mm	EE	G mm	KK	SW1 mm	KW mm	L2 mm
32	22	3,5	30	30	18	6	47	G1/8	27,5	M10x1,25	17	5	20
40	24	4,5	35	35	18	6	53	G1/4	32	M12x1,25	19	6	22
50	32	6	40	40	18	8	65	G1/4	31	M16x1,5	24	8	27
63	32	10	45	45	17,5	8	75	G3/8	33	M16x1,5	24	8	29
80	40	8,5	45	45	21,5	19	95	G3/8	33	M20x1,5	30	10	33

Zyl. Ø mm	L8 mm	L9 mm	L12 mm	MM^{h9} mm	PL mm	R mm	RT mm	SW mm	VA mm	VD mm	WH mm	Gewicht in kg bei 0 mm	per 25 mm
32	94	4	6	12	13	32,5	M 6	10	3	6	26	0,51	0,06
40	105	4	6,5	16	15	38	M 6	13	3,5	6	30	0,80	0,08
50	106	5	8	20	18,5	46,5	M 8	17	3,5	6	37	1,33	0,12
63	121	5	8	20	19	56,5	M 8	17	4	6	37	1,80	0,13
80	128	-	10	25	19	72	M 10	22	4	6	46	3,25	0,20

Übersicht der Befestigungselemente für Normzylinder



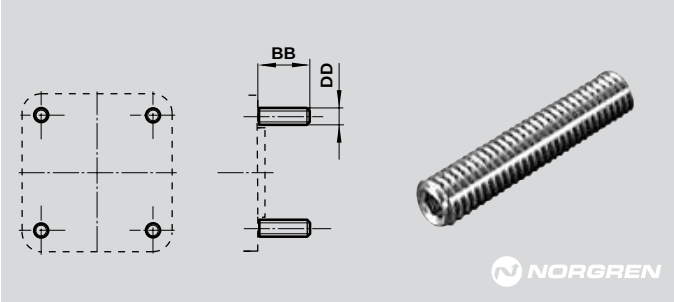
1 Bodenflansch, Kopfflansch
2 Fußbefestigung
3 Schwenkbefestigung
4 Schwenkbefestigung mit Kugelgelenk
5 Gabelbefestigung, breit
6 Lagerbock starr, breit
7 Gabelbefestigung, schmal
8 Lagerbock mit Gelenklager
9 Schwenkzapfenbefestigung
10 verlängerte Zugstange
11 Schwenkzapfenbefestigung einstellbar
12 Schwenklager für Schwenkzapfenbefestigung
13 Gabelkopf
14 Lagerbock starr, schmal
15 Gelenkkopf
16 Ausgleichskupplung

Befestigungselemente siehe Seite 435 - 440.

Verlängerte Zugstangen

Werkstoff:
Stahl, verzinkt.

Befestigungselement am Lager oder am Abschlussdeckel.



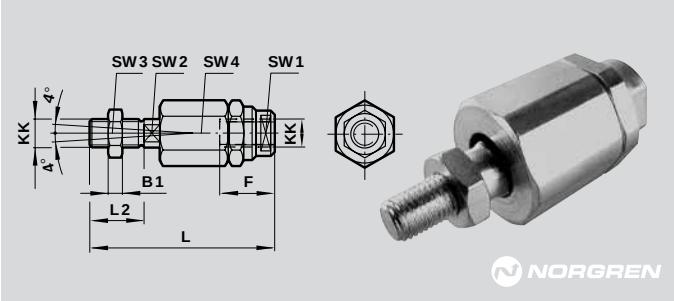
Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 810 006 32, verlängerte Zugstange für Zylinder Ø 32/40 mm

Artikel-Nr.	Zyl. Ø mm	BB mm	DD	Gewicht g
810 006 32	32/40	17	M6	20
810 006 50	50/63	23	M8	50
810 006 80	80	28	M10	80

Ausgleichskupplungen

Werkstoffe:
Gehäuse: Stahl, verzinkt.
Zapfen: Stahl, gehärtet.
Mutter: Stahl, verzinkt.

Befestigungselement an der Kolbenstange.



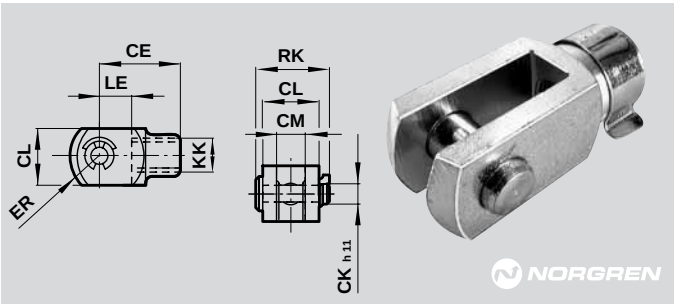
Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 810 000 25, Ausgleichskupplung für Zylinder Ø 25/32 mm

Artikel-Nr.	Zyl. Ø mm	Gewinde KK	B1 mm	F mm	L mm	L2 mm	SW1 mm	SW2 mm	SW3 mm	SW4 mm	Gewicht g
810 000 25	32	M10x1,25	5	26	73	20	19	12	17	30	200
810 000 40	40	M12x1,25	6	26	77	24	19	12	19	30	200
810 000 50	50/63	M16x1,5	8	34	106	32	30	19	24	42	650
810 000 80	80	M20x1,5	10	42	122	40	30	19	30	42	720

Gabelköpfe

Werkstoffe:
Befestigung: Stahl, verzinkt.
Bolzen: Stahl, verzinkt.

Befestigungselement an der Kolbenstange.



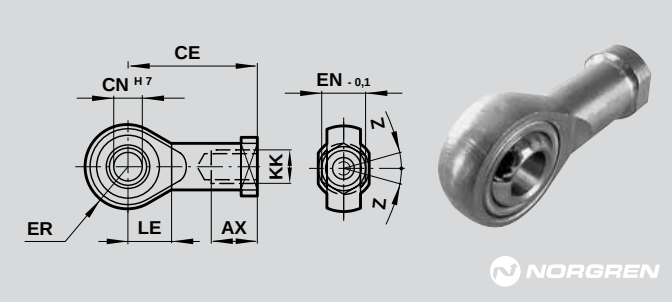
Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 810 003 25, Gabelkopf für Zylinder Ø 32 mm

Artikel-Nr.	Zyl. Ø mm	Gewinde KK	CE mm	CK^{h11} mm	CL mm	CM mm	ER mm	LE mm	RK mm	Gewicht g
810 003 25	32	M10x1,25	40	10	20	10	16	20	28	90
810 003 40	40	M12x1,25	48	12	24	12	19	24	32	130
810 003 50	50/63	M16x1,5	64	16	32	16	25	32	41,5	330
810 003 80	80	M20x1,5	80	20	40	20	32	40	50	670

Gelenkköpfe mit Kugelgelenk

Werkstoffe:
Befestigung: Stahl, verzinkt.
Innenring: Wälzlagerstahl, gehärtet.
Außenring: Messing.

Befestigungselement an der Kolbenstange.



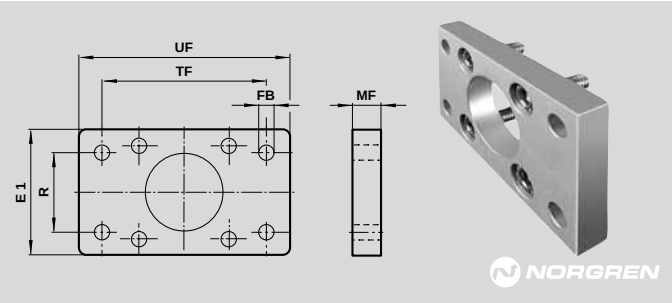
Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 810 005 25, Gelenkkopf für Zylinder Ø 32 mm

Artikel-Nr.	Zyl. Ø mm	Gewinde KK	AX mm	CE mm	Ø CN^{H7} mm	EN -0,1 mm	ER mm	LE mm	Z Grad	Gewicht g
810 005 25	32	M10x1,25	20	43	10	14	14	15	13°	90
810 005 40	40	M12x1,25	22	50	12	16	16	17	13°	130
810 005 50	50/63	M16x1,5	28	64	16	21	21	22	15°	330
810 005 80	80	M20x1,5	33	77	20	25	25	26	15°	670

Bodenflansche, Kopfflansche

Werkstoffe:
Befestigung: Aluminium.
Schrauben: Stahl, verzinkt.

Befestigungselement am Lager oder am Abschlussdeckel.



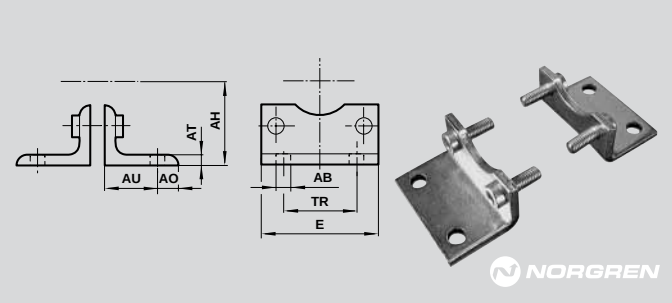
Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 810 001 32, Boden- und Kopfflansch für Zylinder Ø 32 mm

Artikel-Nr.	Zyl. Ø mm	E1 mm	FB mm	MF mm	R mm	TF mm	UF mm	Gewicht g
810 001 32	32	50	7	10	32	64	80	250
810 001 40	40	55	9	10	36	72	90	350
810 001 50	50	65	9	12	45	90	110	700
810 001 63	63	75	9	12	50	100	125	800
810 001 80	80	100	12	16	63	126	154	1350

Fußbefestigungen

Werkstoffe:
Befestigung: Stahl, verzinkt.
Schrauben: Stahl, verzinkt.

Befestigungselement am Lager und am Abschlussdeckel.



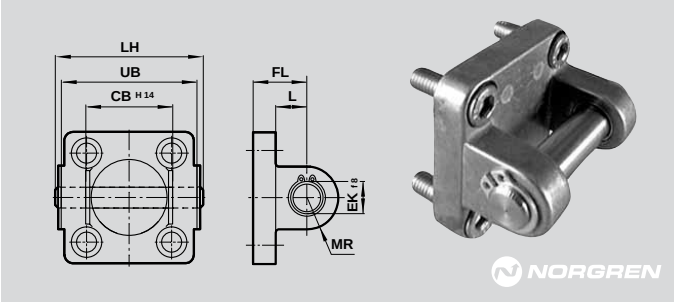
Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 810 002 32, Fußbefestigung für Zylinder Ø 32 mm

Artikel-Nr.	Zyl. Ø mm	AB mm	AH mm	AO mm	AT mm	AU mm	E mm	TR mm	Gewicht g
810 002 32	32	7	32	8	4	24	48	32	150
810 002 40	40	9	36	9	4	28	53	36	180
810 002 50	50	9	45	10	5	32	64	45	300
810 002 63	63	9	50	12	5	32	74	50	390
810 002 80	80	12	63	19	5	41	98	63	800

Gabelbefestigungen, breite Ausführung

Werkstoffe:
Befestigung: Aluminium Druckguss.
Schrauben: Stahl, verzinkt.
Bolzen: Edelstahl.

Befestigungselement am Abschlussdeckel.



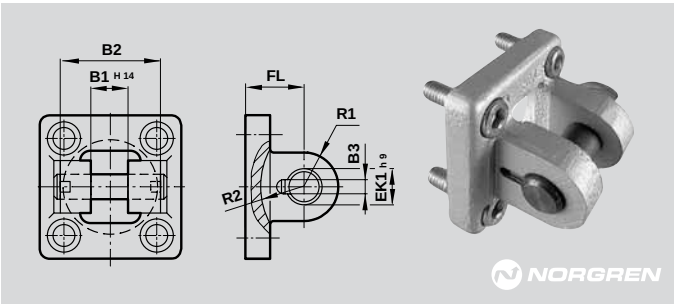
Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 810 007 32, Gabelbefestigung aus Aluminium für Zylinder Ø 32 mm

Artikel-Nr.	Zyl. Ø mm	CB^{H14} mm	Ø EK^{f8} mm	FL mm	L mm	LH mm	MR mm	UB mm	Gewicht g
810 007 32	32	26	10	22	13	52	9	45	110
810 007 40	40	28	12	25	16	60	12	52	160
810 007 50	50	32	12	27	17	68	12	60	220
810 007 63	63	40	16	32	22	79	15	70	340
810 007 80	80	50	16	36	22	99	15	90	540

Gabelbefestigungen, schmale Ausführung

Werkstoffe:
Befestigung: Stahl, lackiert.
Schrauben: Stahl, verzinkt.
Bolzen: Edelstahl.

Befestigungselement am Abschlussdeckel.

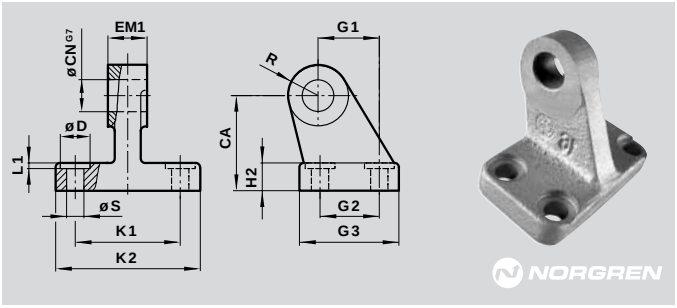


Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 810 008 32, Gabelbefestigung aus Stahl für Zylinder Ø 32 mm

Artikel-Nr.	Zyl. Ø mm	B1^{H14} mm	B2 mm	B3 mm	EK^{h9} mm	FL mm	R1 mm	R2 mm	Gewicht g
810 008 32	32	14	34	3,3	10	22	11	17	200
810 008 40	40	16	40	4,3	12	25	12	20	230
810 008 50	50	21	45	4,3	16	27	14,5	22	360
810 008 63	63	21	51	4,3	16	32	18	25	550
810 008 80	80	25	65	4,3	20	36	22	30	900

Lagerböcke starr, schmal (Guss) Gegenlager für Gabelkopf

Werkstoff:
Grauguss, lackiert.

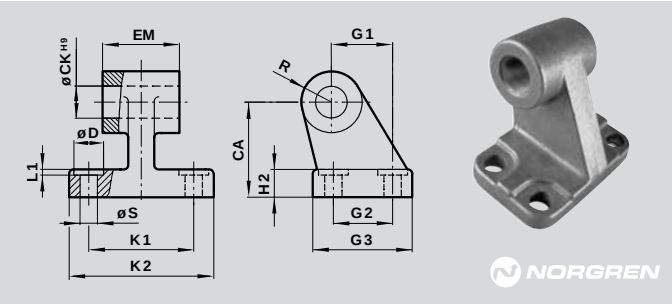


Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 810 009 32, Lagerbock starr, schmale Ausführung für Zylinder Ø 32 mm

Artikel-Nr. Befestigungselement Lagerbock starr, schmal	Zyl. Ø mm	CA mm	CN^{G7} mm	Ø D mm	EM1 mm	G1 mm	G2 mm	G3 mm	H2 mm	K1 mm	K2 mm	L1 mm	R mm	Ø S mm	Z Grad	Gewicht g
810 009 32	32	32	10	11	10	21	18	31	8	38	51	1,6	10	6,6	13°	50
810 009 40	40	36	12	11	12	24	22	35	10	41	54	1,6	11	6,6	13°	70
810 009 50	50	45	16	15	16	33	30	45	12	50	65	1,6	13	9	13°	140
810 009 63	63	50	16	15	16	37	35	50	12	52	67	1,6	15	9	15°	180
810 009 80	80	63	20	18	20	47	40	60	14	66	86	2,5	15	11	15°	280

Lagerböcke starr, breit (Alu) Gegenlager für Gabelbefestigung

Werkstoff:
Aluminium Druckguss.

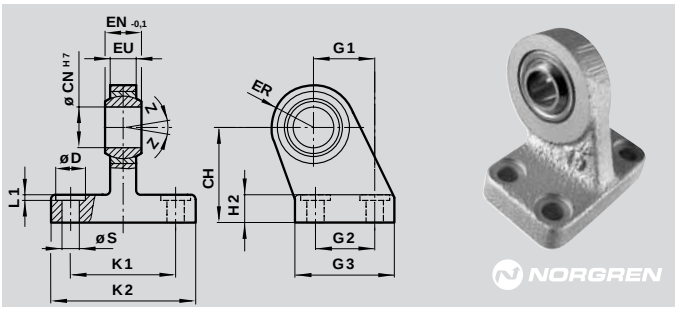


Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 810 010 32, Lagerbock starr, breite Ausführung für Zylinder Ø 32 mm

Artikel-Nr. Befestigungselement Lagerbock starr, breit	Zyl. Ø mm	CA mm	CK H7 mm	Ø D mm	EM mm	G1 mm	G2 mm	G3 mm	H2 mm	K1 mm	K2 mm	L1 mm	R mm	Ø S mm	Z Grad	Gewicht g
810 010 32	32	32	10	11	26	21	18	31	8	38	51	1,6	10	6,6	13°	150
810 010 40	40	36	12	11	28	24	22	35	10	41	54	1,6	11	6,6	13°	200
810 010 50	50	45	12	15	32	33	30	45	12	50	65	1,6	13	9	13°	480
810 010 63	63	50	16	15	40	37	35	50	12	52	67	1,6	15	9	15°	500
810 010 80	80	63	16	18	50	47	40	60	14	66	86	2,5	15	11	15°	750

Lagerböcke mit Gelenklager (Stahl) Gegenlager für Gabelbefestigung (schmal)

Werkstoffe:
Lagerbock: Grauguss, lackiert.
Innenring: Wälzlagerstahl, gehärtet.
Außenring: Stahl.



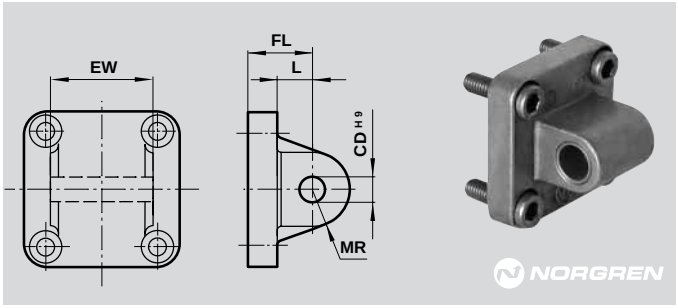
Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 810 011 32, Lagerbock starr mit Gelenklager für Zylinder Ø 32 mm

Artikel-Nr. Befestigungselement Lagerbock mit Gelenklager	Zyl. Ø mm	CH mm	CN H7 mm	Ø D mm	EN-0,1 mm	ER mm	EU mm	G1 mm	G2 mm	G3 mm	H2 mm	K1 mm	K2 mm	L1 mm	Ø S mm	Z Grad	Gewicht g
810 011 32	32	32	10	11	14	16	10,5	21	18	31	8	38	51	1,6	6,6	13°	190
810 011 40	40	36	12	11	16	18	12	24	22	35	10	41	54	1,6	6,6	13°	240
810 011 50	50	45	16	15	21	21	15	33	30	45	12	50	65	1,6	9	13°	460
810 011 63	63	50	16	15	21	23	15	37	35	50	12	52	67	1,6	9	15°	590
810 011 80	80	63	20	18	25	28	18	47	40	60	14	66	86	2,5	11	15°	1030

Schwenkbefestigungen

Werkstoffe:
Befestigung: Aluminium Druckguss.
Schrauben: Stahl, verzinkt.

Befestigungselement am Abschlussdeckel.



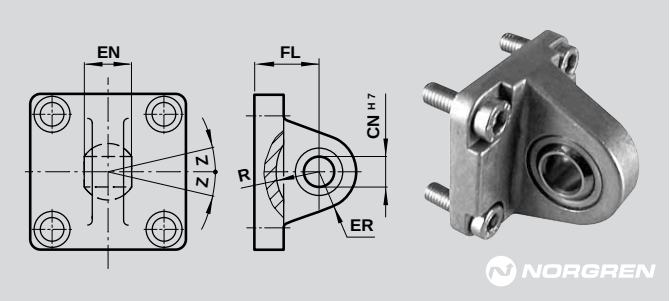
Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 810 004 32, Schwenkbefestigung für Zylinder Ø 32 mm

Artikel-Nr.	Zyl. Ø mm	CD^{H9} mm	EW mm	FL mm	L mm	MR mm	Gewicht g
810 004 32	32	10	25,8	22	13	9	90
810 004 40	40	12	27,8	25	16	12	110
810 004 50	50	12	31,7	27	17	12	170
810 004 63	63	16	39,7	32	22	15	240
810 004 80	80	16	49,7	36	22	15	370

Schwenkbefestigungen mit Kugelgelenk

Werkstoffe:
Befestigung: Aluminium Druckguss.
Schrauben: Stahl, verzinkt.
Innenring: Wälzlagerstahl, gehärtet.
Außenring: Stahl.

Befestigungselement am Abschlussdeckel.



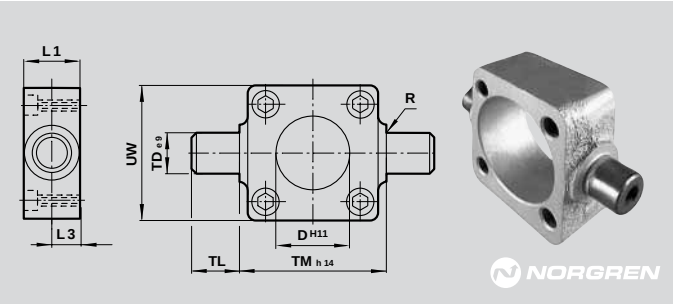
Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 810 012 32, Schwenkbefestigung mit Kugelgelenk für Zylinder Ø 32 mm

Artikel-Nr.	Zyl. Ø mm	CN^{H7} mm	EN mm	ER mm	FL mm	R mm	Z Grad	Gewicht g
810 012 32	32	10	14	16	22	14,5	13°	170
810 012 40	40	12	16	19	25	18	13°	250
810 012 50	50	16	21	21	27	19	13°	400
810 012 63	63	16	21	24	32	24	15°	550
810 012 80	80	20	25	28	36	24	15°	900

Schwenkzapfenbefestigungen (vorne oder hinten)

Werkstoffe:
Befestigung: Grauguss.
Schrauben: Stahl, verzinkt.

Befestigungselement am Lager oder am Abschlussdeckel.



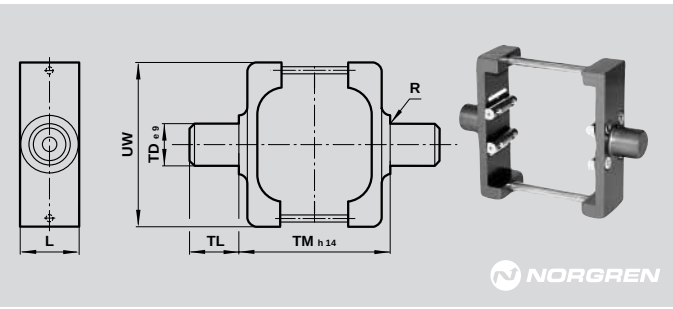
Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 810 013 32, Schwenkzapfenbefestigung vorne oder hinten für Zylinder Ø 32 mm

Artikel-Nr.	Zyl. Ø mm	ØD^{H11} mm	L1 mm	L3 mm	R mm	ØTD^{e9} mm	TL mm	TM^{h14} mm	UW1 mm	Gewicht g
810 013 32	32	30	16	8	1,0	12	12	50	50	200
810 013 40	40	35	20	10	1,6	16	16	63	55	380
810 013 50	50	40	24	12	1,6	16	16	75	65	600
810 013 63	63	45	24	12	1,6	20	20	90	75	1100
810 013 80	80	45	28	14	1,6	20	20	110	100	1900

Einstellbare Schwenkzapfenbefestigungen

Werkstoffe:
Befestigung: Aluminium, eloxiert.
Stangen: Edelstahl.
Nutensteine: Edelstahl.
Schrauben: Stahl, verzinkt.

Befestigungselement auf dem Zylinder/Profilrohr.



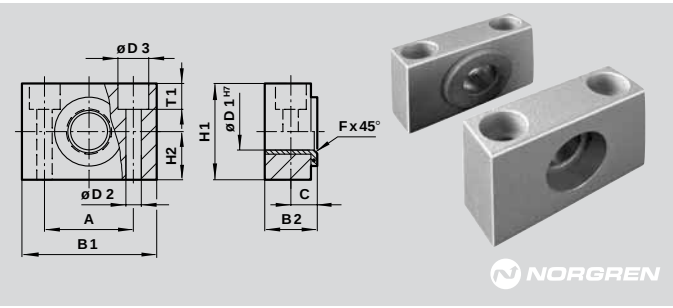
Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 810 014 32, einstellbare Schwenkzapfenbefestigung für Zylinder Ø 32 mm

Artikel-Nr.	Zyl. Ø mm	L mm	R mm	TD^{e9} mm	TL mm	TM^{h14} mm	UW mm	Gewicht g
810 014 32	32	25	1,0	12	12	50	50	160
810 014 40	40	28	1,6	16	16	63	58	350
810 014 50	50	28	1,6	16	16	75	70	650
810 014 63	63	36	1,6	20	20	90	80	850
810 014 80	80	36	1,6	20	20	110	100	1200

Schwenklager

Werkstoffe:
Befestigung: Stahl.
Lager: Sinterbronze.

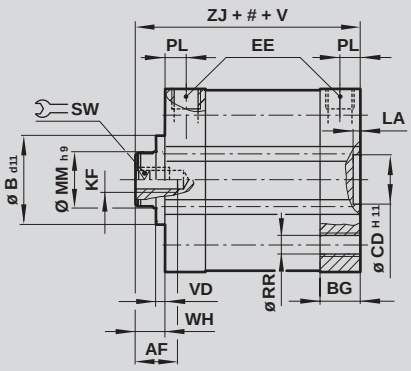
Befestigungselement für Schwenkzapfenbefestigung.
Im Lieferumfang sind 2 Lager enthalten.

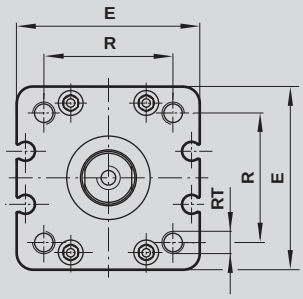


Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 810 015 32, Schwenklager mit Schwenkzapfenbefestigung für Zylinder Ø 32 mm

Artikel-Nr.	Zyl. Ø mm	A mm	B1 mm	B2 mm	C mm	Ø D1 mm	Ø D2 mm	Ø D3 mm	fx45° mm	H1 mm	H2 mm	T1 mm	Gewicht g
810 015 32	32	32	46	18	10,5	12	6,6	11	1,0	30	15	6,8	110
810 015 40	40/50	36	55	21	12	16	9	15	1,6	36	18	9	160
810 015 63	63/80	42	65	23	13	20	11	18	1,6	40	20	11	230

Einfachwirkende Kompaktzylinder mit Magnetkolben, nach ISO 21287





Hub



Werkstoffe:
Profilrohr: Aluminium eloxiert.
Enddeckel: Aluminiumdruckguss.
Kolbenstange: Edelstahl (Ø 20 und 25 mm austenitisch, Ø 32 und 40 mm ferritisch).
Kolbenstangendichtung: Polyurethan.
Kolbendichtung: Nitrilkautschuk.
O-Ringe: Nitrilkautschuk.

Zylinder Ø mm	Theoretische Kräfte (N) bei 6 bar Schubkraft	Federkraft
20	161	14,5
25	264	20,0
32	432	32,0
40	687	44,0

Betriebsmedium: Gefilterte, geölte oder ungeölte Druckluft.
Norm: ISO 21287 (Achtung: Die Grundlänge der einfachwirkenden Zylinder ist etwas länger als die vergleichbaren doppeltwirkenden) .
Wirkungsweise: Einfachwirkend, Feder deckelseitig, Magnetkolben, Kolbenstange mit Innengewinde, Endlagenpuffer.
Betriebsdruck: 2 ... 10 bar.
Gerätetemperatur: -5°C* ... +80°C max..
*Bei Temperaturen unter +2°C bitte Luftbeschaffenheit beachten.

Auf Anfrage auch mit Außengewinde lieferbar.

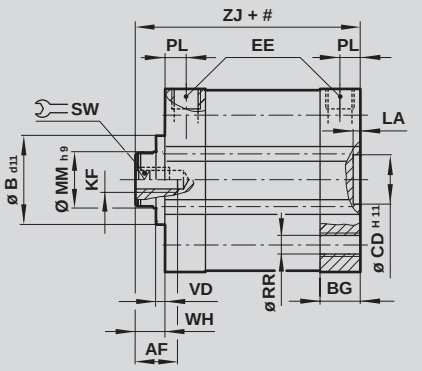
Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 803 200 05, doppeltwirkende Kompaktzylinder mit Magnetkolben, Zylinder Ø 20 mm, Hub 5 mm

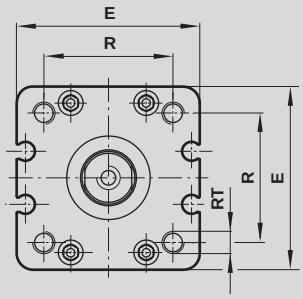
Symbol	Artikel-Nr. Standardhübe 5 mm	10 mm	25 mm	Zyl. Ø mm	Anschluss
	**802 200 05**	**802 200 10**	**802 200 25**	20	M5
	802 250 05	**802 250 10**	**802 250 25**	25	M5
	-	**802 320 10**	**802 320 25**	32	G 1/8
	-	**802 400 10**	**802 400 25**	40	G 1/8

Zyl. Ø mm	AF mm	BG mm	ØCD^{H11} mm	❑ E mm	EE	KF	LA mm	ØMM^{h9} mm
20	10	12	10	37	M 5	M 6	2,5	10
25	10	13	10	41	M 5	M 6	2,5	10
32	12	14,5	14	48	G 1/8	M 8	2,5	12
40	12	14,5	14	54,5	G 1/8	M 8	2,5	16

Zyl. Ø mm	PL mm	R mm	Ø RR mm	RT mm	SW mm	V Hub mm	WH mm	ZJ mm	Gewicht in kg 0 mm	je 5 mm
20	7	22	4,3	M 5	8	17	6	43	0,17	0,01
25	7	26	4,3	M 5	8	18	6	45	0,20	0,01
32	7,5	32,5	5,3	M 6	10	19	7	51	0,30	0,02
40	7,5	38	5,3	M 6	13	20	7	52	0,40	0,02

Doppeltwirkende Kompakt-Zylinder mit Magnetkolben, nach ISO 21287







Hub

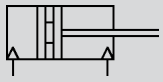
Werkstoffe:
Profilrohr: Aluminium eloxiert.
Enddeckel: Aluminiumdruckguss.
Kolbenstange: Edelstahl (Ø 20 und 25 mm austenitisch, Ø 32 und 40 mm ferritisch).
Kolbenstangendichtung: Polyurethan.
Kolbendichtung: Nitrilkautschuk.
O-Ringe: Nitrilkautschuk.

Betriebsmedium: Gefilterte, geölte oder ungeölte Druckluft
Norm: ISO 21287.
Wirkungsweise: doppeltwirkend, Magnetkolben, Kolbenstange mit Innengewinde, Endlagenpuffer.
Betriebsdruck: 1 bis 10 bar.
Gerätetemperatur: -5°C* bis +80°C max..
*Bei Temperaturen unter +2°C bitte Luftbeschaffenheit beachten.

Auf Anfrage auch mit Außengewinde lieferbar.

	Theoretische Kräfte (N)	
Zyl. Ø mm	bei 6 bar Schubkraft	Zugkraft
20	188	141
25	294	247
32	482	414
40	754	633

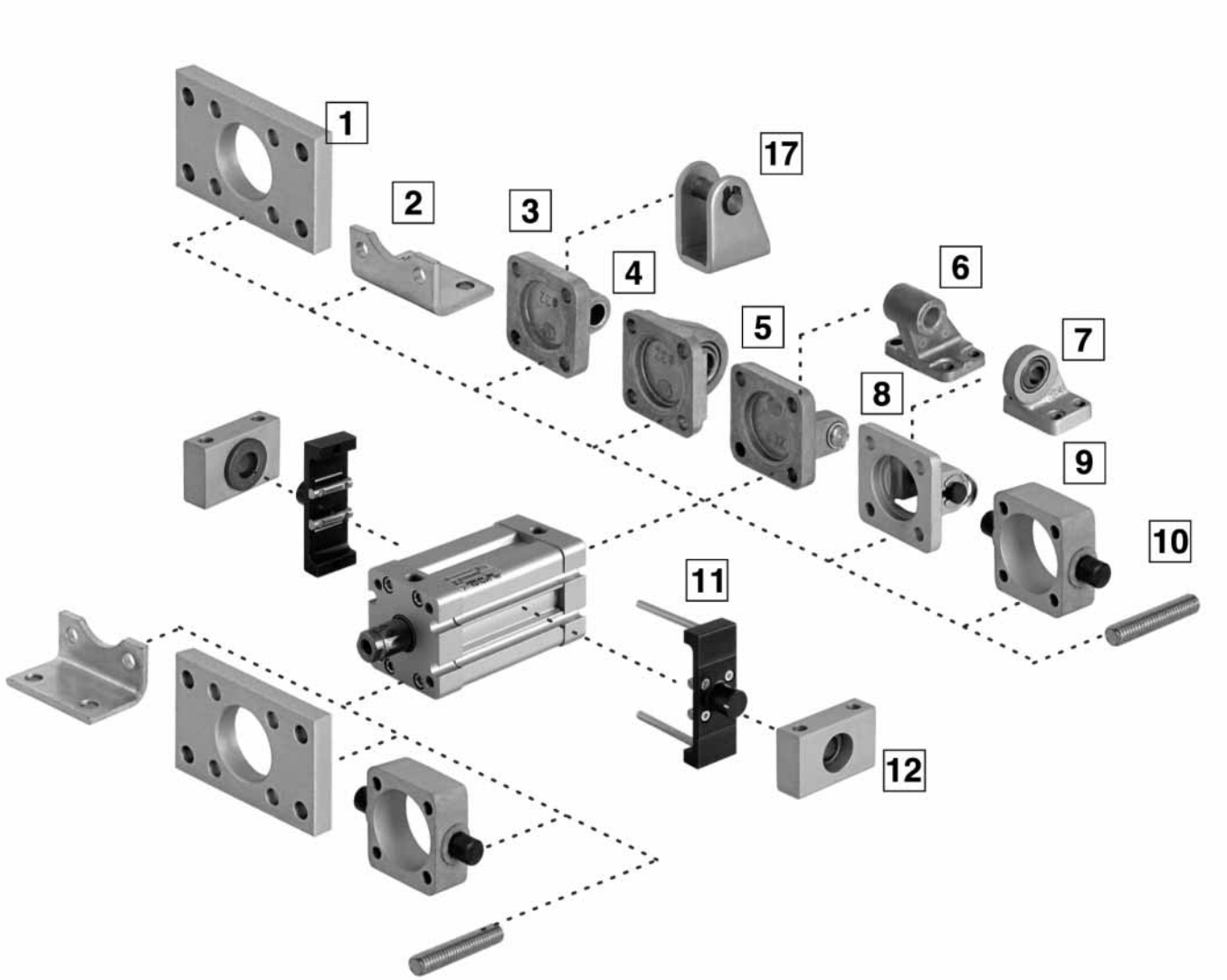
Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 803 200 05, doppeltwirkende Kompaktzylinder mit Magnetkolben, Zylinder Ø 20 mm, Hub 5 mm

Symbol	Artikel-Nr. Standardhübe					Zyl. Ø	Anschluss
	5 mm	**10 mm**	**25 mm**	**40 mm**	**50 mm**	mm	
	**803 200 05**	**803 200 10**	**803 200 25**	**803 200 40**	**803 200 50**	20	M5
	803 250 05	**803 250 10**	**803 250 25**	**803 250 40**	**803 250 50**	25	M5
	803 320 05	**803 320 10**	**803 320 25**	**803 320 40**	**803 320 50**	32	G1/8
	803 400 05	**803 400 10**	**803 400 25**	**803 400 40**	**803 400 50**	40	G1/8

Zyl. Ø mm	AF mm	BG mm	Ø CD H11 mm	E mm	EE	KF	LA mm	Ø MM h 9 mm
20	10	12	10	37	M 5	M 6	2,5	10
25	10	13	10	41	M 5	M 6	2,5	10
32	12	14,5	14	48	G 1/8	M 8	2,5	12
40	12	14,5	14	54,4	G 1/8	M 8	2,5	16

Zyl. Ø mm	PL mm	R mm	Ø RR mm	RT mm	SW mm	WH mm	ZJ mm	Gewicht in kg 0 mm	je 5 mm
20	7	22	4,3	M 5	8	6	43	0,12	0,01
25	7	26	4,3	M 5	8	6	45	0,15	0,01
32	7,5	32,5	5,3	M 6	10	7	51	0,23	0,02
40	7,5	38	5,3	M 6	13	7	52	0,30	0,02

Übersicht der Befestigungselemente für Kompaktzylinder



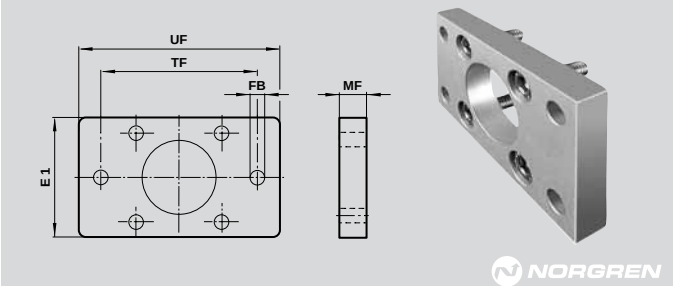
1 Bodenflansch, Kopfflansch
2 Fußbefestigung
3 Schwenkbefestigung
4 Schwenkbefestigung mit Kugelgelenk*
5 Gabelbefestigung, breit*
6 Lagerbock starr, breit*
7 Lagerbock mit Gelenklager*
8 Gabelbefestigung, schmal*
9 Schwenkzapfenbefestigung*
10 verlängerte Zugstange*
11 Schwenkzapfenbefestigung
12 Schwenklager für Schwenkzapfenbefestigung*
17 Gabelbock**

*nur für Ø 32 mm und 40 mm erhältlich.
** für Ø 20 und 25 mm erhältlich

Befestigungselemente siehe Seite 444 - 445.

Bodenflansche, Kopfflansche

Werkstoff:
Befestigung: Aluminium eloxiert.

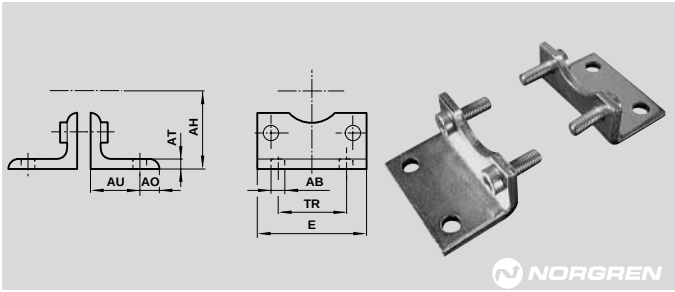


Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 810 001 20, Boden- und Kopfflansch für Zylinder Ø 20 mm

Artikel-Nr.	Zyl. Ø mm	E1 mm	Ø FB mm	MF mm	TF mm	UF mm	Gewicht g
810 001 20	20	36	6,6	8	55	70	160
810 001 25	25	40	6,6	8	60	76	200
810 001 32	32	50	7	10	64	80	250
810 001 40	40	55	9	10	72	90	350

Fußbefestigungen

Werkstoff:
Befestigung: Stahl, galvanisiert.

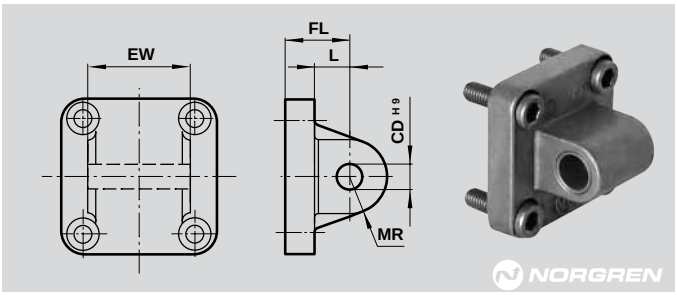


Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 810 002 20, Fußbefestigung für Zylinder Ø 20 mm

Artikel-Nr.	Zyl. Ø mm	Ø AB mm	AH mm	AO mm	AT mm	AU mm	E mm	TR mm	Gewicht g
810 002 20	20	7	27	6	4	16	36	22	30
810 002 25	25	7	29	7	4	16	40	26	40
810 002 32	32	7	32	8	4	24	48	32	150
810 002 40	40	9	36	9	4	28	53	36	180

Schwenkbefestigungen

Werkstoff:
Befestigung: Aluminium Druckguss.



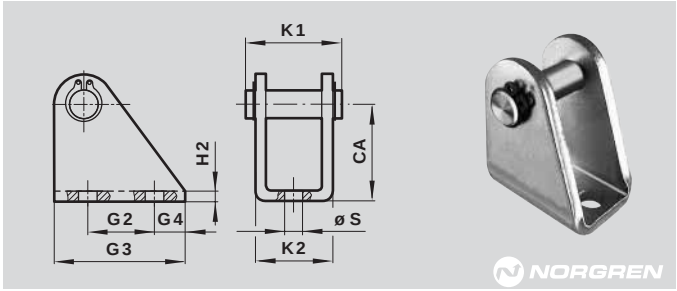
Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 810 005 20, Schwenkbefestigung für Zylinder Ø 20 mm

Artikel-Nr.	Zyl. Ø mm	ØCD^{H9} mm	EW mm	FL mm	L mm	MR mm	Gewicht g
810 004 20	20	8	15,8	20	14	8	20
810 004 25	25	8	15,8	20	14	8	30
810 004 32	32	10	25,8	22	13	9	90
810 004 40	40	12	27,8	25	16	12	110

Gabelbock

Werkstoffe:
Befestigung: Stahl, verzinkt.
Bolzen: Edelstahl.

Befestigung als Gegenlager für Schwenkbefestigung.



Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 810 023 20, Schwenkbefestigung hinten mit Sicherungsring für Zylinder Ø 20/25 mm

Artikel-Nr.	Zyl. Ø mm	CA mm	G1* mm	G2 mm	G3 mm	G4 mm	H2 mm	K1 mm	K2 mm	Ø S mm	Gewicht g
810 023 20	20/25	30	16	20	32	6	4	29,5	24	6,6	77

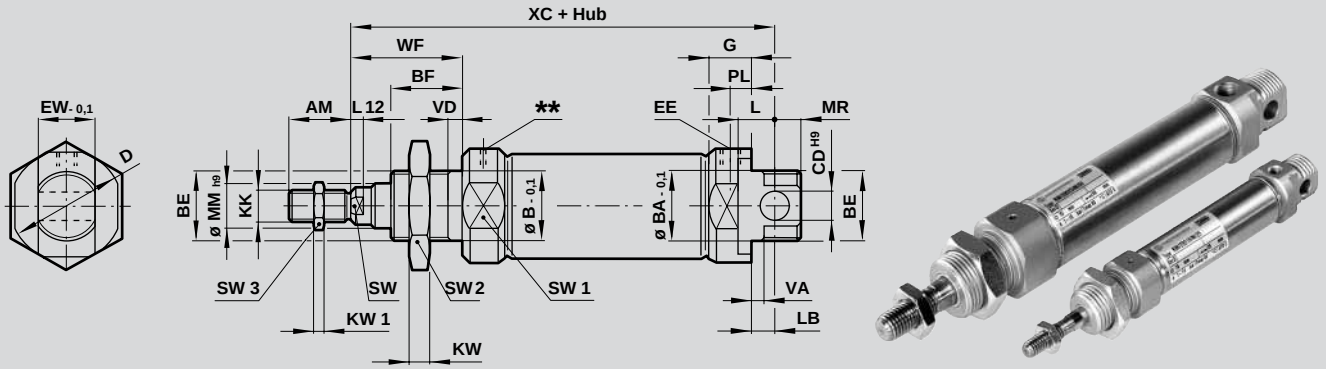
*innere Breite der Gabel.

Weiteres Zubehör für Kompaktzylinder Größe 32 und 40 mm

Für Kompakt-Zylinger mit Durchmesser 32 mm und 40 mm sind folgende Teile indentisch mit dem Zubehör für Normzylinder.

Zubehör	Artikel-Nr. für Zylinder Ø 32 mm	Artikel-Nr. für Zylinder Ø 40 mm	Seite
Schwenkbefestigung mit Kugelgelenk	**810 012 32**	**810 012 40**	439
Gabelbefestigung, breit	**810 007 32**	**810 007 40**	437
Gabelfestigung, schmal	**810 008 32**	**810 008 40**	437
Lagerbock, breit	**810 010 32**	**810 010 40**	438
Lagerbock, schmal	**810 009 32**	**810 009 40**	437
Lagerbock mit Gelenklager	**810 011 32**	**810 011 40**	438
Schwenkzapfbefestigung einstellbar	**810 014 32**	**810 014 40**	440
Verlängerte Zugstange	**810 006 32**	**810 006 32**	435
Schwenkzapfenbefestigung vorne/hinten	**810 013 32**	**810 013 40**	440
Schwenklager für Schwenkzapfen	**810 015 32**	**810 015 40**	440

Einfachwirkende Rundzylinder nach ISO 6432 mit Magnetkolben (Endlagenpuffer)



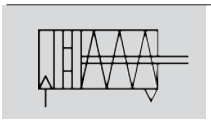
** Die Entlüftung darf nicht verschlossen werden.

Werkstoffe:
Zylinderrohr: Edelstahl rostfrei (austenitisch), Enddeckel: Aluminium. eloxiert, Kolbenstange: Edelstahl rostfrei (austenitisch)
Abstreifer: Polyurethan, Endlagenpuffer: Polyurethan.
Dichtungen: Nitrilkautschuk.

Betriebsmedium: Gefilterte, geölte oder ungeölte Druckluft.
Norm: ISO 6432.
Wirkungsweise: Einfachwirkend (Feder deckelseitig) mit Magnetkolben und Endlagenpuffer.
Betriebsdruck: 2 bis 10 bar.
Gerätetemperatur: 80°C max..

Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 804 100 10, einfachwirkende Rundzylinder nach ISO 6431 mit Magnetkolben, Zylinder Ø 10 mm, Hub 10 mm

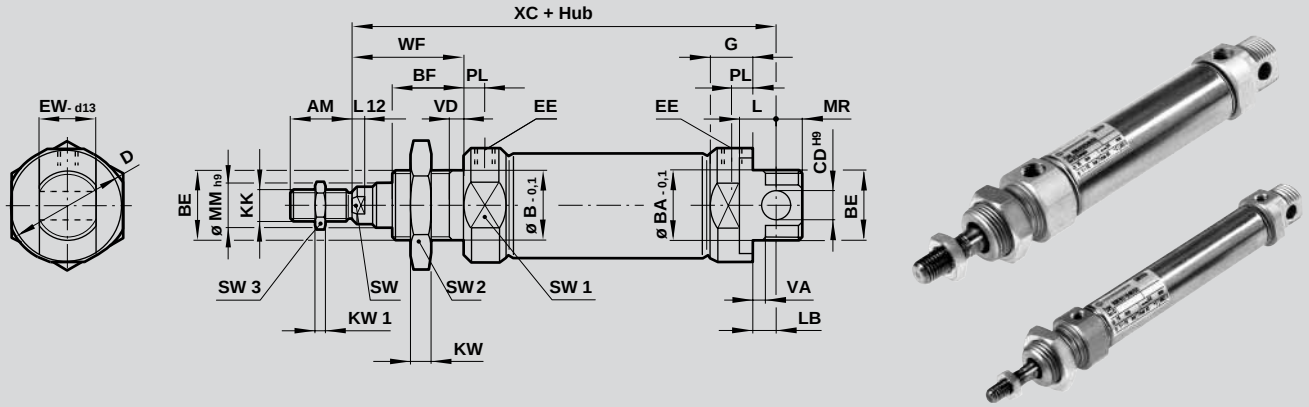
Zylinder Ø mm	Theoretische Kräfte (N) bei 6 bar Schubkraft	Zugkraft
10	40,7	3,7
12	57,7	4,8
16	102	10,5
20	165	16,1
25	260	21,6

Symbol	Artikel-Nr. Standardhübe 10 mm	25 mm	50 mm	Zylinder-Ø mm	Anschluss
	**804 100 10**	**804 100 25**	**804 100 50**	10	M5
	804 120 10	**804 120 25**	**804 120 50**	12	M5
	804 160 10	**804 160 25**	**804 160 50**	16	M5
	804 200 10	**804 200 25**	**804 200 50**	20	G1/8
	804 250 10	**804 250 25**	**804 250 50**	25	G1/8

Zyl. Ø mm	AM mm	Ø B/BA -0,1 mm	BE	BF mm	ØCD H9 mm	Ø D mm	EE mm	EW -0,1 mm	G mm	KK	SW2 mm	SW3 mm	KW mm	KW1 mm
10	12	12	M12x1,25	12	4	16,5	M5	7,9	9	M4	19	7	6	2
12	16	16	M16x1,5	17	6	21	M5	11,9	9,5	M6	22	10	5	3
16	16	16	M16x1,5	17	6	21	M5	11,9	9,5	M6	22	10	5	3
20	20	22	M22x1,5	20	8	30	G1/8	15,9	15	M8	27	13	8	4
25	22	22	M22x1,5	22	8	30	G1/8	15,9	15	M10x1,25	27	17	8	5

Zyl. Ø mm	L mm	L12 mm	LB mm	ØMM h9 mm	MR mm	PL mm	SW mm	SW1 mm	WF mm	VA/VD mm	XC mm	Gewicht in kg bei 0 mm	per 25 mm
10	6	-	2	4	8	5,5	-	14	16	1,5	64	0,034	0,007
12	9	3	3	6	8	5,5	5	19	22	2	75	0,058	0,011
16	9	3	4	6	7	5,5	5	19	22	2	82	0,070	0,012
20	12	3	3	8	11	8	7	27	24	2	95	0,15	0,018
25	12	4	7	10	9	8	9	27	28	2	104	0,20	0,028

Doppeltwirkende Rundzylinder nach ISO 6432 mit Magnetkolben (Endlagenpuffer)

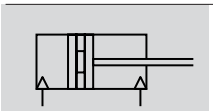


Werkstoffe: Zylinderrohr: Edelstahl rostfrei (austenitisch). Enddeckel: Aluminium eloxiert, Kolbenstange: Edelstahl rostfrei (austenitisch), Abstreifer: Polyurethan, Endlagenpuffer: Polyurethan, Dichtungen: Nitrilkautschuk.

Betriebsmedium: Gefilterte, geölte oder ungeölte Druckluft.
Norm: ISO 6432.
Wirkungsweise: Doppeltwirkend mit Magnetkolben und Endlagenpuffer.
Betriebsdruck: 1 bis 10 bar.
Gerätetemperatur: 80°C max..

Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 805 100 10, doppeltwirkende Rundzylinder nach ISO 6431 mit Magnetkolben, Zylinder Ø 10 mm, Hub 10 mm

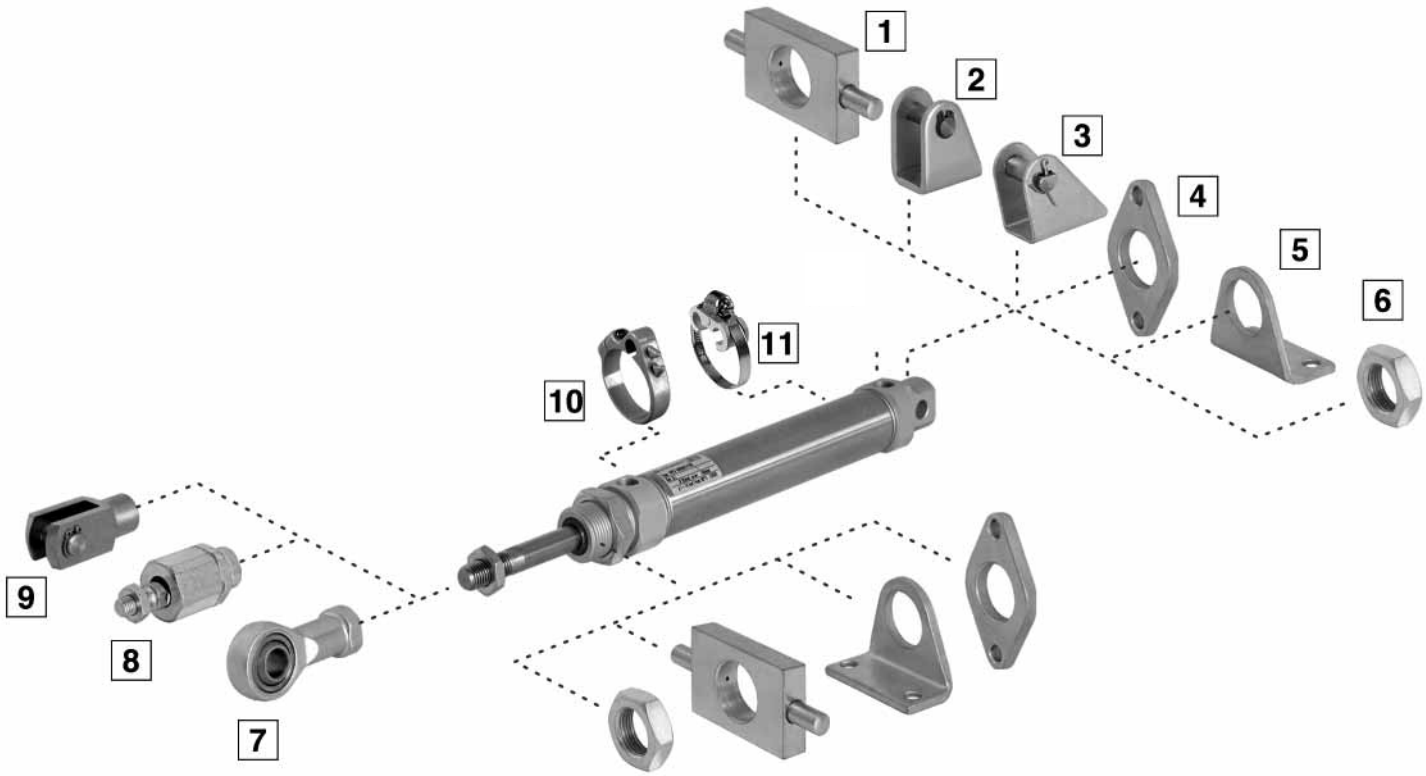
Zylinder Ø mm	Theoretische Kräfte (N) bei 6 bar Schubkraft	Zugkraft
10	47,1	39,6
12	67,8	51
16	120	104
20	188	158
25	294	247

Symbol	Artikel-Nr. Standardhübe 10 mm	25 mm	40 mm	50 mm	80 mm	100 mm	125 mm	160 mm	200 mm	Zylinder Ø mm	Anschluss
	**805 100 10**	**805 100 25**	**805 100 40**	**805 100 50**	**805 100 80**	**805 101 00**	-	-	-	10	M5
	805 120 10	**805 120 25**	**805 120 40**	**805 120 50**	**805 120 80**	**805 121 00**	**805 121 25**	**805 121 60**	**805 122 00**	12	M5
	805 160 10	**805 160 25**	**805 160 40**	**805 160 50**	**805 160 80**	**805 161 00**	**805 161 25**	**805 161 60**	**805 162 00**	16	M5
	805 200 10	**805 200 25**	**805 200 40**	**805 200 50**	**805 200 80**	**805 201 00**	**805 201 25**	**805 201 60**	**805 202 00**	20	G1/8
	805 250 10	**805 250 25**	**805 250 40**	**805 250 50**	**805 250 80**	**805 251 00**	**805 251 25**	**805 251 60**	**805 252 00**	25	G1/8

Zyl. Ø mm	AM mm	Ø B/BA -0,1 mm	BE	BF mm	ØCD$_{H9}$ mm	Ø D mm	EE	EW -0,1 mm	G mm	KK	SW2 mm	SW3 mm	KW mm	KW1 mm
10	12	12	M12x1,25	12	4	16,5	M5	7,9	9	M4	19	7	6	2
12	16	16	M16x1,5	17	6	21	M5	11,9	9,5	M6	22	10	5	3
16	16	16	M16x1,5	17	6	21	M5	11,9	9,5	M6	22	10	5	3
20	20	22	M22x1,5	20	8	30	G1/8	15,9	15	M8	27	13	8	4
25	22	22	M22x1,5	22	8	30	G1/8	15,9	15	M10x1,25	27	17	8	5

Zyl. Ø mm	L mm	L12 mm	LB mm	ØMM^{h9} mm	MR mm	PL mm	SW mm	SW1 mm	WF mm	VA/VD mm	XC mm	Gewicht in kg bei 0 mm	per 25 mm
10	6	-	2	4	8	5,5	-	14	16	1,5	64	0,034	0,007
12	9	3	3	6	8	5,5	5	19	22	2	75	0,058	0,011
16	9	3	4	6	7	5,5	5	19	22	2	82	0,070	0,012
20	12	3	3	8	11	8	7	27	24	2	95	0,145	0,018
25	12	4	7	10	9	8	9	27	28	2	104	0,200	0,028

Übersicht der Befestigungselemente für Rundzylinder



1 Schwenkzapfenbefestigung*
2 Gabelbock mit Sicherungsring
3 Gabelbock mit Splint
4 Bodenflansch / Kopfflansch
5 Fußbefestigung
6 Mutter auf dem Kolbenstangenlager
7 Gelenkkopf mit Kugelgelenk
8 Ausgleichskupplung
9 Gabelkopf
10 Halter für Magnetschalter ≥≥ 5 mm Hub
11 Halter für Magnetschalter < 15 mm Hub

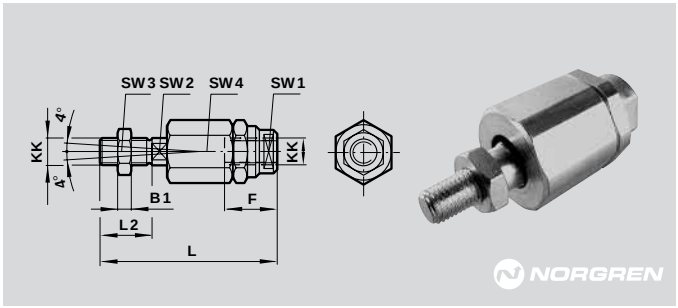
* nicht für Zylinder-Ø 10 mm lieferbar.

Befestigungselemente siehe Seite 449 - 452.

Ausgleichskupplungen

Werkstoffe:
Gehäuse: Stahl, verzinkt.
Zapfen: Stahl, gehärtet.
Mutter: Stahl, verzinkt.

Befestigungselement an der Kolbenstange.



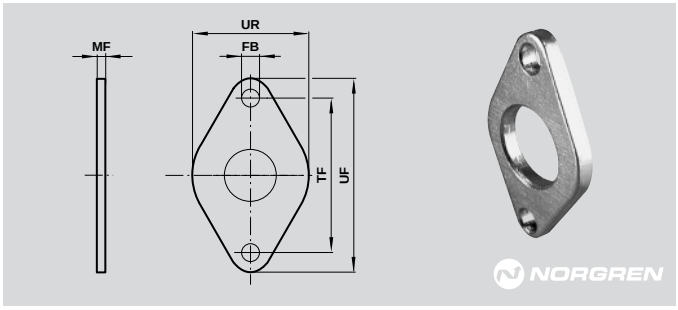
Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 810 000 10, Ausgleichskupplung für Zylinder Ø 10 mm, Gewinde M4

Artikel-Nr.	Zyl. Ø mm	Gewinde KK	B1 mm	F mm	L mm	L2 mm	SW1 mm	SW2 mm	SW3 mm	SW4 mm	Gewicht g
810 000 10	10	M4	2	12,5	33	8	11	3,2	7	11	15
810 000 12	12	M6	3	14	39	12	7	5	10	13	24
810 000 16	16	M6	3	14	39	12	7	5	10	13	24
810 000 20	20	M8	4	18	55	16	10	7	13	17	54
810 000 25	25	M10x1,25	5	26	73	20	19	12	17	30	233

Bodenflansche, Kopfflansche

Werkstoff:
Stahl, verzinkt.

Befestigungselement am Lager oder am Abschlussdeckel.



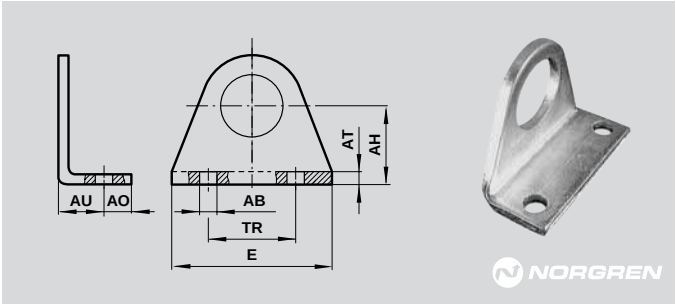
Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 810 019 10, Kopf- und Bodenflansch für Zylinder Ø 10 mm

Artikel-Nr.	Zyl. Ø mm	FB mm	MF mm	TF mm	UF mm	UR mm	Gewicht g
810 019 10	10	4,5	3	30	40	22	20
810 019 12	12	5,5	4	40	51	28	30
810 019 16	16	5,5	4	40	51	28	30
810 019 20	20/25	6,6	5	50	63	38	50

Fußbefestigungen

Werkstoff:
Stahl, verzinkt.

Befestigungselement am Lager oder am Abschlussdeckel.



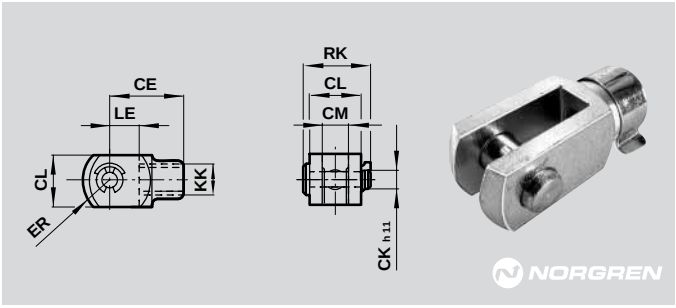
Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 810 020 10, Fußbefestigung für Zylinder Ø 10 mm

Artikel-Nr.	Zyl. Ø mm	AB mm	AH mm	AO mm	AT mm	AU mm	E mm	TR mm	Gewicht g
810 020 10	10	4,5	16	6	2	10	35	25	20
810 020 12	12	5,5	20	6	3	13	43	32	30
810 020 16	16	5,5	20	6	3	13	43	32	30
810 020 20	20/25	6,6	25	7,5	4	16	53	40	50

Gabelköpfe

Werkstoffe:
Befestigung: Stahl, verzinkt.
Bolzen: Stahl, verzinkt.

Befestigungselement an der Kolbenstange.



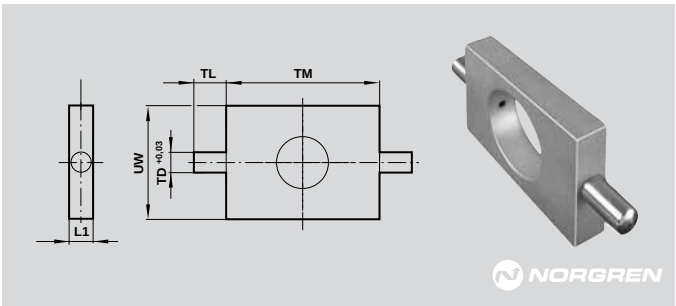
Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 810 003 10, Gabelkopf für Zylinder Ø 10 mm

Artikel-Nr.	Zyl. Ø mm	Gewinde KK	CE mm	CK^{h11} mm	CL mm	CM mm	ER mm	LE mm	RK mm	Gewicht g
810 003 10	10	M4	16	4	8	4	6,5	8	11,5	10
810 003 12	12	M6	24	6	12	6	9,5	12	17,5	20
810 003 16	16	M6	24	6	12	6	9,5	12	17,5	20
810 003 20	20	M8	32	8	16	8	13	16	22	60
810 003 25	25	M10 x 1,25	40	10	20	10	16	20	28	100

Schwenkzapfenbefestigungen

Werkstoffe:
Befestigung: Stahl, verzinkt.
Bolzen: Stahl, verzinkt.

Befestigungselement am Lager oder am Abschlussdeckel.



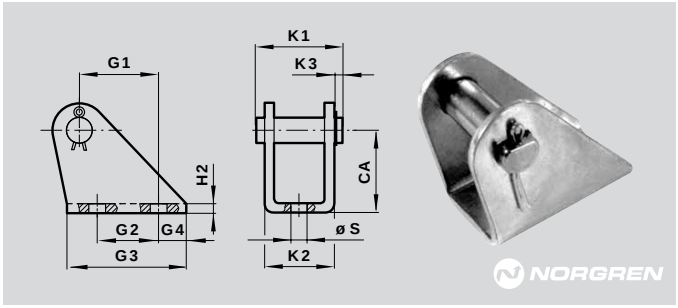
Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 810 021 12, Schwenkzapfenbefestigung für Zylinder Ø 12/16 mm

Artikel-Nr.	Zyl. Ø mm	L1 mm	$TD^{+0,03}$ mm	TL mm	TM mm	UW mm	Gewicht g
810 021 12	12/16	8	6	10	38	25	51
810 021 20	20/25	8	6	10	46	30	67

Gabelböcke mit Splint

Werkstoffe:
Befestigung: Stahl, verzinkt.
Bolzen: Edelstahl.

Gegenstück zum Befestigen am Zylinderende.



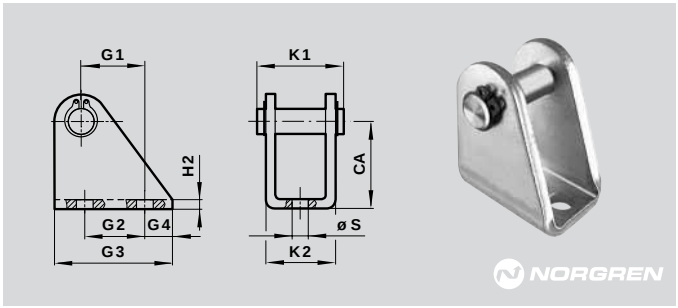
Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 810 022 10, Schwenkbefestigung hinten mit Splint für Zylinder Ø 10 mm

Artikel-Nr.	Zyl. Ø mm	CA mm	G1 mm	G2 mm	G3 mm	G4 mm	H2 mm	K1 mm	K2 mm	K3 mm	Ø S mm	Gewicht g
810 022 10	10	12	6,5	-	15	6	1	13,5	10,5	2	4,8	5
810 022 12	12/16	20	18,5	15	30	8	1,5	20	15	3	5,5	20
810 022 20	20/25	25	20	15	35	10	2	25	20,5	3	6,6	40

Gabelböcke mit Sicherungsring

Werkstoffe:
Befestigung: Stahl, verzinkt.
Bolzen: Edelstahl.

Gegenstück zum Befestigen am Zylinderende.



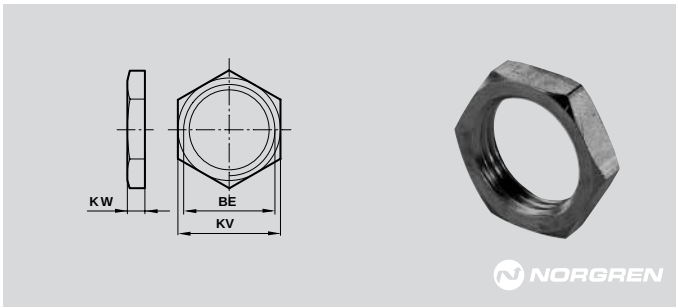
Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 810 023 10, Schwenkbefestigung hinten mit Sicherungsring für Zylinder Ø 10 mm

Artikel-Nr.	Zyl. Ø mm	CA mm	G1 mm	G2 mm	G3 mm	G4 mm	H2 mm	K1 mm	K2 mm	Ø S mm	Gewicht g
810 023 10	10	24	11	12,5	20	4	2,5	17,5	13	4,5	18
810 023 12	12/16	27	13	15	25	5	3	23	18	5,5	35
810 023 20	20/25	30	16	20	32	6	4	29,5	24	6,6	77

Muttern auf dem Kolbenstangenlager

Werkstoff:
Stahl, verzinkt.

Befestigungselement am Lager oder am Abschlussdeckel.



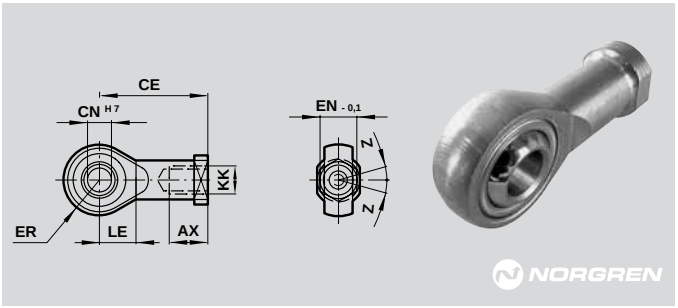
Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 810 024 10, Mutter für Kolbenstangenlager für Zylinder Ø 10 mm

Artikel-Nr.	Zyl. Ø mm	BE	KV mm	KW mm	Gewicht g
810 024 10	10	M12x1,25	19	6	10
810 024 12	12/16	M16x1,5	22	5	9
810 024 20	20/25	M22x1,5	27	8	17

Gelenkköpfe mit Kugelgelenk

Werkstoffe:
Befestigung: Stahl, verzinkt.
Innenring: Wälzlagerstahl, gehärtet.
Außenring: Messing.

Befestigungselement an der Kolbenstange.

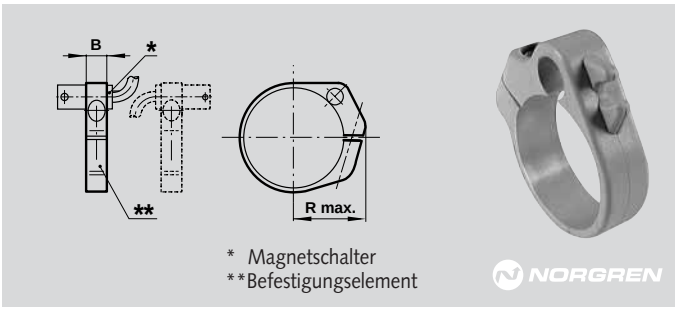


Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 810 005 10, Gelenkkopf für Zylinder Ø 10 mm

Artikel-Nr.	Zyl. Ø mm	Gewinde KK	AX mm	CE mm	CN^{H7} mm	EN-0,1 mm	ER mm	LE mm	Z Grad	Gewicht g
810 005 10	10	M4	14	16	5	8	6,5	10	5°	20
810 005 12	12	M6	14	24	6	9	9,5	11	5°	20
810 005 16	16	M6	14	24	6	9	9,5	11	5°	20
810 005 20	20	M8	16	36	8	12	11	13	5°	50
810 005 25	25	M10x1,25	20	43	10	14	14	15	13°	90

Befestigungselemente für Magnetschalter auf Zylinderrohr für ≥15 mm Hub

Werkstoffe:
Befestigung: Kunststoff.
Schraube: Stahl, verzinkt.

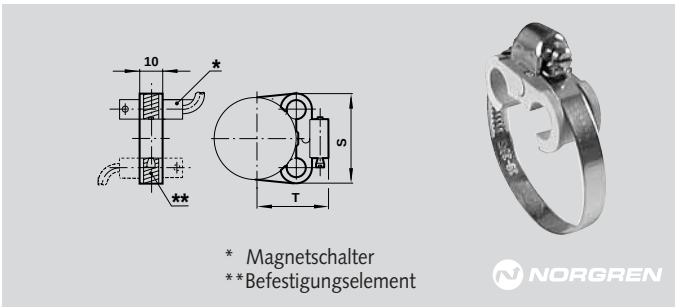


Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 810 017 10, Befestigungselement für Magnetschalter ≥ 15 mm Hub für Zylinder Ø 10 mm

Artikel-Nr.	Zyl. Ø mm	B mm	R max. mm	Gewicht g
810 017 10	10	8	16	3
810 017 12	12	8	18	4
810 017 16	16	10	20	6
810 017 20	20	10	22	6
810 017 25	25	10	24	7

Befestigungselemente für Magnetschalter auf Zylinderrohr für < 15 mm Hub

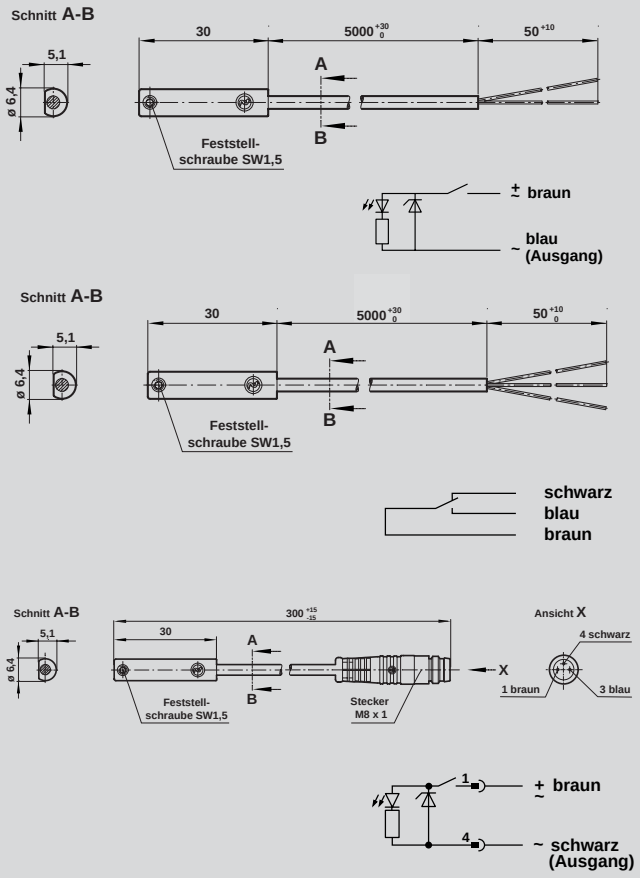
Werkstoffe:
Befestigung: Kunststoff.
Band: Edelstahl.
Schraube: Edelstahl.



Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 810 018 10, Befestigungselement für Magnetschalter < 15 mm Hub für Zylinder Ø 10 mm

Artikel-Nr.	Zyl. Ø mm	S mm	T mm	Gewicht g
810 018 10	10	17,5	19,5	7
810 018 12	12	28,5	21,5	8
810 018 16	16	29,5	23,5	8
810 018 20	20	29,5	26	8
810 018 25	25	31,5	28,5	7

Magnetschalter mit Reed-Kontakt





Werkstoffe:
Gehäuse: Kunststoff, Anschlusskabel: PVC 2 x 0,25, PVC 3 x 0,25.

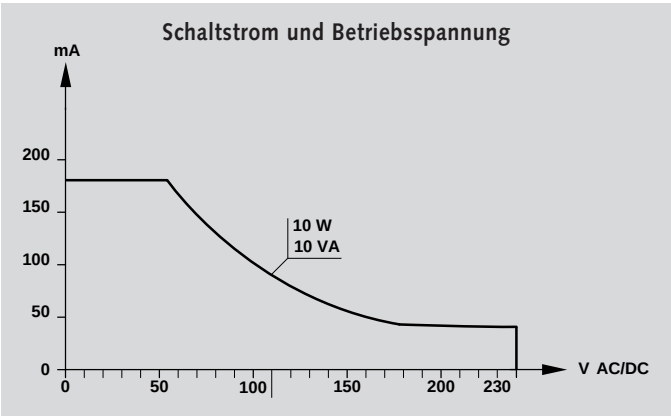
Wirkungsweise: Schließer mit LED (gelb), Wechsler ohne LED.
Betriebsspannung (Ub):10 bis 240 V AC/170 V DC.
Spannungsabfall: Ub - 2,7 V.
Schaltstrom (siehe Diagramm): 0,18 A max..
Schaltleistung: 10 W/10 VA max..

Achtung: Ein Überschreiten der angegebenen Maximalwerte für Kontaktbelastung, Schaltstrom und Schaltspannung führt zu einer verringerten Lebensdauer.

Durchgangswiderstand: 150 mW.
Schaltzeit: 1,8 ms.
Gerätetemperatur: -20°C bis +80°C.
Schutzart: IP 66 (DIN 40050).
Stoßfestigkeit: 50 g (während 11 ms).
Schwingfestigkeit: 35 g (bei 2000 Hz).

Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 810 000 01, Magnetschalter, Schließer, 2 m Kabel

Artikel-Nr.	Funktion	Kabellänge m	Gewicht g
810 000 01	Schließer, ohne Stecker	5	92
810 000 02	Wechsler, ohne Stecker	5	92
810 000 03	Schließer, mit Stecker	0,3	16



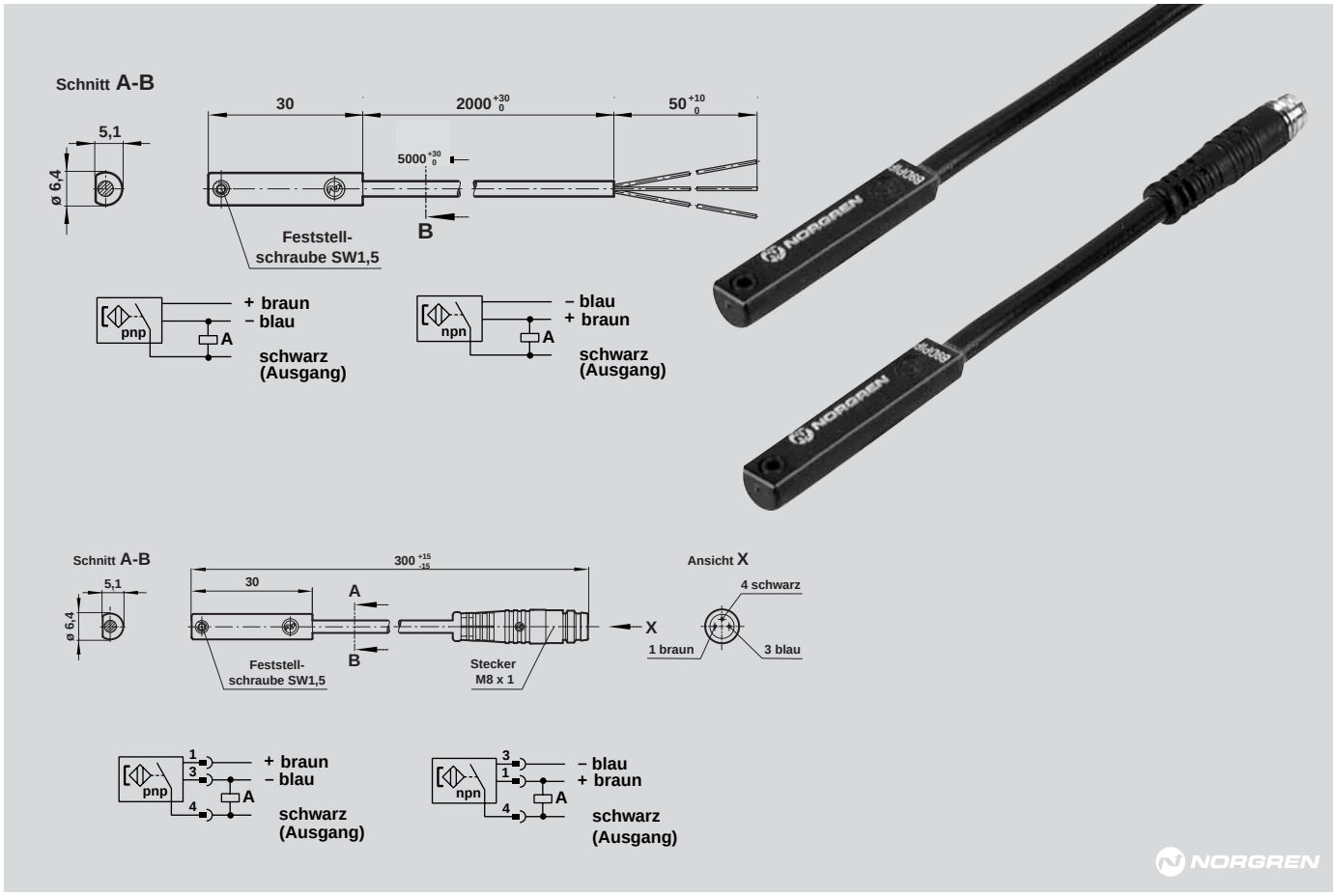


Steckdose mit Kabel für Art.-Nr. 810 000 03

Werkstoff: PVC 3 x 0,25.

Artikel-Nr.	Kabellänge m	Gewicht g
810 000 00	5	150

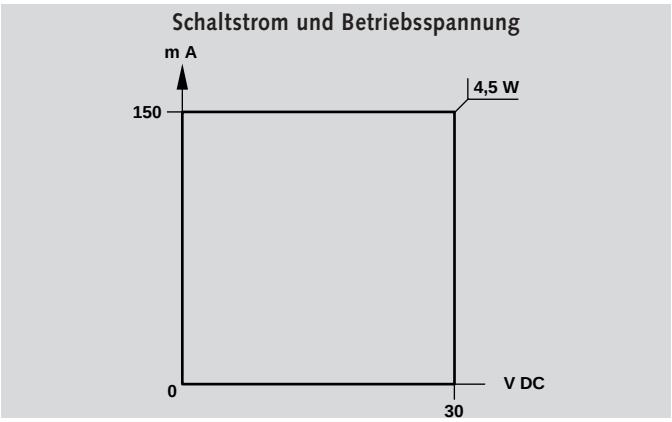
Magnetschalter, induktiv



Werkstoffe:
Gehäuse Kunststoff, EMV nach EN 60947-5-2.
Anschlusskabel: PVC 3 x 0,25.

Wirkungsweise: PNP-Ausgang mit LED (gelb).
NPN-Ausgang mit LED (gelb).
Betriebsspannung (Ub): 10 bis 30 V DC.
Ausgangsspannung: Ub - 2 V.
Restspannung: 0,5 V.
Schaltstrom (siehe Diagramm): 150 mA max..
Schaltleistung: 4,5 W max..
Schaltzeit: < 0,5 ms.
Schaltfrequenz: 5 kHz.
Gerätetemperatur: -20°C bis +80°C.
Schutzart: IP 67 (DIN 40050).
Kabellänge: 2 m.

Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 810 000 04, Magnetschalter pnp, 2 m Kabel



Magnetschalter

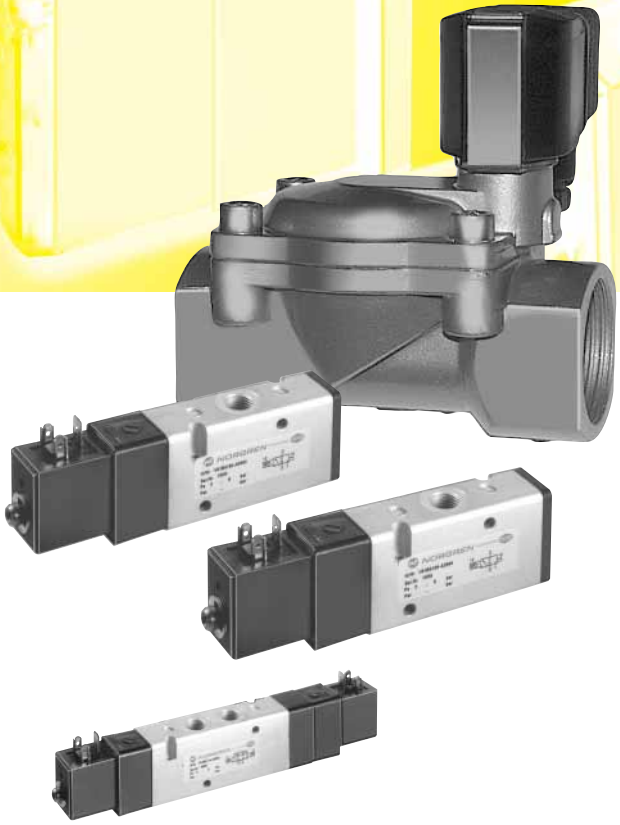
Artikel-Nr.	Funktion	Kabellänge m	Gewicht g
810 000 04	pnp, ohne Stecker	5	92
810 000 05	npn, ohne Stecker	5	92
810 000 06	pnp, mit Stecker	0,3	16
810 000 07	npn, mit Stecker	0,3	16



Steckdose mit Kabel für Art.-Nr. 810 000 06 und 810 000 07

Werkstoff: PVC 3 x 0,25.

Artikel-Nr.	Kabellänge m	Gewicht g
810 000 00	5	150



WEGEVENTILE

Navigationsleiste

Inhalt	Seite


2/2 Wegeventile, DN 10, kurze Ausführung 456


2/2 Wegeventile, DN 20 und DN 25, Standard-Bauform 458


2/2 Wegeventile, DN 8 und DN 50, Mindeststück erforderlich 460


3/2 Wegeventile, Magnet einseitig und beidseitig 462


5/2 Wegeventile, Magnet einseitig und beidseitig 464


5/3 Wegeventile 466


Gerätesteckdose nach DIN 43650, ohne Kabel 467


Ersatzmagnete 467

2/2 Wegeventile, DN 10, kurze Bauform

Werkstoff:
Gehäuse: Messing, PA66
Sitzdichtung: NBR (Perbunan)
Innenteile: 1.4104, 1.4303, PVDF

- Für neutrale, gasförmige und flüssige Fluide.
- Elektromagnetisch betätigt, mit Zwangsanhebung.
- Membranventile.
- Anschluss Innengewinde G1/4 bis G1/2.
- Betriebsdruck 0 bis 10 bar.

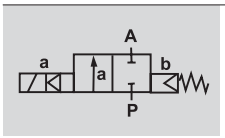
Bei verschmutzten Fluiden ist der Vorbau eines Schmutzfängers zu empfehlen.

Beschreibung (Standardgerät)
Magnetventil für z. B. Luft, Wasser, Öl.
Schaltfunktion: In Ruhestellung gesperrt.
Durchflussrichtung:festgelegt.
Fluidtemperatur: -10°C bis max. +90°C.
Umgebungstemperatur: -10 °C bis max. +50°C.
Einbaulage: beliebig, vorzugsweise Magnet senkrecht nach oben.

Merkmale
- Geeignet für Vakuum.
- Einfacher Aufbau.
- Kompakter Betätigungsmagnet mit integrierter Hülse.
- Ventil arbeitet ohne Mindestdruckdifferenz (Zero Delta P).
- Betriebsdruck 0 - 20 bar bei Wechselspannung und NBR Dichtung.



Bestellangaben z.B.: Artikel-Nr.

Symbol	Artikel-Nr.	Spannung	Anschluss-größe	Nennweite mm	Baulänge mm	Betriebsdruck* min. bar	Betriebsdruck* max. bar	kv-Wert** Basis m³/h	Gewicht kg
	**851 114 11**	24 VDC	G1/4	10	44	0	10	1,5	0,5
	851 114 12	230 V 50/60Hz	G1/4	10	44	0	10	1,5	0,5
	851 138 11	24 VDC	G3/8	10	44	0	10	1,7	0,5
	851 138 12	230 V 50/60Hz	G3/8	10	44	0	10	1,7	0,5
	851 112 11	24 VDC	G1/2	10	60	0	10	1,7	0,6
	851 112 12	230 V 50/60Hz	G1/2	10	60	0	10	1,7	0,6

* Bei gasförmigen und flüssigen Fluiden bis 25 mm²/s (cSt).
** Cv-Wert (US) = kv-Wert x 1,2.

Leistungsaufnahme

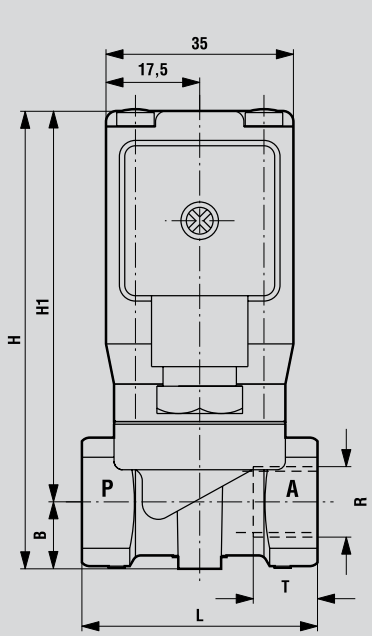
Nach DIN VDE 0580 bei Spulentemperatur von +20°C. Bei betriebswarmer Magnetspule (DC) verringert sich die Leistungsaufnahme aus physikalischen Gründen um bis zu ca. 30%.

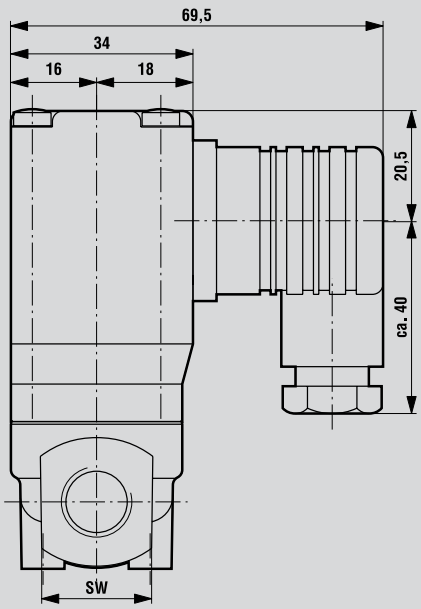
Gleichstrom	Wechselstrom	
	im Anzug	im Betrieb
12 W	20 VA	16 VA

Magnet

Ausführung nach VDE 0580.
Spannungstoleranz ±10%.
Einschaltdauer (ED) 100%.
Schutzart nach EN 60529 IP65.
Gerätesteckdose nach DIN EN 175301-803 (im Beipack).

2/2 Wegeventile, Maßzeichnung und Maßtabelle DN 10





Anschluss R	L mm	H mm	H1 mm	B mm	SW mm	T mm
G1/4	44	87	73	14	21	12
G3/8	44	87	73	14	21	12
G1/2	60	90	74,5	14	27	15

Hinweis zur EMV-Richtlinie

Durch eine geeignete elektrische Beschaltung der Ventile ist sicherzustellen, dass die Grenzwerte der harmonisierten Normen EN 50081-1 und EN 50082-1 eingehalten werden und damit die Richtlinie 89/336/EWG (elektromagnetische Verträglichkeit) erfüllt ist.

Hinweis zur Druckgeräterichtlinie (DGRL):

Die Ventile dieser Baureihe entsprechen Art. 3 Abs. (3) der Druckgeräterichtlinie (DGRL) 97/23/EG. Das bedeutet Auslegung und Herstellung nach der im Mitgliedstaat geltenden guten Ingenieurpraxis.

Die CE-Kennzeichnung am Ventil bezieht sich nicht auf die DGRL. Somit entfällt die Konformitätserklärung nach dieser Richtlinie.

2/2 Wegeventile, DN 20 und DN 25, Standard-Bauform

Werkstoff:
Gehäuse: Messing.
Sitzdichtung: NBR (Perbunan).
Innenteile: Edelstähle, PVDF, Messing.

- Für neutrale, gasförmige und flüssige Fluide.
- Elektromagnetisch betätigt, mit Zwangsanhebung.
- Membranventile.
- Anschluss Innengewinde G3/4 und G1.
- Betriebsdruck 0 bis 10 bar.

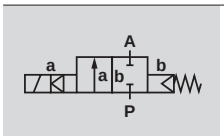
Bei verschmutzten Fluiden ist der Vorbau eines Schmutzfängers zu empfehlen.



Beschreibung (Standardgerät)
Magnetventil für z.B. Luft, Wasser, Öl.
Schaltfunktion: In Ruhestellung gesperrt.
Durchflussrichtung:festgelegt.
Fluidtemperatur: -10°C bis max. +90°C.
Umgebungstemperatur: -10°C bis max. +50°C.
Einbaulage: beliebig, vorzugsweise Magnet senkrecht nach oben

Merkmale
- Hohe Durchflussleistung.
- Für robuste Anwendungen.
- Schließdämpfung.
- Für Vakuum geeignet.
- Für Systeme mit niedrigen oder schwankenden Druckverhältnissen.
- Ventil arbeitet ohne Mindestdruckdifferenz (Zero Delta P).
- Ohne Werkzeug tauschbarer Magnet.

Bestellangaben z.B.: Artikel-Nr.

Symbol	Artikel-Nr.	Spannung	Anschluss-größe	Nennweite mm	Baulänge mm	Betriebsdruck* min. bar	Betriebsdruck* max. bar	kv-Wert** Basis m³/h	Gewicht kg
	**851 234 11**	24 VDC	G3/4	20	80	0	10	5,8	1,00
	851 234 12	230 V 50/60Hz	G3/4	20	80	0	10	5,8	1,00
	851 210 11	24 VDC	G1	25	95	0	10	8,0	1,30
	851 210 12	230 V 50/60Hz	G1	25	95	0	10	8,0	1,30

* Bei gasförmigen und flüssigen Fluiden bis 25 mm²/s (cSt).
** Cv-Wert (US) = kv-Wert x 1,2.

Leistungsaufnahme

Nach DIN VDE 0580 bei Spulentemperatur von +20°C. Bei betriebswarmer Magnetspule (DC) verringert sich die Leistungsaufnahme aus physikalischen Gründen um bis zu ca. 30%.

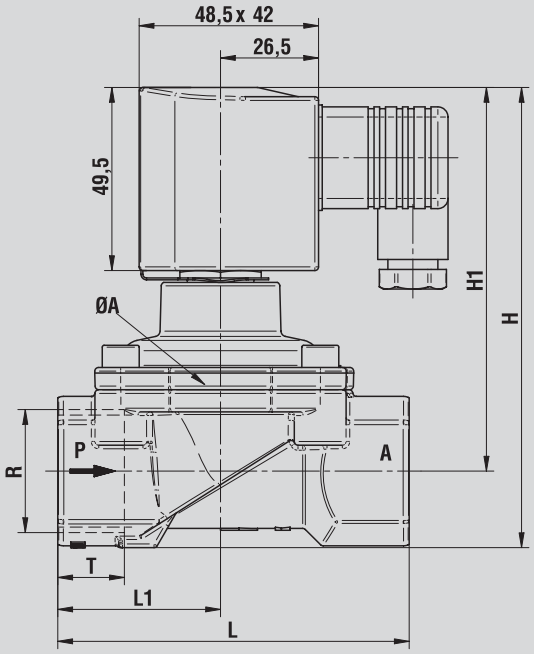
Gleichstrom	Wechselstrom	
	im Anzug	im Betrieb
18 W	20 VA	18 VA

Hinweis: Bei explosionsgeschützten Magneten (auf Anfrage) verringern sich die zulässigen Temperaturbereiche.

Magnet

Ausführung nach VDE 0580.
Spannungstoleranz ±10%.
Einschaltdauer (ED) 100%.
Schutzart nach EN 60529 IP65.
Gerätesteckdose nach DIN EN 175301-803 A (im Beipack).

2/2 Wegeventile, Maßzeichnung und Maßtabelle



Anschluss R	ØA mm	H mm	H1 mm	L mm	L1 mm	T mm
G3/4	50	115	99	80	36,5	16
G1	62	124	103,5	95	44,0	18

Hinweis zur EMV-Richtlinie

Durch eine geeignete elektrische Beschaltung der Ventile ist sicherzustellen, dass die Grenzwerte der harmonisierten Normen EN 50081-1 und EN 50082-1 eingehalten werden und damit die Richtlinie 89/336/EWG (elektromagnetische Verträglichkeit) erfüllt ist.

Hinweis zur Druckgeräterichtlinie (DGRL):

Die Ventile dieser Baureihe bis einschließlich der Größe DN 25 (G1) entsprechen Art. 3 Abs. (3) der Druckgeräterichtlinie (DGRL) 97/23/EG. Das bedeutet Auslegung und Herstellung nach der im Mitgliedstaat geltenden guten Ingenieurpraxis.

Die CE-Kennzeichnung am Ventil bezieht sich nicht auf die DGRL. Somit entfällt die Konformitätserklärung nach dieser Richtlinie.

Für Ventile > DN 25 (G1) bilt Art. 3 Abs. (1) Nr. 1.4. Die grundlegenden Anforderungen des Anhangs I der DGRL sind zu erfüllen. Die CE-Kennzeichnung am Ventil schließt die DGRL ein. Auf Wunsch kann eine Konformitätserklärung zur Verfügung gestellt werden.

2/2 Wegeventile, DN 8 bis DN 50, Mindestdruck erforderlich

Werkstoff:
Gehäuse: Messing.
Sitzdichtung: NBR (Perbunan).
Innenteile: Edelstähle, PVDF, Messing.

- Für neutrale gasförmige und flüssige Fluide.
- Elektromagnetisch betätigt, indirekt betätigt, Mindest-Druck erforderlich.
- Membranventile.
- Anschluss Innengewinde G 1/4 bis G 2
- Betriebsdruck 0,1 bis 10/16 bar.

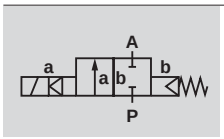
Bei verschmutzten Fluiden ist der Vorbau eines Schmutzfängers zu empfehlen .

Beschreibung (Standardgerät)
Magnetventil für z.B. Luft, Wasser, Öl.
Schaltfunktion: In Ruhestellung gesperrt.
Durchflussrichtung:festgelegt.
Fluidtemperatur: -10°C bis max. +90°C.
Umgebungstemperatur: -10°C bis max. +50°C.
Einbaulage: beliebig, vorzugsweise Magnet senkrecht nach oben.

Merkmale
- Hohe Durchflussleistung.
- Schließdämpfung.
- Einfacher, kompakter Aufbau.
- Ohne Werkzeug tauschbarer Magnet.
- Besondere Eignung als Wasserventil nach DIN EN 60730-2-8.



Bestellangaben z.B.: Artikel-Nr.

Symbol	Artikel-Nr.	Spannung	Anschlussgröße	Nennweite mm	Baulänge mm	Betriebsdruck* min. bar	Betriebsdruck* max. bar	kv-Wert** Basis m³/h	Gewicht kg
	**851 314 11**	24 V	G1/4	8	60	0,1	16	1,9	0,47
	851 314 12	230 V 50/60Hz	G1/4	8	60	0,1	16	1,9	0,47
	851 338 11	24 V	G3/8	10	60	0,1	16	3,0	0,45
	851 338 12	230 V 50/60Hz	G3/8	10	60	0,1	16	3,0	0,45
	851 312 11	24 V	G1/2	12	67	0,1	16	3,8	0,50
	851 312 12	230 V 50/60Hz	G1/2	12	67	0,1	16	3,8	0,50
	851 334 11	24 V	G3/4	20	80	0,1	16	6,1	0,65
	851 334 12	230 V 50/60Hz	G3/4	20	80	0,1	16	6,1	0,65
	851 310 11	24 V	G1	25	95	0,1	16	9,5	0,95
	851 310 12	230 V 50/60Hz	G1	25	95	0,1	16	9,5	0,95
	851 313 11	24 V	G1 1/4	32	132	0,1	10 (16***)	23,0	2,73
	851 313 12	230 V 50/60Hz	G1 1/4	32	132	0,1	10 (16***)	23,0	2,73
	851 315 11	24 V	G 1 1/2	40	132	0,1	10 (16***)	25,0	2,53
	851 315 12	230 V 50/60Hz	G 1 1/2	40	132	0,1	10 (16***)	25,0	2,53
	851 320 11	24 V	G2	50	160	0,1	10 (16***)	41,0	3,85
	851 320 12	230 V 50/60Hz	G2	50	160	0,1	10 (16***)	41,0	3,85

* Bei gasförmigen und flüssigen Fluiden bis 25 mm²/s (cSt).
** Cv-Wert (US) = kv-Wert x 1,2.
*** mit alternativem Magnet (auf Anfrage).

Leistungsaufnahme

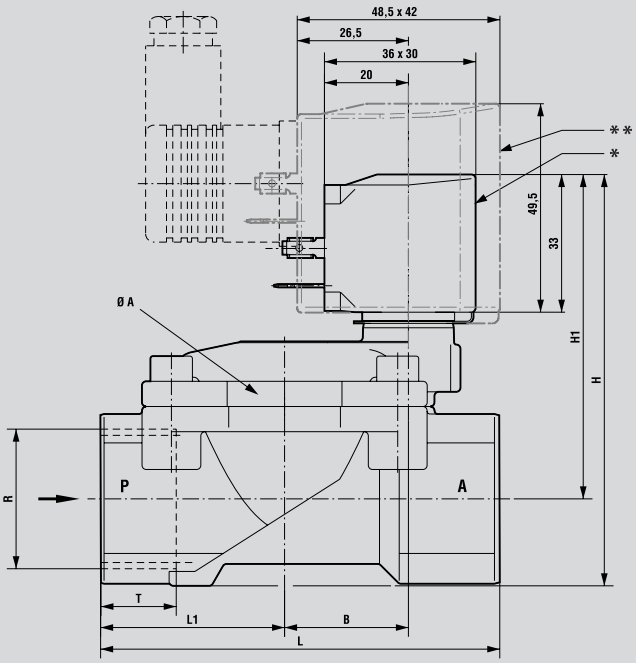
Nach DIN VDE 0580 bei Spulentemperatur von +20°C. Bei betriebswarmer Magnetspule (DC) verringert sich die Leistungsaufnahme aus physikalischen Gründen um bis zu ca. 30%.

Gleichstrom	Wechselstrom	
	im Anzug	im Betrieb
8 W	15 VA	12 VA / 7 W

Magnet

Ausführung nach VDE 0580.
Spannungstoleranz ±10%.
Einschaltdauer (ED) 100%.
Schutzart nach EN 60529 IP65.
Gerätesteckdose nach DIN EN 175301-803 (im Beipack).

2/2 Wegeventile, DN 8 bis DN 50 Maßzeichnung und Maßtabelle



Anschluss R	Ø A mm	B mm	H mm	H1 mm	L mm	L1 mm	T mm
G1/4	44	19,5	78,5	67,0	60	27,5	12,0
G3/8	44	19,5	78,5	67,0	60	27,5	12,0
G1/2	44	19,5	81,0	67,0	67	31,0	14,0
G3/4	50	24,0	88,0	71,5	80	36,5	16,0
G1	62	29,5	97,5	77,0	95	44,0	18,0
G1 1/4	92	44,5	124,5	95,5	132	60,0	20,0
G1 1/2	92	44,5	124,5	95,5	132	60,0	22,0
G2	109	54,5	142,5	108,0	160	74,0	24,0

* Standard-Magnet.
** Alternativ-Magnet für 16 bar ab DN32 (auf Anfrage).

Hinweis zur EMV-Richtlinie

Durch eine geeignete elektrische Beschaltung der Ventile ist sicherzustellen, dass die Grenzwerte der harmonisierten Normen EN 50081-1 und EN 50082-1 eingehalten werden und damit die Richtlinie 89/336/EWG (elektromagnetische Verträglichkeit) erfüllt ist.

Hinweis zur Druckgeräterichtlinie (DGRL):

Die Ventile dieser Baureihe bis einschließlich der Größe DN 25 (G1) entsprechen Art. 3 Abs. (3) der Druckgeräterichtlinie (DGRL) 97/23/EG. Das bedeutet Auslegung und Herstellung nach der im Mitgliedstaat geltenden guten Ingenieurpraxis.

Die CE-Kennzeichnung am Ventil bezieht sich nicht auf die DGRL. Somit entfällt die Konformitätserklärung nach dieser Richtlinie.

Für Ventile > DN 25 (G1) bilt Art. 3 Abs. (1) Nr. 1.4. Die grundlegenden Anforderungen des Anhangs I der DGRL sind zu erfüllen. Die CE-Kennzeichnung am Ventil schließt die DGRL ein. Auf Wunsch kann eine Konformitätserklärung zur Verfügung gestellt werden.

3/2 Wegeventile, Magnet einseitig

Werkstoffe:
Gehäuse und Grundplatten: Aluminium, Spindel: Edelstahl; Kolben, Distanzstücke und Deckel: Kunststoff; statische und dynamische Dichtungen: NBR; Schrauben: verzinkt; Federn: Edelstahl.

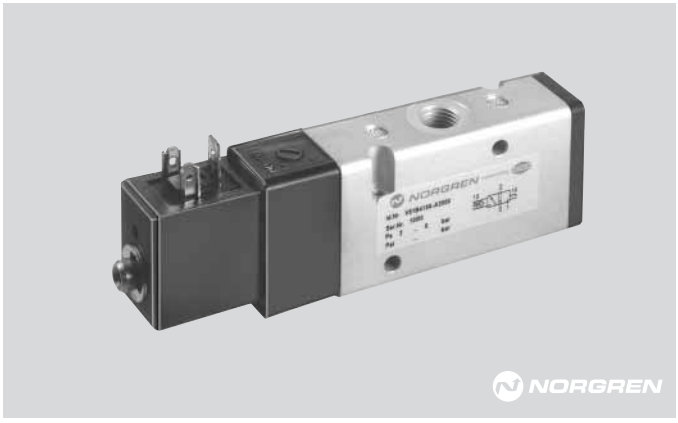
Einheitliches Vorsteuersystem mit tauschbarem Magnetsystem für alle gängigen Spannungen.

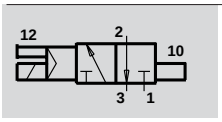
Die Ventile sind für Standard Druckluft und ungeölten Einsatz geeignet.

Unter normalen Einsatzbedingungen beträgt die Lebensdauer 50 Millionen Schaltspiele.

Beim Ventilsystem (Cartridge) handelt es sich um eine optimierte Version des millionenfach bewährten Dichtsystems. Handbetätigung mit Verrastung.

Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 850 118 11, 3/2 Wegeventil, Anschlussgewinde G 1/8, Spannung 24 V, Magnet einseitig





Symbol	Artikel-Nr.	Anschluss	Spannung	Durchfluss (l/min)	Betriebs-druck (bar)	Maßzeich-nung Nr.	Gewicht g
	850 118 11	G 1/8	24 V DC	750	2 - 8	M01	220
	850 118 12	G 1/8	230 V 50/60 Hz	750	2 - 8	M01	220
	850 128 11	G 1/4	24 V DC	1300	2 - 8	M01	290
	850 128 12	G 1/4	230 V 50/60 Hz	1300	2 - 8	M01	290

3/2 Wegeventile, Magnet beidseitig

Werkstoffe:
Gehäuse und Grundplatten: Aluminium, Spindel: Edelstahl; Kolben, Distanzstücke und Deckel: Kunststoff; statische und dynamische Dichtungen: NBR; Schrauben: verzinkt; Federn: Edelstahl.

Einheitliches Vorsteuersystem mit tauschbarem Magnetsystem für alle gängigen Spannungen.

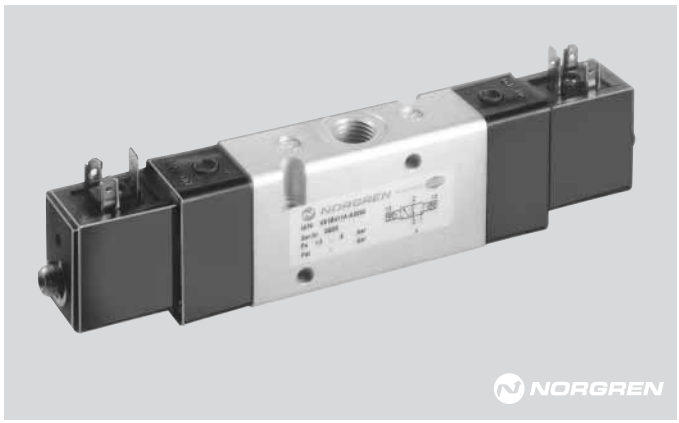
Die Ventile sind für Standard Druckluft und ungeölten Einsatz geeignet.

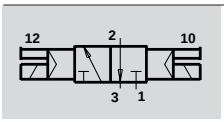
Unter normalen Einsatzbedingungen beträgt die Lebensdauer 50 Millionen Schaltspiele.

Beim Ventilsystem (Cartridge) handelt es sich um eine optimierte Version des millionenfach bewährten Dichtsystems.

Handbetätigung ohne Verrastung.

Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 850 218 11, 3/2 Wegeventil, Anschlussgewinde G 1/8, Spannung 24 V, Magnet beidseitig





Symbol	Artikel-Nr.	Anschluss	Spannung	Durchfluss (l/min)	Betriebs-druck (bar)	Maßzeich-nung Nr.	Gewicht g
	850 218 11	G 1/8	24 V DC	750	1,5 - 8	M01	300
	850 218 12	G 1/8	230 V 50/60 Hz	750	1,5 - 8	M01	300
	850 228 11	G 1/4	24 V DC	1300	1,5 - 8	M01	380
	850 228 12	G 1/4	230 V 50/60 Hz	1300	1,5 - 8	M01	380

Magnet- und Spannungsauswahl

22 mm Magnet mit Steckerbild nach DIN 43650 Form B.

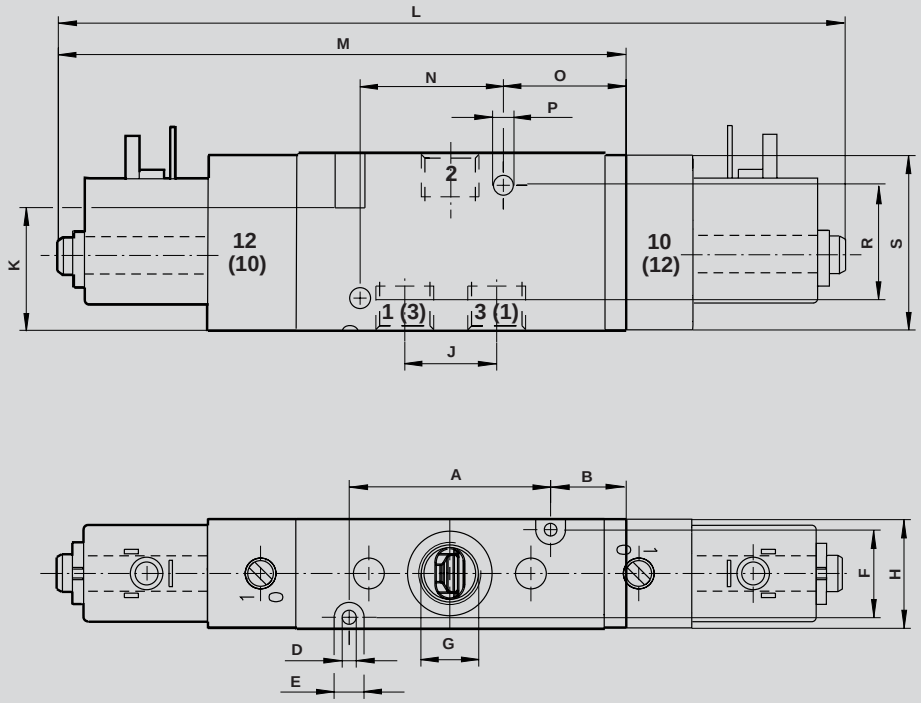
Spannung: 24 V DC.
Magnetleistung Anzug/Betrieb: 2 W.

Spannung: 230 V 50/60 Hz.
Magnetleistung Anzug/Betrieb: 6/5 VA.

Passende Gerätesteckdose und Ersatzmagnet siehe Seite 467.

Navigationsleiste

3/2 Wegeventile, Maßzeichnung und Maßtabelle M01



Anschluss	Ausführung	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O	P	R	S	T	U
G1/8	Ruhestellung	35	16	–	3,2	6,5	17	G1/8	22	16,2	28	-	114	25	25	4,5	26	35	–	–
	Impulsausf.	35	–	–	3,2	6,5	17	G1/8	22	16,2	28	160	–	25	–	4,5	26	35	–	–
G 1/4	Ruhestellung	46	18	–	3,2	6,5	20	G1/4	25	21	28	-	130	32	29	4,5	26	40	–	–
	Impulsausf.	46	–	–	3,2	6,5	20	G1/4	25	21	28	179	–	32	–	4,5	26	40	–	–

5/2 Wegeventile, Magnet einseitig

Werkstoffe:
Gehäuse und Grundplatten: Aluminium, Spindel: Edelstahl; Kolben, Distanzstücke und Deckel: Kunststoff; statische und dynamische Dichtungen: NBR; Schrauben: verzinkt; Federn: Edelstahl.

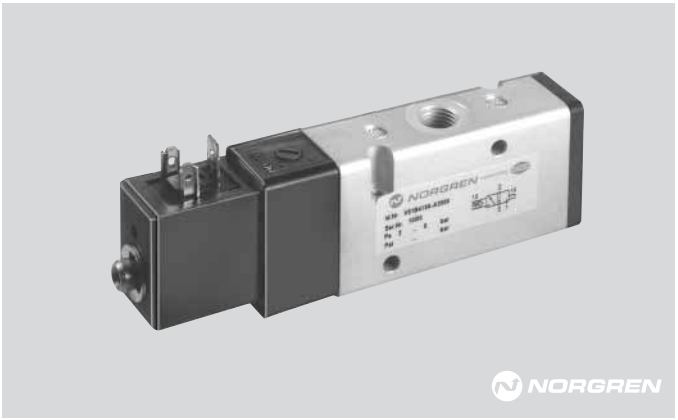
Einheitliches Vorsteuersystem mit tauschbarem Magnetsystem für alle gängigen Spannungen.

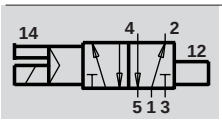
Die Ventile sind für Standard Druckluft und ungeölten Einsatz geeignet.

Unter normalen Einsatzbedingungen beträgt die Lebensdauer 50 Millionen Schaltspiele.

Beim Ventilsystem (Cartridge) handelt es sich um eine optimierte Version des millionenfach bewährten Dichtsystems. Handbetätigung mit Verrastung.

Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 850 318 11, 5/2 Wegeventil, Anschlussgewinde G 1/8, Spannung 24 V, Magnet einseitig



Symbol	Artikel-Nr.	Anschluss	Spannung	Magnet-variante	Durchfluss (l/min)	Betriebs-druck (bar)	Maßzeich-nung Nr.	Gewicht g
	**850 318 11**	G 1/8	24 V DC	1	750	2 - 8	M02	240
	850 318 12	G 1/8	230 V 50/60 Hz	1	750	2 - 8	M02	240
	850 328 11	G 1/4	24 V DC	1	1300	2 - 8	M02	330
	850 328 12	G 1/4	230 V 50/60 Hz	1	1300	2 - 8	M02	330

5/2 Wegeventile, Magnet beidseitig

Werkstoffe:
Gehäuse und Grundplatten: Aluminium, Spindel: Edelstahl; Kolben, Distanzstücke und Deckel: Kunststoff; statische und dynamische Dichtungen: NBR; Schrauben: verzinkt; Federn: Edelstahl.

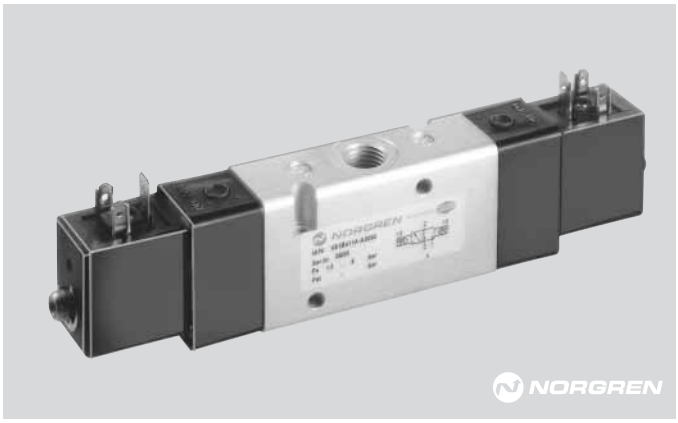
Einheitliches Vorsteuersystem mit tauschbarem Magnetsystem für alle gängigen Spannungen.

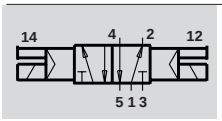
Die Ventile sind für Standard Druckluft und ungeölten Einsatz geeignet.

Unter normalen Einsatzbedingungen beträgt die Lebensdauer 50 Millionen Schaltspiele.

Beim Ventilsystem (Cartridge) handelt es sich um eine optimierte Version des millionenfach bewährten Dichtsystems. Handbetätigung mit Verrastung.

Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 850 418 11, 5/2 Wegeventil, Anschlussgewinde G 1/8, Spannung 24 V, Magnet beidseitig



Symbol	Artikel-Nr.	Anschluss	Spannung	Magnet-variante	Durchfluss (l/min)	Betriebs-druck (bar)	Maßzeich-nung Nr.	Gewicht g
	**850 418 11**	G 1/8	24 V DC	1	750	1,5 - 8	M02	330
	850 418 12	G 1/8	230 V 50/60 Hz	1	750	1,5 - 8	M02	330
	850 428 11	G 1/4	24 V DC	1	1300	1,5 - 8	M02	420
	850 428 12	G 1/4	230 V 50/60 Hz	1	1300	1,5 - 8	M02	420

Magnet- und Spannungsauswahl

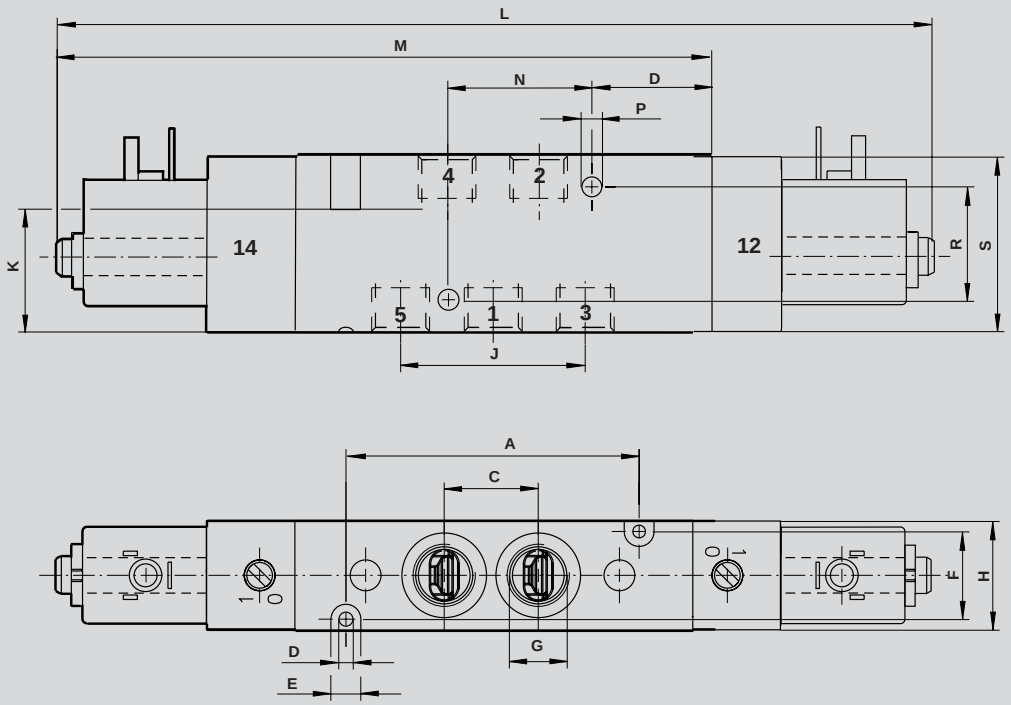
22 mm Magnet mit Steckerbild nach DIN 43650 Form B.

Spannung: 24 V DC.
Magnetleistung Anzug/Betrieb: 2 W.

Spannung: 230 V 50/60 Hz.
Magnetleistung Anzug/Betrieb: 6/5 VA.

Passende Gerätesteckdose und Ersatzmagnet siehe Seite 467.

5/2 Wegeventile, Maßzeichnung und Maßtabelle M02



Anschluss	Ausführung	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O	P	R	S	T	U
G 1/8	Ruhestellung	50	16	16,2	3,2	6,5	17	G1/8	22	32,4	28	–	129	25	25	4,5	26	35	–	–
	Impulsausf.	50	–	16,2	3,2	6,5	17	G1/8	22	32,4	28	175	–	25	–	4,5	26	35	–	–
G 1/4	Ruhestellung	66	18	21	3,2	6,5	20	G1/4	25	42	28	–	150	32	29	4,5	26	40	–	–
	Impulsausf.	66	–	21	3,2	6,5	20	G1/4	25	42	28	199	–	32	–	4,5	26	40	–	–

5/3 Wegeventile

Werkstoffe:
Gehäuse und Grundplatten: Aluminium, Spindel: Edelstahl; Kolben, Distanzstücke und Deckel: Kunststoff; statische und dynamische Dichtungen: NBR; Schrauben: verzinkt; Federn: Edelstahl.

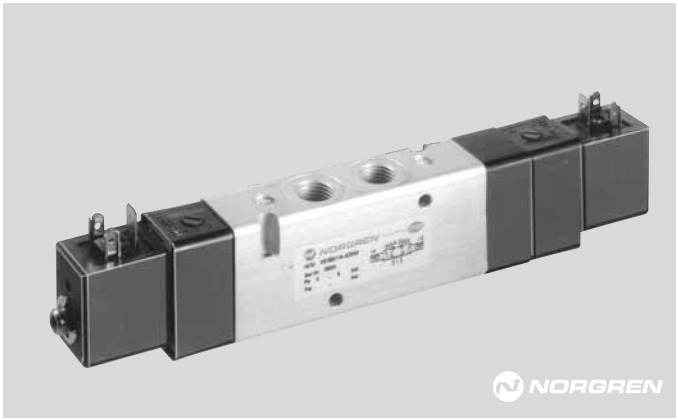
Einheitliches Vorsteuersystem mit tauschbarem Magnetsystem für alle gängigen Spannungen.

Die Ventile sind für Standard Druckluft und ungeölten Einsatz geeignet.

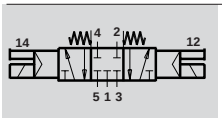
Unter normalen Einsatzbedingungen beträgt die Lebensdauer 50 Millionen Schaltspiele.

Beim Ventilsystem (Cartridge) handelt es sich um eine optimierte Version des millionenfach bewährten Dichtsystems. Handbetätigung mit Verrastung.

Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 850 518 11, 5/3 Wegeventil, Anschlussgewinde G 1/8, Spannung 24 V, Magnet beidseitig

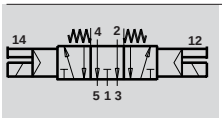


5/3 Wegeventile, Ruhestellung: alle Anschlüsse gesperrt



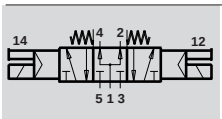
Symbol	Artikel-Nr.	Anschluss	Spannung	Magnet-variante	Durchfluss (l/min)	Betriebs-druck (bar)	Maßzeich-nung Nr.	Gewicht g
	850 518 11	G 1/8	24 V DC	1	500	3 - 8	M03	350
	850 518 12	G 1/8	230 V 50/60 Hz	1	500	3 - 8	M03	350
	850 528 11	G 1/4	24 V DC	1	950	3 - 8	M03	470
	850 528 12	G 1/4	230 V 50/60 Hz	1	950	3 - 8	M03	470

5/3 Wegeventile, Ruhestellung: Anschluss 2 und 4 entlüftet



Symbol	Artikel-Nr.	Anschluss	Spannung	Magnet-variante	Durchfluss (l/min)	Betriebs-druck (bar)	Maßzeich-nung Nr.	Gewicht g
	850 618 11	G 1/8	24 V DC	1	500	3 - 8	M03	350
	850 618 12	G 1/8	230 V 50/60 Hz	1	500	3 - 8	M03	350
	850 628 11	G 1/4	24 V DC	1	950	3 - 8	M03	470
	850 628 12	G 1/4	230 V 50/60 Hz	1	950	3 - 8	M03	470

5/3 Wegeventile, Ruhestellung: Anschluss 2 und 4 belüftet



Symbol	Artikel-Nr.	Anschluss	Spannung	Magnet-variante	Durchfluss (l/min)	Betriebs-druck (bar)	Maßzeich-nung Nr.	Gewicht g
	850 718 11	G 1/8	24 V DC	1	500	3 - 8	M03	350
	850 718 12	G 1/8	230 V 50/60 Hz	1	500	3 - 8	M03	350
	850 728 11	G 1/4	24 V DC	1	950	3 - 8	M03	470
	850 728 12	G 1/4	230 V 50/60 Hz	1	950	3 - 8	M03	470

Magnet- und Spannungsauswahl

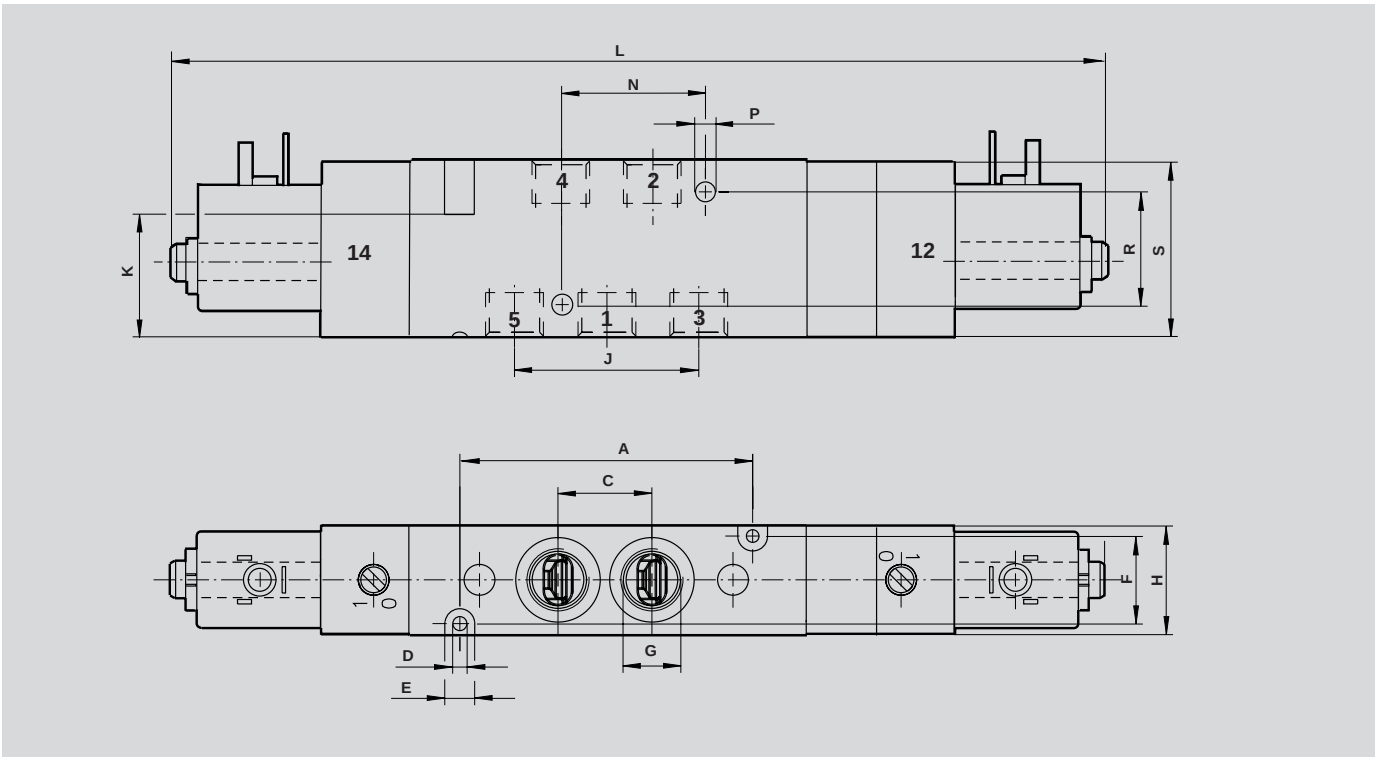
22 mm Magnet mit Steckerbild nach DIN 43650 Form B.

Spannung: 24 V DC.
Magnetleistung Anzug/Betrieb: 2 W.

Spannung: 230 V 50/60 Hz.
Magnetleistung Anzug/Betrieb: 6/5 VA.

Passende Gerätesteckdose und Ersatzmagnet siehe Seite 467.

5/3 Wegeventile, Maßzeichnung und Maßtabelle M03



Anschluss	Ausführung	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O	P	R	S	T	U
G 1/8	Mittelstellung	50	–	16,2	3,2	6,5	17	G1/8	22	32,4	28	189	–	25	–	4,5	26	35	–	–
G 1/4	Mittelstellung	66	–	21	3,2	6,5	20	G1/4	25	42	28	217	–	32	–	4,5	26	40	–	–

Elektrische Daten der Magnete, Einzelvorsteuerung

Spannungstoleranz:	±10 %	Steckerbild:	DIN EN 175301-803 (DIN 43650 Form B)
Einschaltdauer:	100 % ED	Magnet:	drehbar in 90°-Schritten
Nennweite:	1,0 mm	Schutzart:	IP 65 mit abgedichteten Steckern (ISO 6952)

Gerätesteckdose nach DIN 43650, ohne Kabel

Werkstoff: Polyamid.

Artikel-Nr.	Einsatztemperatur °C	Betriebsspannung V	Gewicht g
858 000 01	-40 bis +125	12 bis 250 DC/AC	20

Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 858 000 01, Gerätesteckdose, Form B

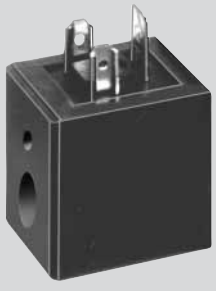
Form B



Ersatzmagnete

Artikel-Nr.	Ausführung	Gewicht g
858 000 06	Ersatzmagnet DIN 43650 Form B für 24 V DC	63
858 000 07	Ersatzmagnet DIN 43650 Form B für 230 V 50/60 HZ	63

Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 858 000 06, Ersatzmagnet für Magnetvariante 1 DIN 43650 Form B für 24 V DC





WARTUNGSEINHEITEN UND ZUBEHÖR

Druckluftaufbereitung

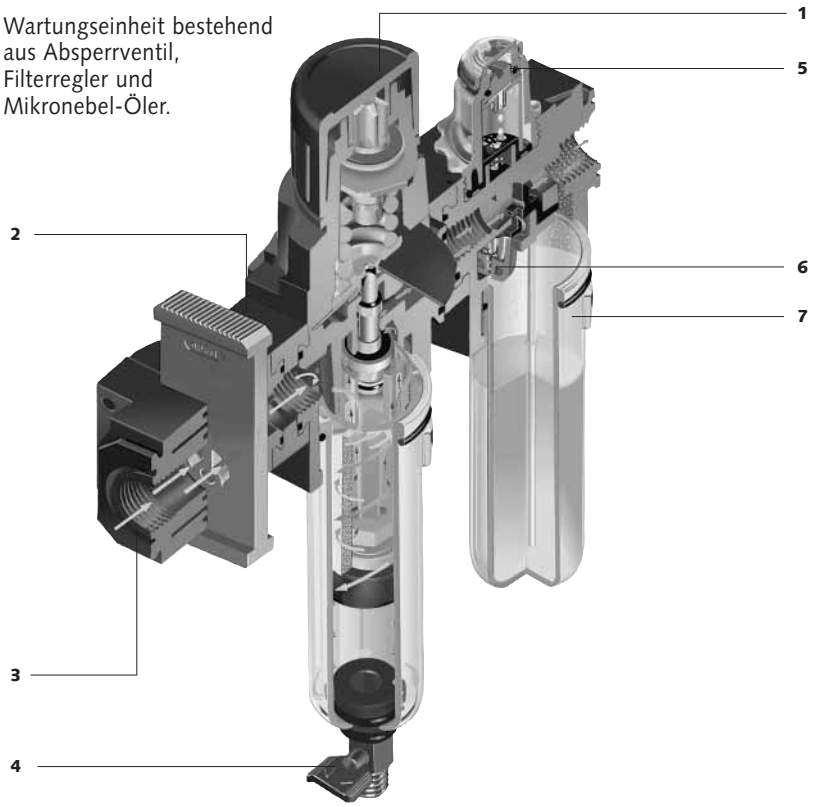
Mädler bietet dem Anwender ein umfassendes Sortiment an Wartungsgeräten mit hervorragenden Leistungsmerkmalen. Sie garantieren dem Kunden – für eine Vielzahl von industriellen Anwendungen – ein Höchstmaß an Flexibilität und Vielseitigkeit.

Dank des patentierten Quikclamps® können die Geräte einzeln oder modular zum Einsatz kommen. Der Quikclamp®-Verbindungssatz ermöglicht auch eine Montage und Wartung der einzelnen Geräte, ohne dass die Rohrleitungen demontiert werden müssen. Außerdem können Geräte wie Druckregler ohne Probleme in vier verschiedene Bedienebenen eingebaut werden.

Gerätetemperatur: -20°C bis +65°C.
Bei Temperaturen unter + 2°C bitte Luftbeschaffenheit beachten.

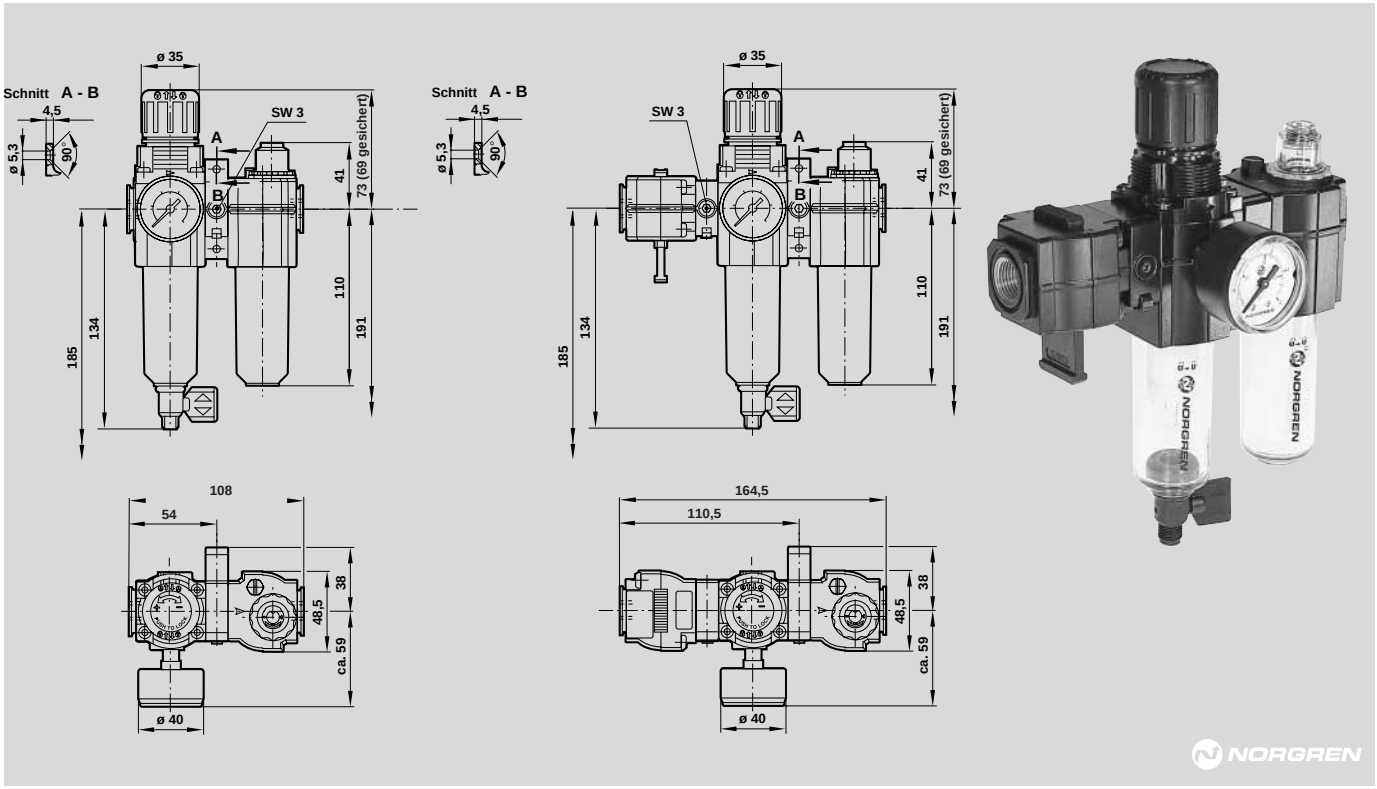


Wartungseinheit bestehend aus Absperrventil, Filterregler und Mikronebel-Öler.



1 Verriegelbarer Einstellknopf.
2 Einfache Montage und Wartung durch Quikclamp®.
3 3/2-Wege-Absperrventil – kompakt, abschließbar und entlüftend.
4 Einfache Handhabung für manuelle Kondensatentleerung.
5 Schaudom vereinfacht die Einstellung und Ablesbarkeit der Öl-Tropfenrate.
6 Mikronebel-Öler erzeugt feinen Ölnebel – ideal für lange und komplexe Leitungssysteme.
7 Behälter mit Bajonett-Verschluss.

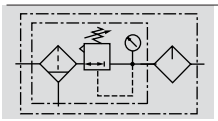
Wartungseinheiten



Werkstoffe:
Behälter: Polykarbonat.
Gehäuse: Zink-Druckguss.
O-Ringe: synthetische Elastomere.
Filterelement: Polypropylen.
Betriebsmedium: Druckluft.

Betriebsdruck: max. 10 bar.
Regelbereich: 0,3 bis 10 bar.
Überdrucksicherung: Standard mit Überdrucksicherung.
Manometer: Standard.
Filterelement: 40 µm Standard.
Behältervolumen (Öler): 0,04 Liter.
Maximaler Durchfluss: 13 l/s (Anschluss G1/4, Primärdruck 10 bar. Sekundärdruck: 6,3 bar, Δp = 1 bar).
Entleerung: Manuell.
Ölertyp: Mikronebelöler.

Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 830 001 00, Wartungseinheit ohne Absperrventil, Anschluss G 1/4

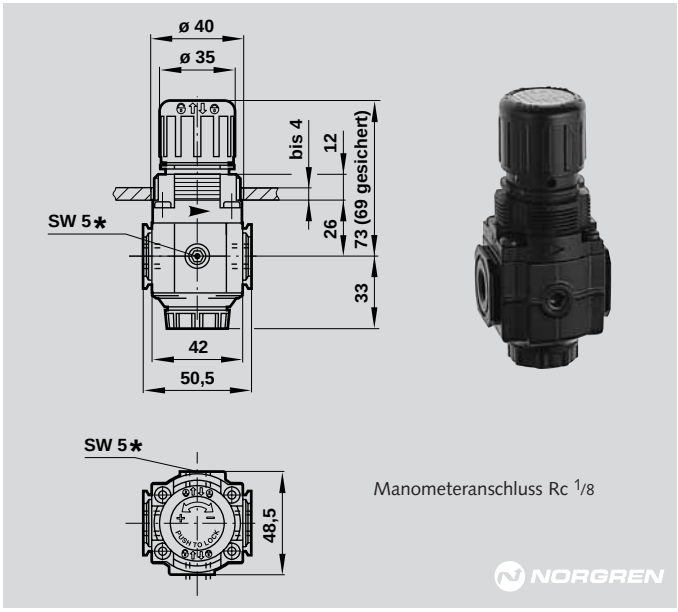
Symbol	Artikel-Nr.	Anschluss	Absperrventil	Gewicht g
	**830 001 00**	G 1/4	Ohne	1122
	830 003 00	G 1/4	Mit	1415

Durchfluss-Charakteristik auf Seite 473.

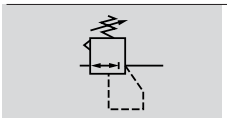
Druckregler (mit Überdrucksicherung)

Werkstoffe:
Gehäuse: Zink-Druckguss.
Endkappen: Acetal.
Ventil: Messing.
O-Ringe: synthetische Elastomere.

Betriebsmedium: Druckluft.
Betriebsdruck: 20 bar max..
Regeldruck: 0,3 bis 10 bar Standard.
Überdrucksicherung: Standard mit Überdrucksicherung.
Max. Durchfluss: 33 l/s (Anschluss G1/4, Primärdruck 10 bar, Sekundärdruck: 6,3 bar, Δp = 1 bar).



Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 830 005 00, Druckregler mit Überdrucksicherung, Anschluss G1/4

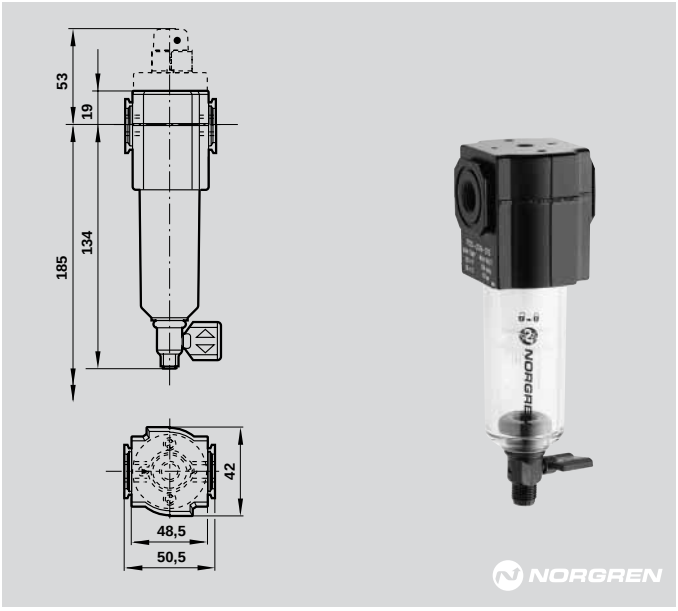
Symbol	**Artikel-Nr.**	Anschluss	Gewicht g
	**830 005 00**	G1/4	360

Durchfluss-Charakteristik auf Seite 473.

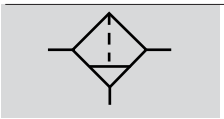
Druckluftfilter

Werkstoffe:
Behälter: Polykarbonat.
Gehäuse: Zink-Druckguss.
O-Ringe: synthetische Elastomere.
Filterelement: Polypropylen.

Betriebsmedium: Druckluft.
Betriebsdruck: 10 bar max..
Maximaler Durchfluss: 28 l/s (Anschluss G 1/4).
Betriebsdruck = 6,3 bar.
Δp = 0,5 bar.
Filterelement 40 µm.
Entleerung: Manuell standard.



Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 830 007 00, Druckluftfilter mit manueller Entleerung, Anschluss G 1/4

Symbol	**Artikel-Nr.**	Anschluss	Gewicht g
	**830 007 00**	G 1/4	490

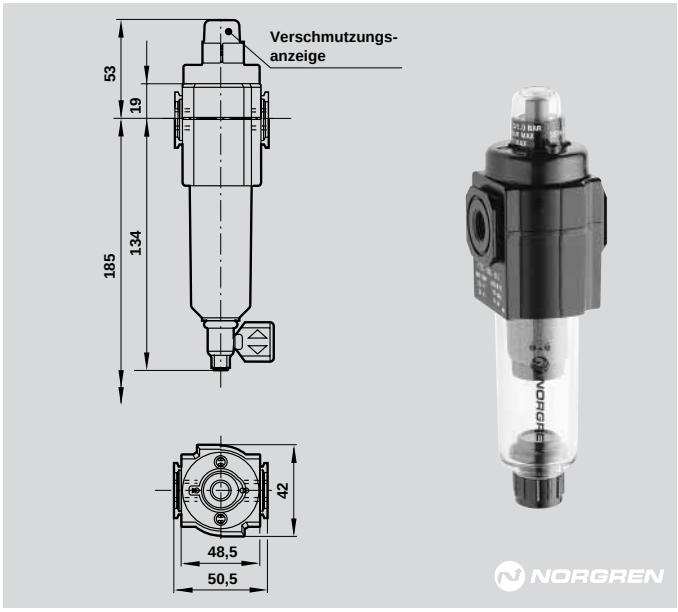
Ersatzfilter Artikel-Nr.: 830 007 01
Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 830 007 01, Ersatzfilter

Durchfluss-Charakteristik auf Seite 473.

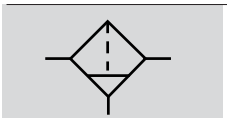
Hochleistungs-Druckluftfilter

Werkstoffe:
Behälter: Polykarbonat.
Gehäuse: Zink-Druckguss.
O-Ringe: synthetische Elastomere.
Filterelement: Polypropylen.

Betriebsmedium: Druckluft.
Betriebsdruck: max. 10 bar.
Filterelement: 0,01µm.
Restölgehalt: 0,01 ppm bei 21°C.
Luftqualität: entsprechend ISO 8573-1: Klasse 1.7.2.
Entleerung: Manuell Standard.
Maximal empfohlener Durchfluss: 4,5 l/s.
(Anschluss G1/4, Primärdruck = 6,3 bar).



Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 830 009 00, Hochleistungs-Druckluftfilter mit manueller Entleerung, Anschluss G1/4

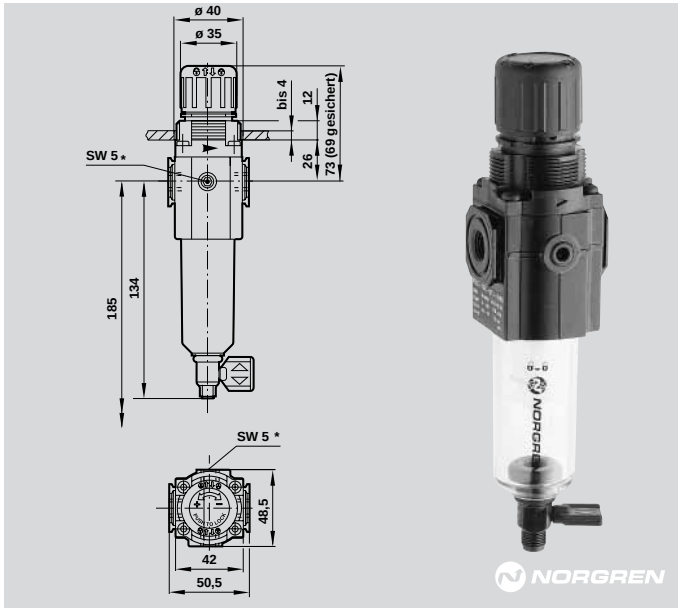
Symbol	Artikel-Nr.	Anschluss	Gewicht g
	**830 009 00**	G1/4	400

Ersatzfilter Artikel-Nr.: 830 009 01
Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 830 009 01, Ersatzfilter

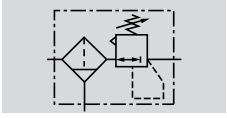
Filterregler

Werkstoffe:
Behälter: Polykarbonat.
Gehäuse: Zink-Druckguss.
O-Ringe: synthetische Elastomere.
Filterelement: Polypropylen.

Betriebsmedium: Druckluft.
Betriebsdruck: max. 10 bar.
Filterelement: 40 µm Standard.
Entleerung: Manuell.
Regelbereich: 0,3 bis 10 bar Standard.
Überdrucksicherung: Standard mit Überdrucksicherung.
Maximaler Durchfluss: 38 l/s (Anschluss G1/4, Primärdruck 10 bar, Sekundärdruck 6,3 bar, Δ p = 1 bar, Filterelement 40 µm).



Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 830 011 00, Filterregler mit manueller Entleerung, Anschluss G1/4

Symbol	Artikel-Nr.	Anschluss	Gewicht g
	**830 011 00**	G1/4	520

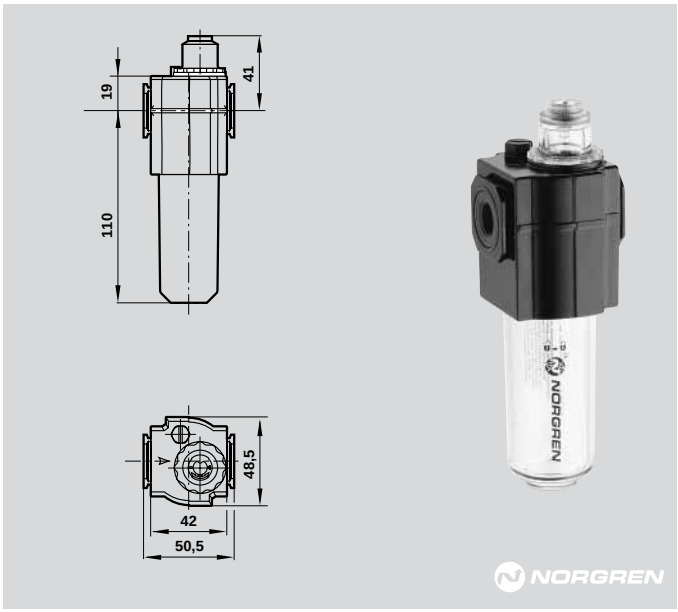
Ersatzfilter Artikel-Nr.: 830 007 01
Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 830 007 01, Ersatzfilter

Durchfluss-Charakteristik auf Seite 473.

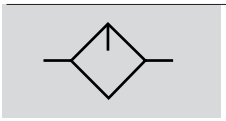
Mikronebel- oder Normalnebelöler

Werkstoffe:
Behälter: Polykarbonat.
Gehäuse: Zink-Druckguss.
O-Ringe: synthetische Elastomere.
Schaudom: Polykarbonat.

Betriebsmedium: Druckluft.
Betriebsdruck: 10 bar max..
Behältervolumen: 0,04 Liter.
Durchfluss: 0,47 l/s bis 24 l/s*.
*Max. Wert (Anschluss G 1/4, Primärdruck = 6,3 bar, Δp = 0,5 bar).



Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 830 013 00, Mikronebebel-Öler, Anschluss G1/4

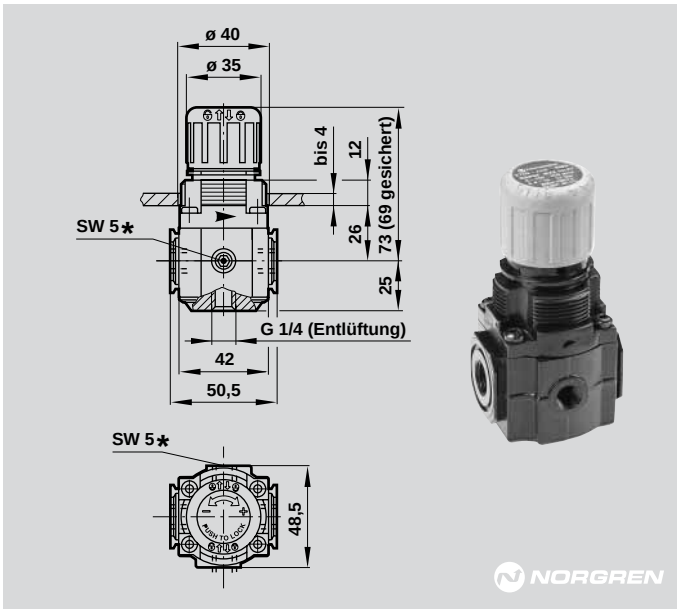
Symbol	Artikel-Nr.	Anschluss	Typ	Gewicht g
	**830 013 00**	G1/4	Mikronebelöler	490
	830 015 00	G1/4	Normalnebelöler	490

Durchfluss-Charakteristik auf Seite 473.

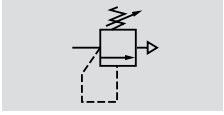
Druckbegrenzungsventil

Werkstoffe:
Gehäuse: Zink-Druckguss.
Endkappe: Acetal.
O-Ringe: synthetische Elastomere.

Betriebsmedium: Druckluft.
Betriebsdruck: 17 bar max..
Einstellbereich: 0,3 bis 10 bar Standard.



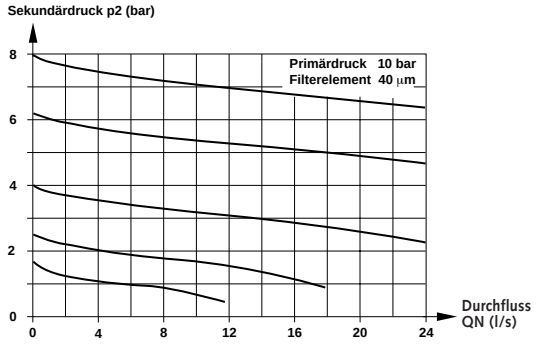
Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 830 017 00, Druckbegrenzungsventil, Anschluss G1/4

Symbol	Artikel-Nr.	Anschluss	Gewicht g
	**830 017 00**	G1/4	330

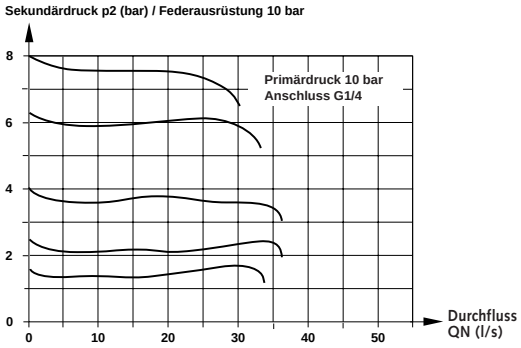
Durchfluss-Charakteristik auf Seite 473.

Durchfluss-Charakteristiken

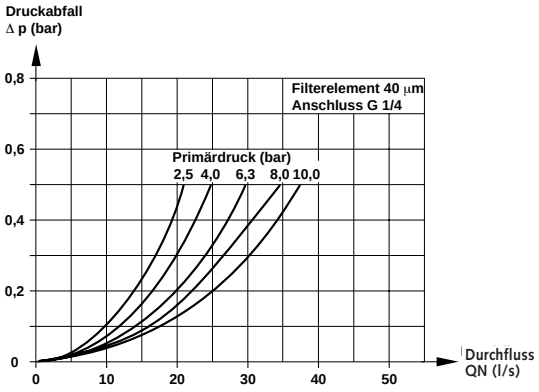
Wartungseinheiten



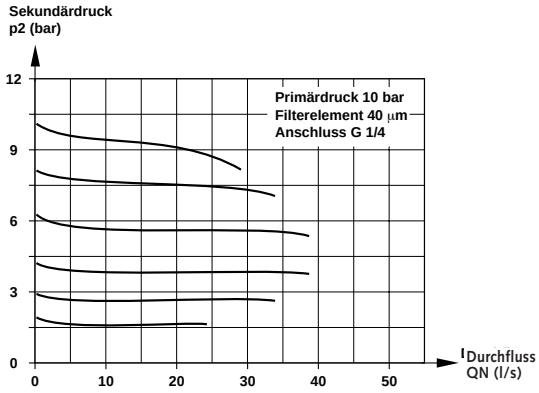
Druckregler

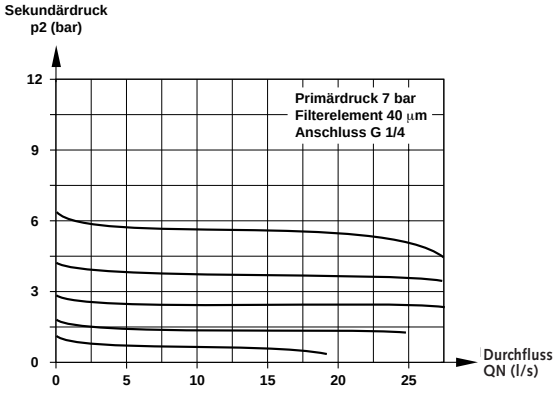


Druckluftfilter

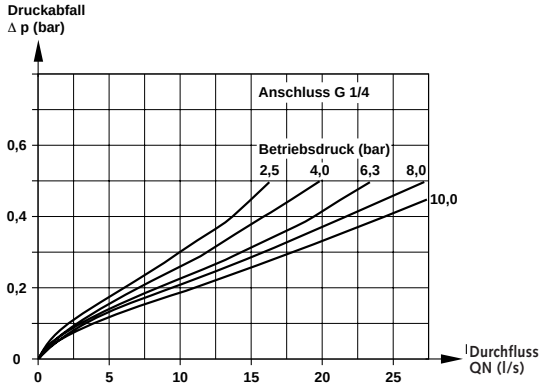


Filterregler

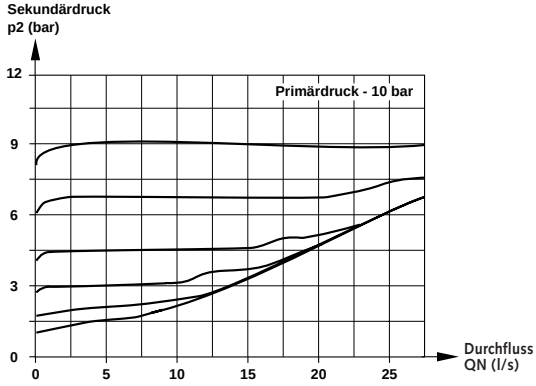




Mikronebel- oder Normalnebelöler



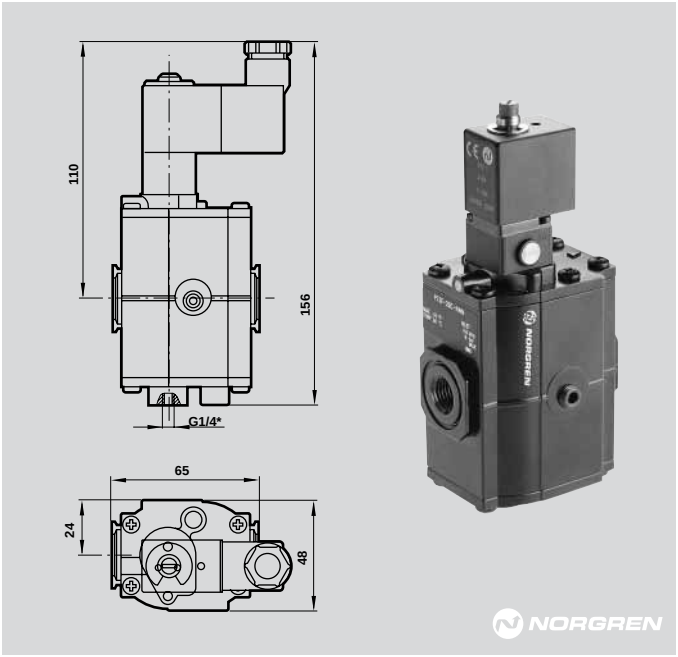
Druckbegrenzungsventile



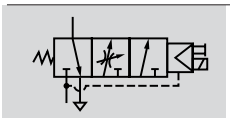
Anfahr-Entlüftungsventile

Werkstoffe:
Gehäuse: Zink-Druckguss.
O-Ringe: synthetische Elastomere.
Filterscheiben: Sinterkunststoff.
Innenteile: Messing/Stahl.

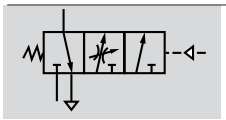
Betriebsmedium: Druckluft.
Betriebsdruck: 3 bar min.
Pneumatische Betätigung: max. 17 bar.
Elektropneumatische Betätigung: max. 10 bar.
Gerätetemperatur: -20°C* bis +65°C (pneumatische Betätigung)
+50°C (elektropneumatische Betätigung).
* Bei Temperaturen unter +2°C bitte Luftbeschaffenheit beachten.
Steuerluft-Anschluss: M5.
Entlüftungs-Anschluss: Rc1/4.
Max. Durchfluss bei Primärdruck 6,3 bar und
Δp = 0,5 bar: 21dm³/s.
Öffnungsdruck: Voller Durchfluss bei 50 bis 80% Primärdruck.
Kenngrößen für Elektromagnete: Spannungstoleranz: ± 10%.
Relative Einschaltdauer: 100%.
Spannung: 24 V DC.
Anzugs-/Halteleistung: 2 W.
Elektrischer Anschluss: DIN 43650, Form B.



Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 830 019 00, Anfahr- und Entlüftungsventil, Elektropneumatisch betätigt, Anschluss G1/4

Symbol	**Artikel-Nr.**	Anschluss	Gewicht g
	**830 019 00**	G1/4	890

Elektropneumatische Betätigung

Symbol	**Artikel-Nr.**	Anschluss	Gewicht g
	**830 020 00**	G1/4	870

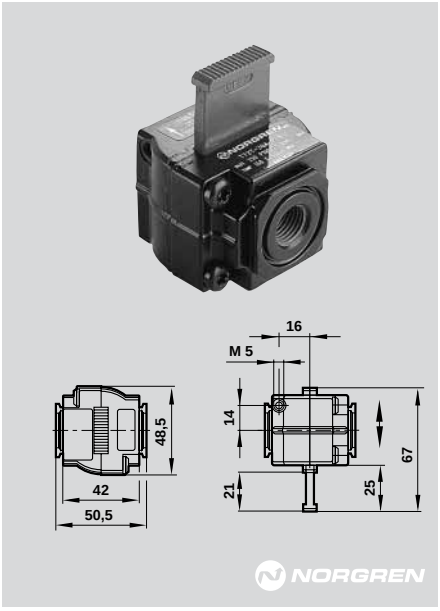
Pneumatische Betätigung

Beim Einschalten des Ventiles wird das nachgeschaltene Pneumatiksystem sanft bis 50% des eingestellten Betriebsdruckes belüftet, dadurch fahren die Zylinder langsam in die Endlage. Danach wird das Ventil 100% geöffnet und der eingestellte Betriebsdruck wird aufgebaut.

Beim Ausschalten des Ventiles wird das Pneumatiksystem sehr schnell entlüftet. Die Zylinder sind so kraftlos geschaltet.

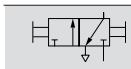
Zubehör: flexibler Austausch von Einheiten durch patentiertes Quikclamp® System

3/2-Wege-Absperrventil (manuell)

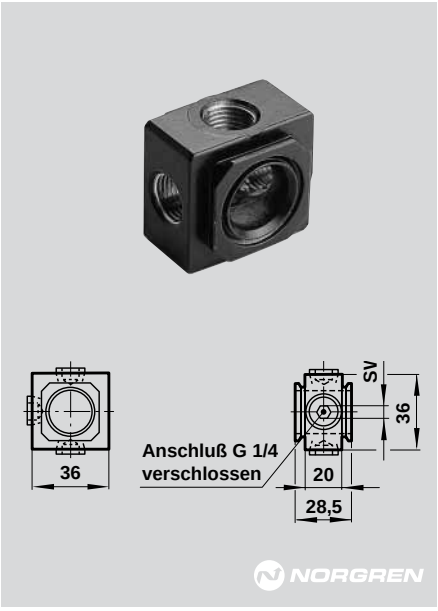


Werkstoffe:
Gehäuse: Zink-Druckguss.
Schieber: Kunststoff.
Dichtungen: Nitrilkautschuk.

Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 830 022 00, 3/2-Wege-Absperrventil, manuelle Betätigung, Anschluss G 1/4

Symbol	Artikel-Nr.	Anschluss	Gewicht g
	**830 022 00**	G1/4	293

Anschlussblock

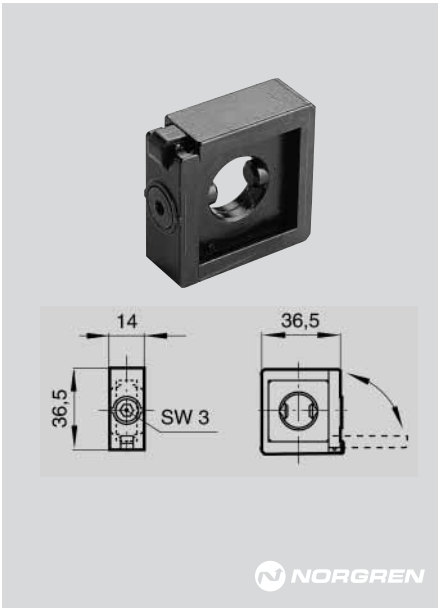


Werkstoffe:
Zink-Druckguss.

Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 830 025 00, Anschlussblock, Anschluss G 1/4

Artikel-Nr.	Anschluss	Gewicht g
830 025 00	G1/4 (3x)	170

Quikclamp® Verbinder

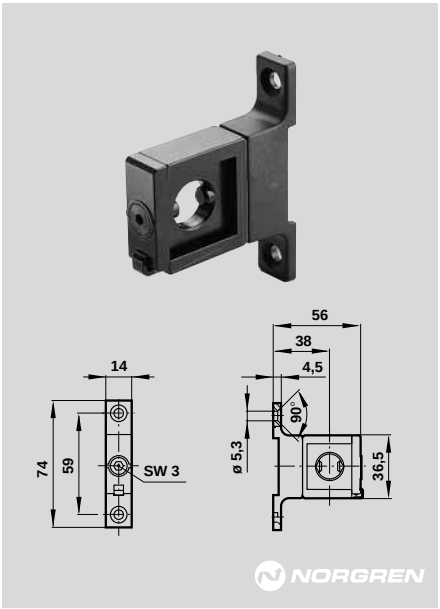


Werkstoffe:
Zink-Druckguss.

Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 830 027 00, Quikclamp-Verbinder

Artikel-Nr.	Gewicht g
830 027 00	72

Quikclamp® mit Befestigungswinkel

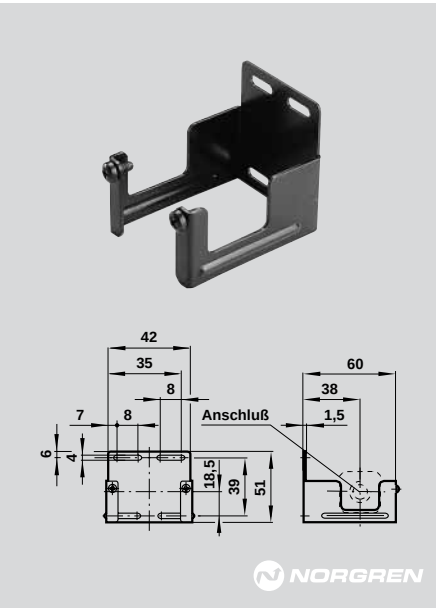


Werkstoffe:
Zink-Druckguss.

Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 830 029 00, Quikclamp-Verbinder mit Befestigungswinkel

Artikel-Nr.	Gewicht g
830 029 00	130

Universal-Befestigungswinkel

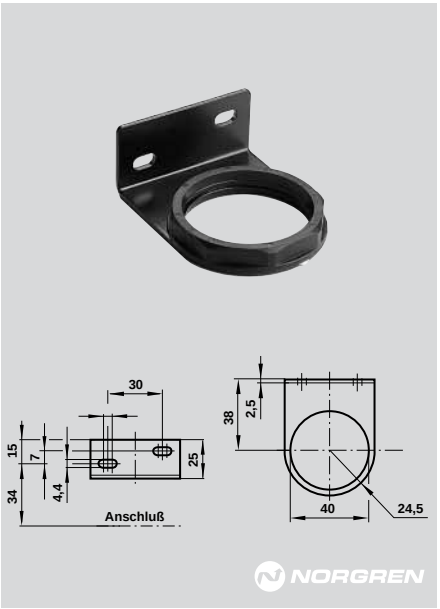


Werkstoffe:
Stahl.

Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 830 031 00, Universal Befestigungswinkel

Artikel-Nr.	Gewicht g
830 031 00	49

Universal-Befestigungswinkel



Werkstoffe:
Mutter: Kunststoff.
Winkel: Stahl.

Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 830 033 00, Universal Befestigungswinkel,

Artikel-Nr.	Gewicht g
830 033 00	72

Zubehör: flexibler Austausch von Einheiten durch patentiertes Quikclamp® System

Paneel-Mutter

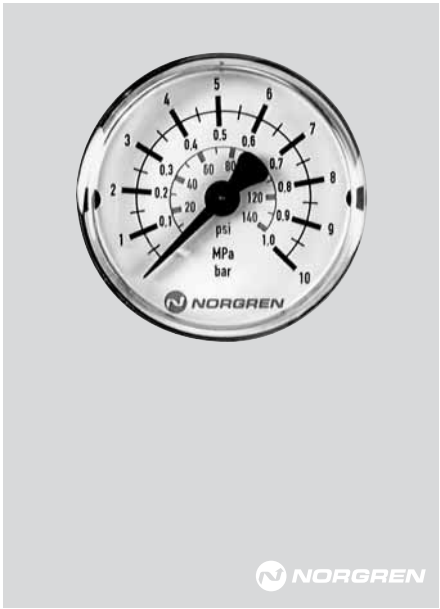


Werkstoff:
Kunststoff.

Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 830 035 00, Paneel-Mutter

Artikel-Nr.	Gewicht g
830 035 00	3

Manometer



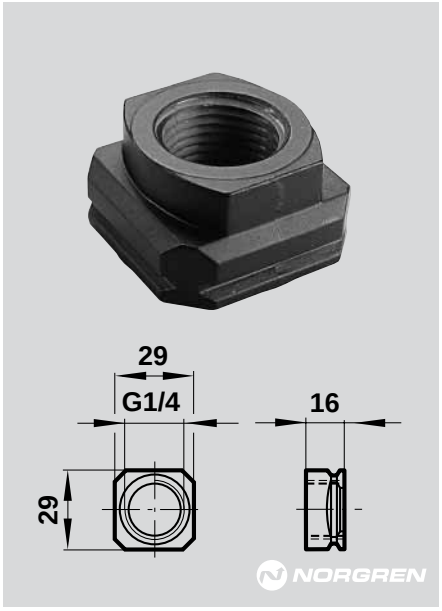
Werkstoffe:
Gehäuse und Schauglas: Kunststoff.
Anschlussgewinde: Messing.
Dichtungen: Nitrilkautschuk.
Gerätetemperatur: -20°C* bis +60°C.

Betriebsdruck: 0 - 10 bar.

Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 830 037 00, Manometer, Anschluss R 1/8

Artikel-Nr.	Anschluss	Ø mm	Gewicht g
830 037 00	R1/8	40	43

Gewindeflansch



Werkstoff:
Zink-Druckguss.

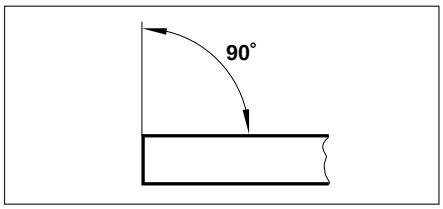
Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 830 026 00, Gewindeflansch

Artikel-Nr.	Gewicht g
830 026 00	50

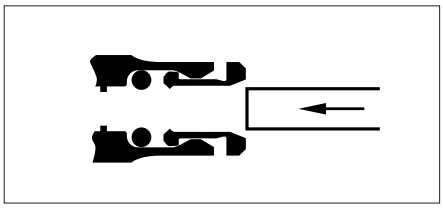
VERBINDUNGEN UND SCHLÄUCHE

Push-In Schnellsteckverbindungen für Rohr-Außendurchmesser 4 mm – 14 mm

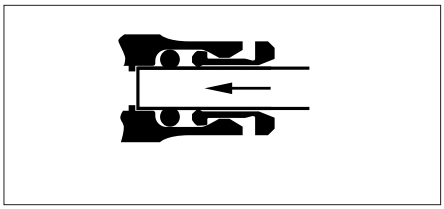
Montage



Rohrenden rechtwinklig abschneiden und innen und außen entgraten.

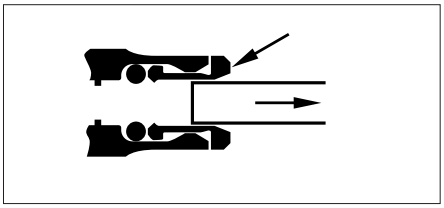


Rohrende (Außenoberfläche frei von Beschädigungen) in den Spannklemmring schieben.



Leichten Widerstand vom O-Ring überwinden und bis zum Anschlag drücken.

Demontage



Spannklemmring mit Bund gegen die Armatur drücken und Rohr herausziehen.

Pneufit C Schnellsteckverbindungen **Seite 478 - 481**

- Gehäuse überwiegend aus Kunststoff
- Niedrigpreisig
- Moderne Ausführung
- Zunehmende Verbreitung

Pneufit Push-In Schnellsteckverbindungen **Seite 482 - 501**

- Gehäuse überwiegend aus Messing vernickelt
- Klassische Ausführung

Sicherer Halt und problemlose, mehrfache Montage durch hochwertigen Klemmeinsatz.

Befestigungsösen erlauben Wandmontage.

O-Ring-Abdichtung bei zylindrischen Gewinden (G).

PTFE-freie Dichtvorbeschichtung bei konischen Gewinden (R).

Sämtliche geraden Verschraubungen lassen sich durch den integrierten Innensechskant einfach montieren.

Farbcodierung gewährleistet mehr Sicherheit.

Rote Löseringe zur schnellen Identifizierung metrischer Schlauchgrößen.

O-Ringe aus silikonfreiem Nitrilkautschuk.



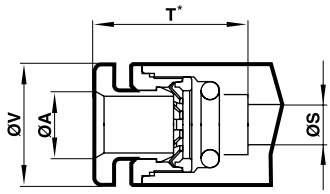
Technische Merkmale:
Betriebsmedium: Druckluft.
Betriebsdruck: 18 bar max.
(abhängig vom eingesetzten Schlauchmaterial).
Betriebstemperatur: -20°C* bis +80°C.
* Bei Temperaturen unter +2°C bitte Luftbeschaffenheit beachten.

Rohranschluss
3 bis 10 mm Außen Ø.
Anmerkung: Schnellsteckverbindungen dürfen nicht in Druckluftbremsanlagen von Nutzfahrzeugen angewendet werden. Für diesen Einsatzfall bitte Verschraubungen der Serie Fleetfit verwenden. Bitte kontaktieren Sie unseren Technischen Service.

Rohre/Schläuche
Polyamid 11/12, Polyurethanschlauch oder andere flexible bzw. starre Kunststoffrohre.

Anzugsmomente
Für Verschraubungen mit kegeligem Gewinde und Dichtvorbeschichtung gelten folgende Anzugsdrehmomente:

Gewinde	Anzugsdrehmoment Nm
1/8"	6,86 ... 8,82
1/4"	11,76 ... 13,72

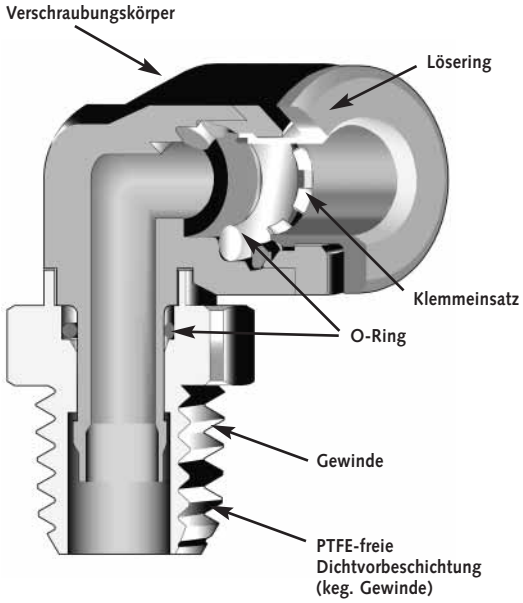


Ø A	Ø S#	Ø T* Rohrstopp	V
4 mm	2,8	15,3	10,7
6 mm	4,4	17,1	12,9
8 mm	6,0	19,2	14,5

* Abmessungen bei ausgeschobenem Spannring.

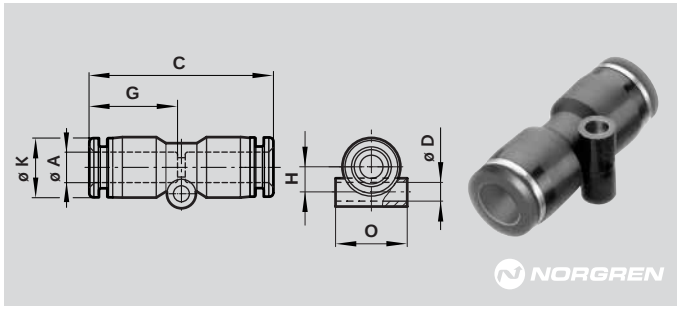
Abmessungen gelten für alle Verschraubungstypen (Ausnahmen extra gekennzeichnet).

Drehbare Winkel-Einschraubverbindung 90°



Gerade Durchgangsverbindungen

Werkstoffe:
Grundkörper: PBT.
Dicht- und O-Ringe: NBR (silikon frei).
Löse- und Rückhaltering: POM.
Greiferring: Rostfreier Stahl.
Kragenhülse: Messing (vernickelt).

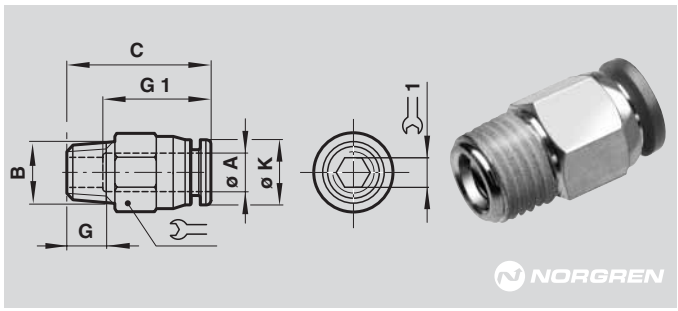


Bestellangaben z.B.: Artikel-Nr. 866 104 00 gerade Durchgangsverbindung, Ø 4 mm

Artikel-Nr.	Ø A mm	C mm	Ø D mm	G mm	H mm	Ø K mm	O mm	Gewicht g
866 104 00	4	34,5	3,3	16,5	4,5	9,5	10,5	5,3
866 106 00	6	37,0	3,3	17,5	5,5	12,0	12,5	7,3
866 108 00	8	39,5	4,3	18,5	7,0	14,0	14,5	9,2

Gerade Einschraubverschraubungen mit konischem Gewinde

Werkstoffe:
Grundkörper: Messing vernickelt.
Dicht- und O-Ringe: NBR (silikon frei).
Gewindekörper: Messing (vernickelt).
Löse- und Rückhaltering: POM.
Greiferring: Rostfreier Stahl.
Kragenhülse: Messing (vernickelt).

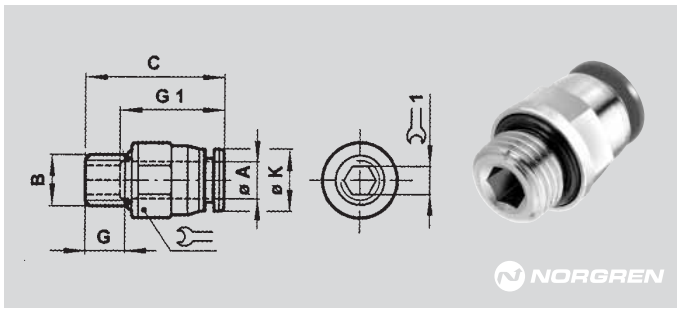


Bestellangaben z.B.: Artikel-Nr. 866 204 18 gerade Einschraubverbindung, Ø 4 mm

Artikel-Nr.	Ø A mm	B	C mm	G mm	G1 mm	Ø K mm	mm	1 mm	Gewicht g
866 204 18	4	R1/8	21,5	8,0	16,0	9,5	10	3	9,5
866 204 14	4	R1/4	20,5	10,0	16,0	9,5	14	3	16,7
866 206 18	6	R1/8	22,0	8,0	16,5	12,0	12	4	10,5
866 206 14	6	R1/4	21,0	10,0	16,5	12,0	14	5	14,5
866 208 18	8	R1/8	27,5	8,0	17,5	14,0	14	5	15,5
866 208 14	8	R1/4	25,5	10,0	17,5	14,0	14	6	15,4

Gerade Einschraubverschraubungen mit zylindrischem Gewinde

Werkstoffe:
Grundkörper: Messing vernickelt.
Dicht- und O-Ringe: NBR (silikon frei).
Löse- und Rückhaltering: POM.
Greiferring: Rostfreier Stahl.
Kragenhülse: Messing (vernickelt).

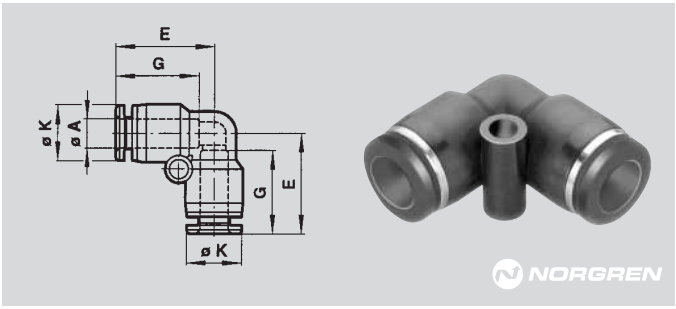


Bestellangaben z.B.: Artikel-Nr. 866 304 18 gerade Einschraubverbindung, Ø 4 mm

Artikel-Nr.	Ø A mm	B	C mm	G mm	G1 mm	Ø K mm	mm	1 mm	Gewicht g
866 304 18	4	G1/8	21,5	6,0	16,0	9,5	13	3	11,7
866 304 14	4	G1/4	23,5	8,0	16,0	9,5	15	3	18,9
866 306 18	6	G1/8	26,5	6,0	17,5	12,0	15	5	10,9
866 306 14	6	G1/4	24,5	8,0	16,5	12,0	15	5	17,9
866 308 18	8	G1/8	26,5	6,0	17,5	14,0	15	5	17,5
866 308 14	8	G1/4	26,5	8,0	17,5	14,0	15	6	16,3

Winkelverbindungen

Werkstoffe:
Grundkörper: PBT.
Dicht- und O-Ringe: NBR (silikonfrei).
Löse- und Rückhaltering: POM.
Greiferring: Rostfreier Stahl.
Kragenhülse: Messing (vernickelt).

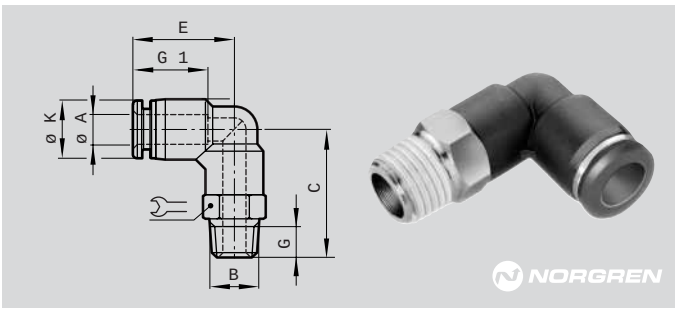


Bestellangaben z.B.: Artikel-Nr. 866 124 00, Winkelverbindung, Ø 4 mm

Artikel-Nr.	Ø A mm	Ø D	E mm	G mm	H mm	Ø K mm	O mm	Gewicht g
866 124 00	4	3,3	19,0	15,5	8,5	9,5	10,5	5,0
866 126 00	6	3,3	21,0	17,5	7,5	12,0	12,5	7,4
866 128 00	8	4,3	22,5	18,5	9,0	14,0	14,5	9,2

Drehbare Winkel-Einschraubverschraubungen mit konischem Gewinde

Werkstoffe:
Grundkörper: PBT.
Dicht- und O-Ringe: NBR (silikonfrei).
Gewindekörper: Messing (vernickelt).
Löse- und Rückhaltering: POM.
Greiferring: Rostfreier Stahl.
Kragenhülse: Messing (vernickelt).
Gewindebeschichtung: Threebond 2350B.

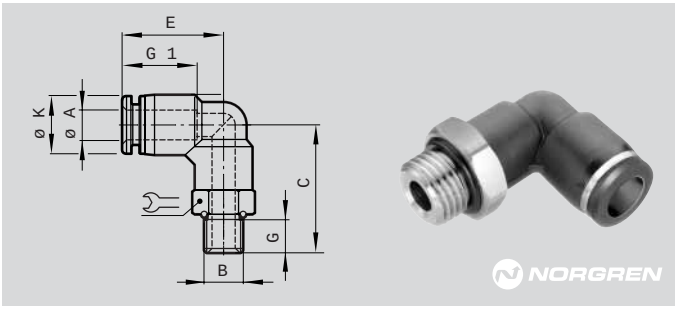


Bestellangaben z.B.: Artikel-Nr. 866 404 18, drehb. Winkel-Einschraubverbindung, Ø 4 mm

Artikel-Nr.	Ø A mm	B	C mm	E mm	G mm	G1 mm	Ø K mm	⌐ mm	Gewicht g
866 404 18	4	R1/8	24,5	18,5	8,0	17,0	9,5	10	11,0
866 404 14	4	R1/4	26,5	18,5	10,0	17,0	9,5	14	16,9
866 406 18	6	R1/8	26,5	20,5	8,0	17,5	12,0	12	17,0
866 406 14	6	R1/4	29,5	20,5	10,0	17,5	12,0	14	20,4
866 408 18	8	R1/8	28,0	23,0	8,0	18,5	14,0	14	19,0
866 408 14	8	R1/4	31,0	23,0	10,0	18,5	14,0	14	21,0

Drehbare Winkel-Einschraubverschraubungen mit zylindrischem Gewinde

Werkstoffe:
Grundkörper: PBT.
Dicht- und O-Ringe: NBR (silikonfrei).
Gewindekörper: Messing (vernickelt).
Löse- und Rückhaltering: POM.
Greiferring: Rostfreier Stahl.
Kragenhülse: Messing (vernickelt).



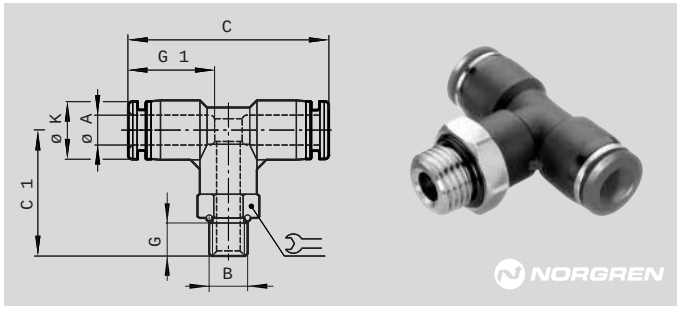
Bestellangaben z.B.: Artikel-Nr. 866 504 18, drehb. Winkel-Einschraubverbindung, Ø 4 mm

Artikel-Nr.	Ø A mm	B	C mm	E mm	G mm	G1 mm	Ø K mm	⌐ mm	Gewicht g
866 504 18	4	G1/8	22,5	18,5	6,0	17,0	9,5	14	14,3
866 504 14	4	G1/4	24,5	18,5	8,0	17,0	9,5	17	18,0
866 506 18	6	G1/8	24,5	20,5	6,0	17,5	12,0	14	17,0
866 506 14	6	G1/4	26,5	20,5	8,0	17,5	12,0	17	21,3
866 508 18	8	G1/8	26,0	23,0	8,0	18,5	14,0	14	17,0
866 508 14	8	G1/4	28,0	23,0	8,0	18,5	14,0	21	25,2

Navigationsleiste

Drehbare T-Einschraubverschraubungen

Werkstoffe:
Grundkörper: PBT.
Dicht- und O-Ringe: NBR (silikonfrei).
Gewindekörper: Messing (vernickelt).
Löse- und Rückhaltering: POM.
Greiferring: Rostfreier Stahl.
Kragenhülse: Messing (vernickelt).



Bestellangaben z.B.: Artikel-Nr. 866 604 18, drehb. T-Einschraubverbindung, Ø 4 mm

Artikel-Nr.	Ø A mm	B	C mm	C1 mm	G mm	G1 mm	Ø K mm	⌀ mm	Gewicht g
866 604 18	4	G1/8	37,5	22,0	6,0	17,0	9,5	14	11,0
866 604 14	4	G1/4	37,5	24,0	8,0	17,0	9,5	17	20,5
866 606 18	6	G1/8	41,0	24,5	6,0	17,5	12,0	14	20,0
866 606 14	6	G1/4	41,0	26,5	8,0	17,5	12,0	17	24,6
866 608 18	8	G1/8	44,5	26,0	6,0	18,5	14,0	14	21,0
866 608 14	8	G1/4	44,5	28,0	8,0	18,5	14,0	17	26,7

Technisch hochwertiger Klemmeinsatz gibt sicheren Halt und erlaubt problemlose, mehrfache Montage.

PTFE-freie Dichtvorbeschichtung bei konischen Gewinden (R).

O-Ring Abdichtung bzw. unverlierbare Dichtringe bei zylindrischen Gewinden (G) ermöglichen eine Montage ohne zusätzliche Dichtmittel.

Sämtliche geraden Verschraubungen lassen sich durch den integrierten Innensechskant einfach montieren.

O-Ringe aus silikonfreiem Nitrilkautschuk.



Technische Merkmale

Betriebsmedium: Druckluft.
Betriebsdruck: 18 bar max.
(Drosselschrauben max. 10 bar).
Vakuum: 98% max..
Gerätetemperatur: -20°C* bis 80°C
(Hochtemperaturausführungen auf Anfrage).
*Bei Temperaturen unter +2°C bitte Luftbeschaffenheit beachten.
Gewindeanschluss: M3 ... G1/2,
R1/8 ... R1/2.

Rohranschluss

Ø 4, 6, 8, 10, 12, 14 mm Außen Ø.
Anmerkung: Schnellsteckverbindungen dürfen nicht in Druckluftbremsanlagen von Nutzfahrzeugen angewendet werden.

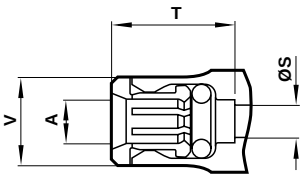
Rohre/Schläuche

Polyamidrohr 11 und 12, Polyurethan- und Polyethylenschläuche entsprechend DIN 73378, DIN 74234, NFE 49-100 oder BS 5409/1. Aus Sicherheitsgründen empfehlen wir unsere Rohre und Schläuche.

Anzugsmomente

Für Verschraubungen mit kegeligem Gewinde und Dichtvorbeschichtung gelten folgende Anzugsdrehmomente:

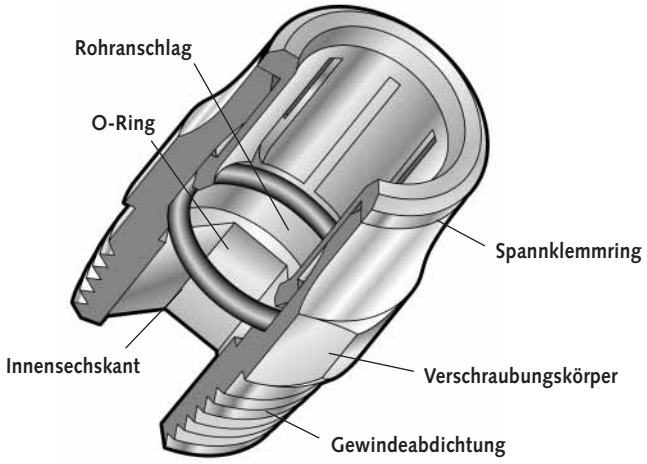
Gewinde	Anzugsdrehmoment Nm
R1/8	6,86 ... 8,82
R1/4	11,76 ... 13,72
R3/8	21,56 ... 25,32
R1/2	27,44 ... 29,40



Ø A	Ø S#	Ø T*	V
4	2,8	14,0	7,5
6	4,4	15,5	11,0
8	6,0	16,5	13,0
10	7,6	21,0	14,5
12	9,6	24,5	18,0
14	11,5	24,5	20,0

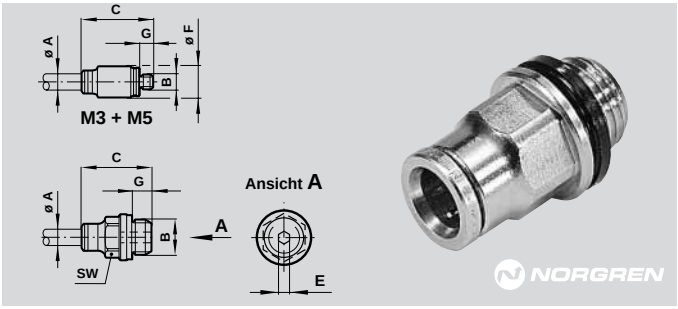
* Die hier und in den jeweiligen Tabellen angegebenen Abmaße beziehen sich auf den Zustand mit eingeschobenen Spannklemmring.

\# Die hier angegebenen Bohrungsdurchmesser in Anhängigkeit zu den jeweiligen Schlauchanschlussgrößen zählen für alle Geraden-, Winkel- und T-Verschraubungen (außer bei gesondertem Vermerk).



Gerade Einschraubverbindungen mit zylindrischem Gewinde

Werkstoff: Messing vernickelt.
Zylindrisches Gewinde mit O-Ring.
M3 und M5 mit Dichtring.

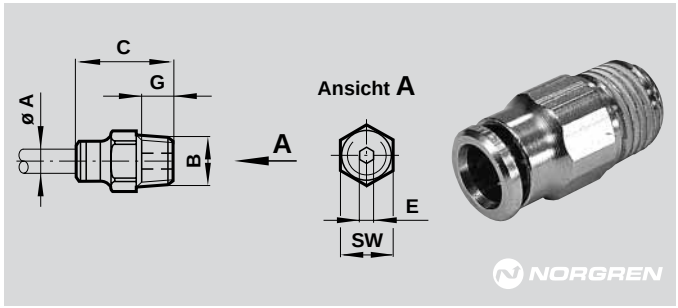


Bestellangaben z.B.: Artikel-Nr. 860 104 03, Gerade Einschraubverbindung, Rohr-Außen-Ø 4 mm, Gewinde M3

Artikel-Nr.	Ø A mm	B	C mm	SW mm	E mm	Ø F mm	G mm	Gewicht g
860 104 03	4	M3	20,7	-	1,5	9	2,7	6
860 104 05	4	M5	21,3	-	2,5	9	3,4	5
860 104 18	4	G1/8A	19,0	10	3	-	4,9	8
860 104 28	4	G1/4A	21,5	10	3	-	7,5	16
860 106 05	6	M5	23,8	-	2,5	11	3,4	9
860 106 18	6	G1/8A	25,2	11	4	-	4,9	14
860 106 28	6	G1/4A	23,7	13	4	-	7,5	20
860 108 18	8	G1/8A	26,7	13	5	-	4,9	15
860 108 28	8	G1/4A	28,2	14	6	-	7,5	21
860 108 38	8	G3/8A	26,2	17	6	-	8,9	34
860 108 48	8	G1/2A	31,7	17	6	-	12,2	61
860 110 18	10	G1/8A	32,2	17	5	-	4,9	27
860 110 28	10	G1/4A	33,7	17	7	-	7,5	40
860 110 38	10	G3/8A	32,2	19	8	-	8,9	40
860 110 48	10	G1/2A	32,2	19	8	-	12,2	51
860 112 28	12	G1/4A	37,7	22	7	-	7,5	50
860 112 38	12	G3/8A	38,2	22	10	-	8,9	54
860 112 48	12	G1/2A	37,2	22	10	-	12,2	61
860 114 38	14	G3/8A	38,2	22	10	-	8,9	55
860 114 48	14	G1/2A	37,2	22	10	-	12,2	65

Gerade Einschraubverbindungen mit konischem Gewinde

Werkstoff: Messing vernickelt.
Kegeliges Gewinde mit Dichtvorbeschichtung.

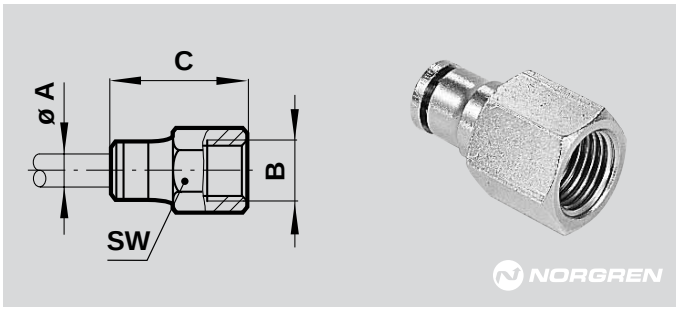


Bestellangaben z.B.: Artikel-Nr. 860 204 18, Gerade Einschraubverbindung mit Dichtvorbeschichtung, Rohr-Außen-Ø 4 mm, Gewinde R1/8

Artikel-Nr.	Ø A mm	B	C mm	SW mm	E mm	G mm	Gewicht g
860 204 18	4	R1/8	20,5	10	3	7,7	11
860 204 28	4	R1/4	23,0	14	3	11,1	22
860 206 18	6	R1/8	23,2	11	4	7,7	11
860 206 28	6	R1/4	25,2	14	4	11,1	22
860 208 18	8	R1/8	26,7	13	5	7,7	15
860 208 28	8	R1/4	28,2	14	6	11,1	21
860 208 38	8	R3/8	27,2	17	6	12,7	34
860 208 48	8	R1/2	29,2	22	6	15,9	61
860 210 18	10	R1/8	31,7	17	5	7,7	28
860 210 28	10	R1/4	34,2	17	7	11,1	29
860 210 38	10	R3/8	34,2	17	8	12,7	34
860 210 48	10	R1/2	33,7	22	8	15,9	66
860 212 28	12	R1/4	39,2	22	7	11,1	51
860 212 38	12	R3/8	39,7	22	10	12,7	54
860 212 48	12	R1/2	40,2	22	10	15,9	67
860 214 38	14	R3/8	39,7	22	10	12,7	55
860 214 48	14	R1/2	40,2	22	10	15,9	67

Gerade Aufschraubverbindungen

Werkstoff: Messing vernickelt.
Zylindrisches Gewinde.

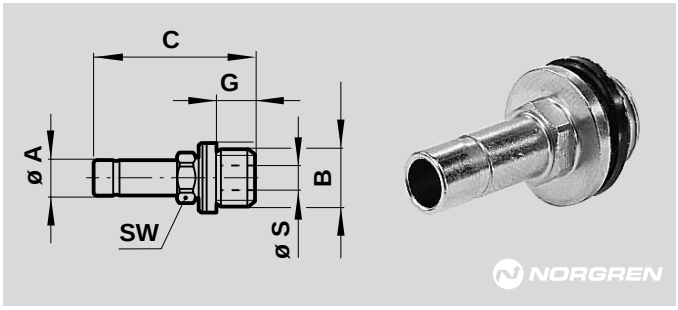


Bestellangaben z.B.: Artikel-Nr. 860 304 05, Gerade Aufschraubverbindung, Rohr-Außen-Ø 4 mm, Gewinde M5

Artikel-Nr.	Ø A mm	B	C mm	SW mm	Gewicht g
860 304 05	4	M5	22,5	10	9
860 304 18	4	G1/8	24,4	13	14
860 304 28	4	G1/4	28,9	17	24
860 306 18	6	G1/8	26,2	13	17
860 306 28	6	G1/4	30,7	17	29
860 308 18	8	G1/8	27,2	13	17
860 308 28	8	G1/4	31,7	17	29
860 310 28	10	G1/4	36,7	17	39
860 310 38	10	G3/8	39,2	19	41
860 312 38	12	G3/8	41,2	19	46
860 312 48	12	G1/2	44,7	24	64

Einschraub-Steckstutzen mit O-Ring

Werkstoff: Messing vernickelt.
Zylindrisches Gewinde mit O-Ring.
Zur Verbindung mit einem anderen Push-In Element.



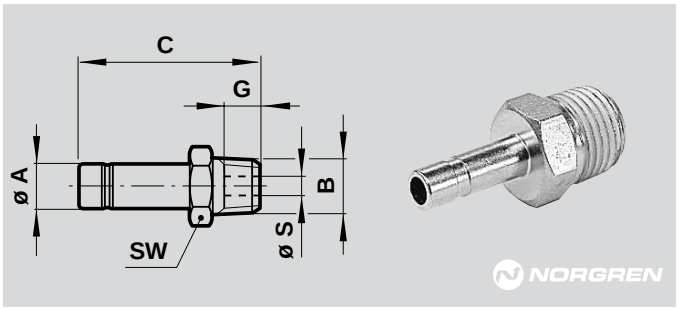
Bestellangaben z.B.: Artikel-Nr. 860 404 18, Einschraub-Steckstutzen mit O-Ring, Zapfen-Außen-Ø 4 mm, Gewinde G1/8 A

Artikel-Nr.	Ø A mm	B	C mm	SW mm	G mm	Ø S mm	Gewicht g
860 404 18	4	G1/8A	29,0	8	4,9	2,1	7
860 404 28	4	G1/4A	33,0	10	7,5	2,1	17
860 406 18	6	G1/8A	31,0	8	4,9	4,0	9
860 406 28	6	G1/4A	34,5	10	7,5	4,0	16
860 408 18	8	G1/8A	32,5	10	4,9	5,0	10
860 408 28	8	G1/4A	35,5	10	7,5	6,0	14
860 408 38	8	G3/8A	39,0	13	8,9	6,0	27
860 410 28	10	G1/4A	41,5	13	7,5	6,5	22
860 410 38	10	G3/8A	43,5	13	8,9	8,0	26
860 410 48	10	G1/2A	49,0	17	12,2	8,0	60
860 412 38	12	G3/8A	48,5	17	8,9	10,0	31
860 412 48	12	G1/2A	52,5	17	12,2	10,0	47
860 414 38	14	G3/8A	48,5	17	8,9	10,0	30
860 414 48	14	G1/2A	52,5	17	12,2	11,5	44

Einschraub-Steckstutzen

Werkstoff: Messing vernickelt.
Kegeliges Gewinde mit Dichtvorbeschichtung.

Zur Verbindung mit einem anderen Push-In Element.

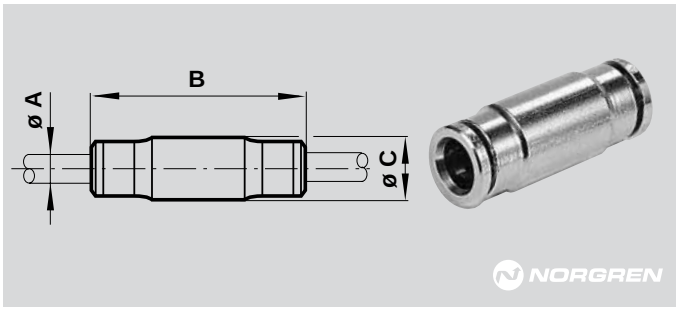


Bestellangaben z.B.: Artikel.-Nr. 860 504 18, Einschraub-Steckstutzen, Zapfen-Außen-Ø 4 mm, Gewinde R 1/8

Artikel-Nr.	Ø A mm	B	C mm	SW mm	G mm	Ø S mm	Gewicht g
860 504 18	4	R 1/8	30,0	10	7,7	2,1	10
860 504 28	4	R 1/4	33,5	14	11,1	2,1	20
860 506 18	6	R 1/8	32,0	12	7,7	4,1	11
860 506 28	6	R 1/4	35,0	14	11,1	4,1	20
860 508 18	8	R 1/8	33,0	14	7,7	7,1	15
860 508 28	8	R 1/4	36,5	14	11,1	5,1	20
860 508 38	8	R 3/8	40,0	19	12,7	5,1	42
860 510 28	10	R 1/4	40,0	15	11,1	7,7	19
860 510 38	10	R 3/8	45,0	19	12,7	7,7	41
860 510 48	10	R 1/2	48,0	22	15,9	8,1	73
860 512 38	12	R 3/8	48,0	19	12,7	9,1	39
860 512 48	12	R 1/2	51,5	22	15,9	9,1	64
860 514 48	14	R 1/2	51,4	22	15,9	11,2	64

Gerade Durchgangsverbindungen

Werkstoff: Messing vernickelt.



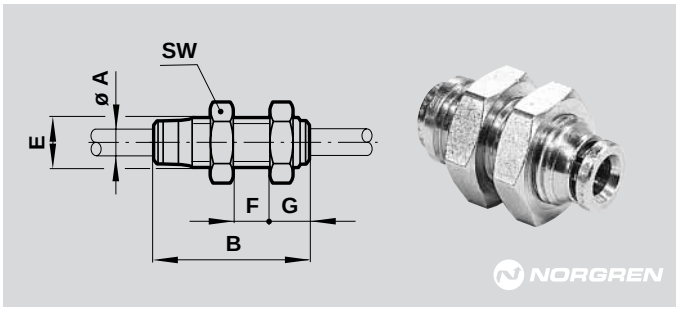
Bestellangaben z.B.: Art.-Nr. 860 604 00, Gerade Durchgangsverbindung, Rohr-Außen-Ø 4 mm

Artikel-Nr.	Ø A mm	B mm	Ø C mm	Gewicht g
860 604 00	4	29,8	10,0	9
860 606 00	6	33,4	12,0	17
860 608 00	8	35,4	14,0	23
860 610 00	10	44,4	17,0	37
860 612 00	12	51,4	20,5	62
860 614 00	14	52,4	21,0	66

Gerade Schottverbindungen

Werkstoff: Messing vernickelt.
Mit Kontermutter.

Geeignet für Schaltschrankmontage, max. Wandstärke ergibt sich aus Maß F. Anschluss Kunststoffrohr/Kunststoffrohr.



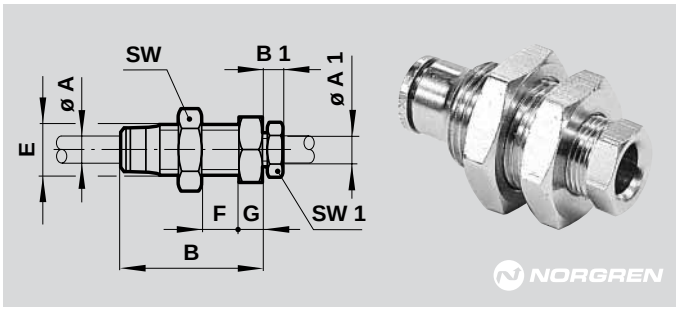
Bestellangaben z.B.: Artikel-Nr. 860 704 00, Gerade Schottverbindung, Rohr-Außen-Ø 4 mm

Artikel-Nr.	Ø A mm	B mm	SW mm	E	F mm	Gewicht g
860 704 00	4	29,8	14	M10x1,0	12	19
860 706 00	6	35,4	19	M14x1,5	15	42
860 708 00	8	36,4	22	M16x1,5	16	55
860 710 00	10	43,4	27	M20x1,5	14	94
860 712 00	12	50,4	30	M24x1,5	15	132
860 714 00	14	50,4	30	M24x1,5	15	130

Kombinierte Schottverbindungen

Werkstoff: Messing vernickelt.
Mit Kontermutter.

Geeignet für Schaltschrankmontage, max. Wandstärke ergibt sich aus Maß F. Schottverbindung zur Verbindung von Metallrohren mit Schläuchen. Anschluss Klemmring/Kunststoffrohr.
Die Seite mit dem Klemmring wird wie folgt befestigt:
Zur Verbindung Überwurfmutter und Klemmring auf das Rohr schieben und das Rohrende bis zum Anschlag in den Verschraubungskörper drücken. Bei Metallrohren Dichtflächen leicht einölen.



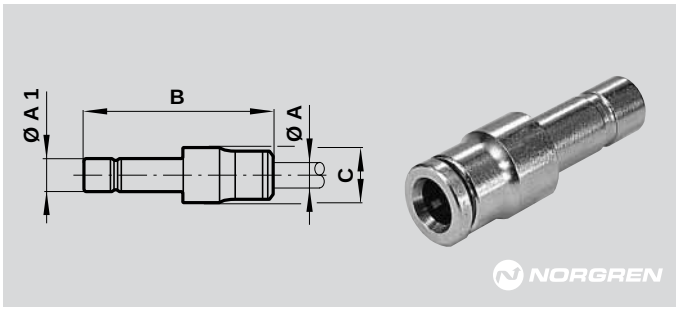
Bestellangaben z.B.: Artikel-Nr. 860 804 04, Kombinierte Schottverbindung, Rohr-Außen-Ø 4 mm

Artikel-Nr.	Ø A mm	Ø A1 mm	B mm	B1 mm	SW mm	SW1 mm	E mm	F mm	G mm	Gewicht g
860 804 04	4	4	26,9	6,0	17	8	M12x1,0	9,5	17	29
860 806 06	6	6	29,7	7,0	22	13	M15x1,0	9,5	19	45
860 808 08	8	8	33,7	8,0	24	13	M18x1,5	11,2	22	65
860 810 10	10	10	40,2	8,0	27	17	M20x1,5	14,3	27	102
860 812 12	12	12	44,2	9,0	30	19	M24x1,5	17,5	30	143
860 814 14	14	14	46,2	11,5	32	22	M26x1,5	18,5	32	164

Reduzierverbindungen/Vergrößerungsverbindungen

Werkstoff: Messing vernickelt.

Zum Verbinden von Push-In Verschraubungen.



Bestellangaben z.B.: Artikel-Nr. 860 906 04, Reduzierverbindung, Zapfen-Außen-Ø 6 mm, Rohr Außen-Ø 4 mm

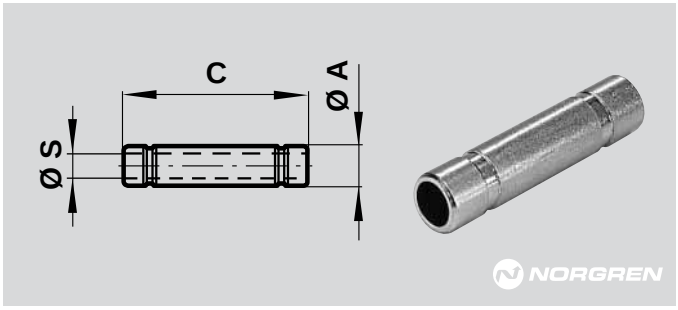
Artikel-Nr.	Ø A1 mm	Ø A mm	B mm	C mm	Gewicht g
860 906 04	6	4	33,9	10,0	8
860 908 04	8	4	30,9	10,0	8
860 908 06	8	6	36,7	12,0	15
860 910 04	10	4	30,9	12,0	13
860 910 06	10	6	37,7	12,0	14
860 910 08	10	8	38,2	14,0	15
860 912 04	12	4	34,9	14,0	16
860 912 06	12	6	35,2	14,0	16
860 912 08	12	8	42,2	14,0	20
860 912 10	12	10	50,2	17,0	29
860 914 06	14	6	36,7	16,0	25
860 914 08	14	8	37,7	16,0	38
860 914 10	14	10	46,7	17,0	32
860 914 12	14	12	53,7	20,5	46
Vergrößerung					
860 904 06	4	6	35,2	12,0	2
860 906 08	6	8	37,5	14	2

Verbindungsstücke

Werkstoff: Messing vernickelt.

Zum Verbinden von Push-In Verschraubungen.

Vorteil: Unterschiedliche Schlauchgrößen können miteinander kombiniert werden.



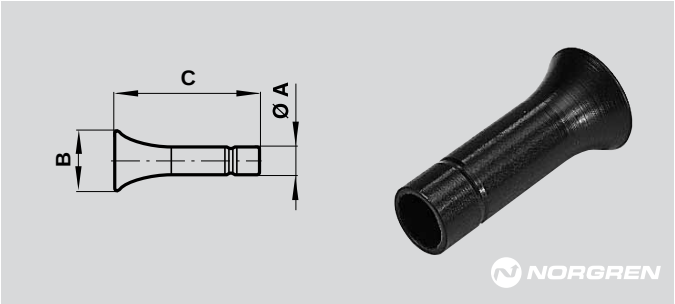
Bestellangaben z.B.: Artikel-Nr. 861 004 00, Verbindungsstück, Zapfen Außen-Ø 4 mm

Artikel-Nr.	Ø A mm	C mm	Ø S mm	Gewicht g
861 004 00	4	30,2	2,6	2
861 006 00	6	34,0	4,0	5
861 008 00	8	36,0	6,0	8
861 010 00	10	45,0	7,6	13
861 012 00	12	52,0	9,6	19
861 014 00	14	51,8	11,5	21

Stopfen

Werkstoff: Azetal.

Zum Verschließen einer Push-In Verschraubung.



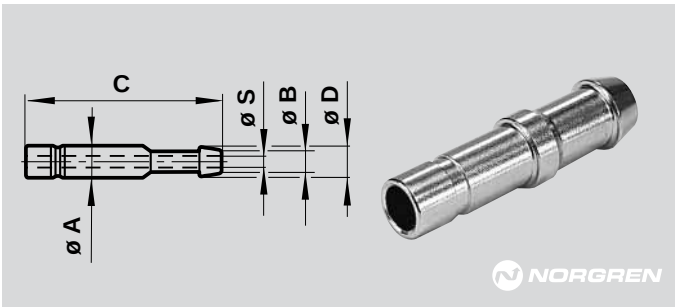
Bestellangaben z.B.: Artikel-Nr. 861 104 00, Stopfen, Zapfen-Außen-Ø 4 mm

Artikel-Nr.	Ø A mm	B mm	C mm	Gewicht g
861 104 00	4	9,6	26,5	1
861 106 00	6	11,6	28,5	1
861 108 00	8	12,7	29,5	2
861 110 00	10	15,6	34,0	3
861 112 00	12	16,7	37,5	4
861 114 00	14	19,6	37,5	7

Schlauchverbindungen

Werkstoff: Messing vernickelt.

Anbindung: Push-In-Kunststoffrohr.



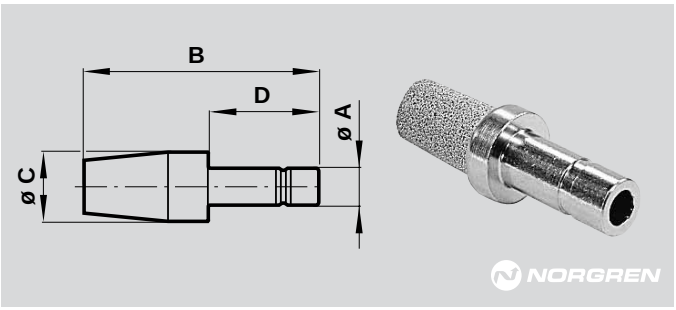
Bestellangaben z.B.: Artikel-Nr. 861 304 03, Schlauchverbindung, Zapfen-Außen-Ø 4 mm, Schlauch-Innen-Ø 3 mm

Artikel-Nr.	Ø A mm	Ø B mm	C mm	Ø D mm	Ø S mm	Gewicht g
861 304 03	4	3,0	34,0	4,3	1,8	4
861 306 06	6	6,5	36,0	8,0	4,0	7
861 308 06	8	6,5	37,0	8,0	4,3	7
861 308 08	8	8,0	38,5	9,6	5,5	9
861 310 06	10	6,5	41,5	8,0	4,3	12
861 310 08	10	8,0	43,0	9,6	5,5	13
861 310 10	10	10,0	44,0	12,0	7,3	12
861 312 08	12	8,0	46,5	9,6	5,5	17
861 312 10	12	10,0	46,5	12,0	7,3	18
861 312 12	12	12,5	47,3	15,0	9,7	21
861 314 12	14	12,5	47,2	15,0	9,7	27

Einsteck-Schalldämpfer

Werkstoff: Messing vernickelt mit Sinterbronce-Element.

Zum Einstecken in eine Push-In-Verschraubung.



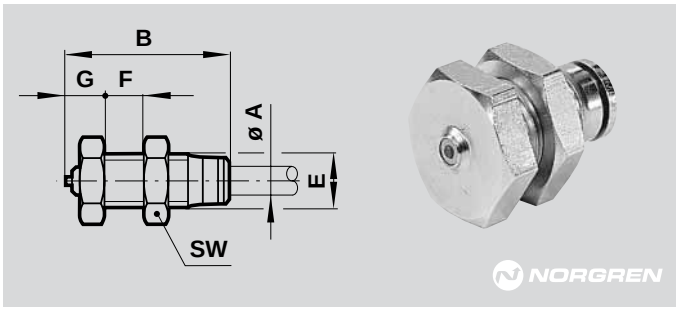
Bestellangaben z.B.: Artikel-Nr. 861 404 00, Einsteck-Schalldämpfer, Zapfen-Außen-Ø 4 mm

Artikel-Nr.	Ø A mm	B mm	Ø C mm	D mm	Gewicht g
861 404 00	4	31,5	11,0	16,6	6
861 406 00	6	33,5	11,0	18,5	8
861 408 00	8	40,5	13,0	19,5	14
861 410 00	10	53,5	19,2	24,0	27
861 412 00	12	57,0	19,2	27,5	29

Druckanzeiger für Schottmontage

Werkstoff: Messing vernickelt.

Geeignet für Schaltschrankmontage, max. Wandstärke ergibt sich aus Maß F.

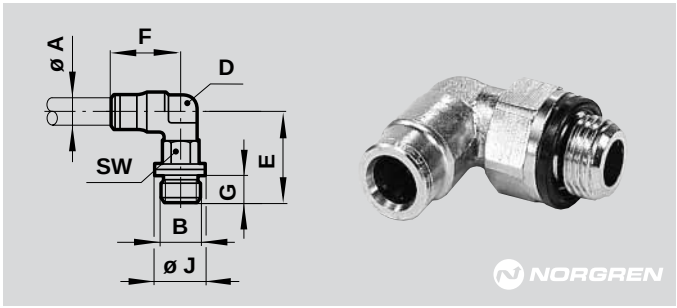


Bestellangaben z.B.: Artikel-Nr. 861 604 00, Druckanzeiger für Schottmontage, Rohr-Außen-Ø 4 mm

Artikel-Nr.	Ø A mm	B mm	SW mm	E	F mm	G mm	Gewicht g
861 604 00	4	28,4	14	M10x1,0	6,5	8,3	19
861 606 00	6	30,5	19	M14x1,5	7,0	9,3	45
861 608 00	8	32,5	22	M16x1,5	7,0	9,3	45

Drehbare Winkel-Einschraubverbindungen 90° mit O-Ring, mit zylindrischem Gewinde

Werkstoff: Messing vernickelt.
Zylindrisches Gewinde mit O-Ring.
M3 und M5 mit Dichtring.

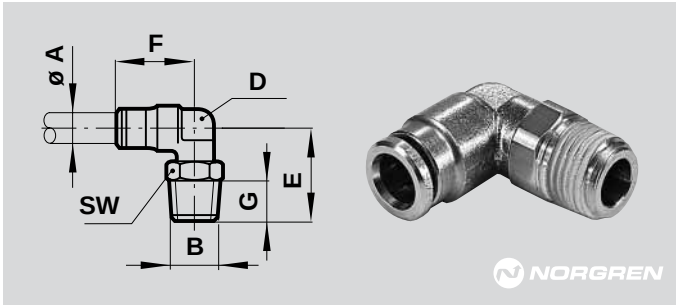


Bestellangaben z.B.: Artikel-Nr. 861 704 03, Drehbare Winkel-Einschraubverbindung, 90° mit Dichtring, Rohr Außen-Ø 4 mm, Gewinde M3

Artikel-Nr.	Ø A mm	B	SW mm	D mm	E mm	F mm	G mm	Ø J mm	Gewicht g
861 704 03	4	M3	8	7,0	16,0	17,0	3,5	5	45
861 704 05	4	M5	8	7,0	19,0	17,0	3,4	8,0	39
861 704 18	4	G1/8A	11	7,0	21,8	16,9	4,9	13,8	20
861 704 28	4	G1/4A	11	7,0	25,5	16,9	7,5	17,8	27
861 706 05	6	M5	8	9,0	20,5	19,6	3,4	8,0	20
861 706 18	6	G1/8A	11	9,0	22,8	19,6	4,9	13,8	23
861 706 28	6	G1/4A	11	9,0	26,5	19,6	7,5	17,8	30
861 708 18	8	G1/8A	13	11,0	23,8	21,3	4,9	13,8	32
861 708 28	8	G1/4A	17	11,0	29,1	21,3	7,5	17,8	48
861 708 38	8	G3/8A	19	13,3	33,3	21,8	8,9	21,8	75
861 708 48	8	G1/2A	19	13,3	39,3	21,8	12,2	25,8	99
861 710 18	10	G1/8A	17	13,3	26,3	26,7	4,9	13,8	57
861 710 28	10	G1/4A	17	13,3	31,6	26,7	7,5	17,8	66
861 710 38	10	G3/8A	19	13,3	33,3	26,7	8,9	21,8	74
861 710 48	10	G1/2A	19	13,3	39,3	26,7	12,2	25,8	96
861 712 28	12	G1/4A	19	16,0	35,3	31,7	7,5	17,8	103
861 712 38	12	G3/8A	19	16,0	37,0	31,7	8,9	21,8	102
861 712 48	12	G1/2A	19	16,0	43,0	31,7	12,2	25,8	125
861 714 38	14	G3/8A	19	17,0	36,0	30,7	8,9	21,8	103
861 714 48	14	G1/2A	24	17,0	39,2	31,7	12,2	25,8	127

Drehbare Winkel-Einschraubverbindungen 90°, mit konischem Gewinde

Werkstoff: Messing vernickelt.
Kegeliges Gewinde mit Dichtvorbeschichtung.

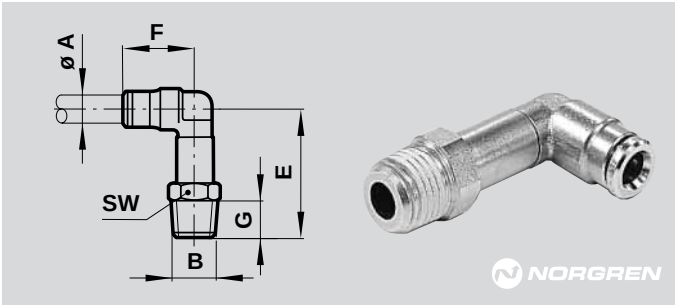


Bestellangaben z.B.: Artikel-Nr. 861 804 18, Drehbare Winkel-Einschraubverbindung 90°, Rohr-Außen-Ø 4 mm, Gewinde R1/8

Artikel-Nr.	Ø A mm	B	SW mm	D mm	E mm	F mm	G mm	Gewicht g
861 804 18	4	R1/8	10	7,0	20,5	16,9	7,7	20
861 804 28	4	R1/4	14	7,0	24,1	16,9	11,1	27
861 806 18	6	R1/8	11	9,0	21,5	19,6	7,7	22
861 806 28	6	R1/4	14	9,0	25,1	19,6	11,1	30
861 806 38	6	R3/8	17	8,0	27,5	20,2	12,7	45
861 808 18	8	R1/8	14	11,0	23,0	21,3	7,7	32
861 808 28	8	R1/4	14	11,0	26,1	21,3	11,1	37
861 808 38	8	R3/8	17	13,3	30,5	21,8	12,7	65
861 808 48	8	R1/2	22	13,3	34,5	21,8	15,9	94
861 810 18	10	R1/8	14	13,3	25,5	26,7	7,7	53
861 810 28	10	R1/4	17	13,3	28,8	26,7	11,1	60
861 810 38	10	R3/8	17	13,3	30,5	26,7	12,7	63
861 810 48	10	R1/2	22	13,3	34,5	26,7	15,9	91
861 812 28	12	R1/4	19	16,0	31,8	31,7	11,1	98
861 812 38	12	R3/8	22	16,0	34,2	31,7	12,7	99
861 812 48	12	R1/2	22	16,0	38,2	31,7	15,9	121
861 814 38	14	R3/8	22	17,0	33,2	30,7	12,7	102
861 814 48	14	R1/2	22	17,0	37,0	31,7	15,9	112

Drehbare Winkel-Einschraubverbindungen 90°, lange Ausführung

Werkstoff: Messing vernickelt.
Kegeliges Gewinde mit Dichtvorbeschichtung.

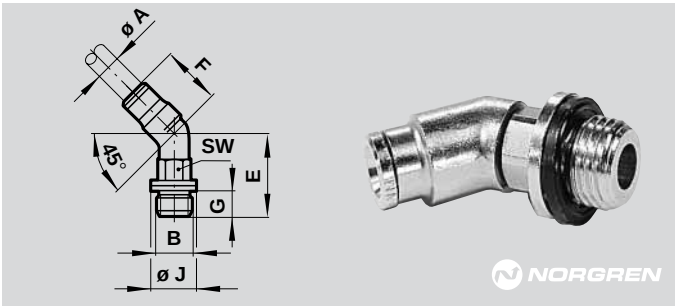


Bestellangaben z.B.: Artikel-Nr. 861 904 18, Drehbare Winkel-Einschraubverbindung 90°, Rohr-Außen-Ø 4 mm, Gewinde R1/8 lange Ausführung

Artikel-Nr.	Ø A mm	B	SW mm	E mm	F mm	G mm	Gewicht g
861 904 18	4	R1/8	10	34,0	16,9	7,7	25
861 904 28	4	R1/4	14	40,1	16,9	11,1	33
861 906 18	6	R1/8	11	36,6	19,6	7,7	29
861 906 28	6	R1/4	14	41,1	19,6	11,1	39
861 908 18	8	R1/8	14	40,3	21,3	7,7	47
861 908 28	8	R1/4	14	44,4	21,3	11,1	50
861 908 38	8	R3/8	17	51,5	21,8	12,7	88
861 910 38	10	R3/8	17	51,5	26,7	12,7	85

Drehbare Winkel-Einschraubverbindungen 45° mit O-Ring

Werkstoff: Messing vernickelt.
Zylindrisches Gewinde mit O-Ring.



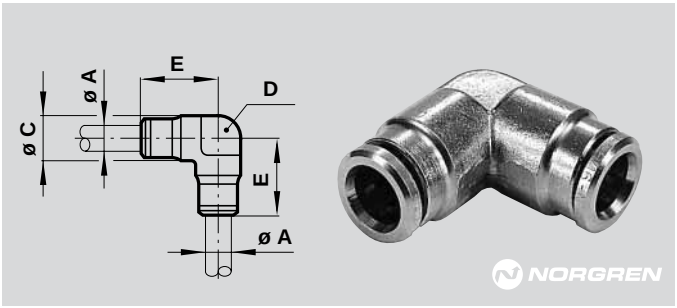
Bestellangaben z.B.: Art.-Nr. 862 006 18, Drehbare Winkel-Einschraubverbindung 45°, mit O-Ring, Rohr-Außen-Ø 6 mm, Gewinde G1/8 A

Artikel-Nr.	Ø A mm	B	SW mm	E mm	F mm	G mm	Ø J mm	Gewicht g
862 006 18	6	G1/8A	11	19,3	17,7	4,9	13,8	26
862 006 28	6	G1/4A	11	23,0	17,7	7,5	17,8	45
862 008 18	8	G1/8A	11	20,6	19,5	4,9	13,8	34
862 008 28	8	G1/4A	17	25,9	19,5	7,5	17,8	45

Winkelverbindungen

Werkstoff: Messing vernickelt.

Zum Verbinden von Kunststoffrohren.



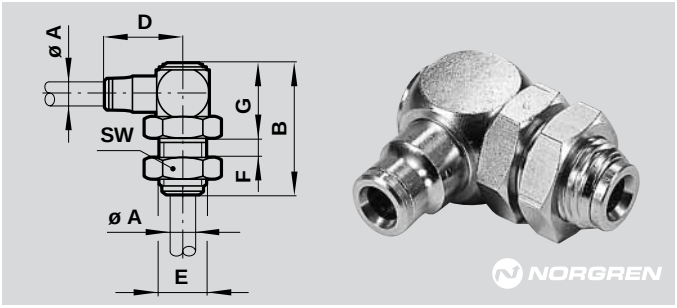
Bestellangaben z.B.: Artikel-Nr. 862 104 00, Winkelverbindung, Rohr-Außen-Ø 4 mm

Artikel-Nr.	Ø A mm	Ø C mm	D mm	E mm	Gewicht g
862 104 00	4	10,1	7,0	17,0	13
862 106 00	6	12,1	8,0	19,6	23
862 108 00	8	14,3	11,0	21,3	31
862 110 00	10	17,1	13,3	26,7	48
862 112 00	12	20,6	16,0	31,7	82
862 114 00	14	21,6	17,0	33,2	94

Drehbare Winkel-Schottverbindungen

Werkstoff: Messing vernickelt.

Geeignet für Schaltschrankmontage, max. Wandstärke ergibt sich aus Maß F. Anschluss Kunststoffrohr/Kunststoffrohr.

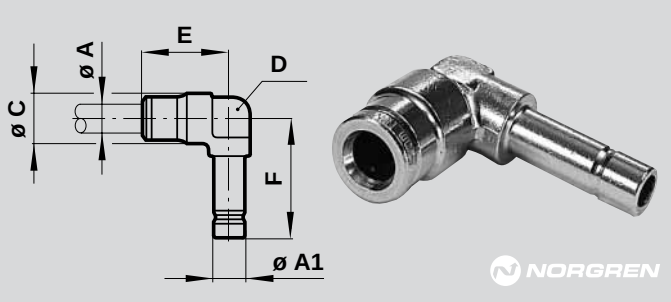


Bestellangaben z.B.: Artikel-Nr. 862 204 00, Winkelverbindung, Rohr-Außen-Ø 4 mm

Artikel-Nr.	Ø A mm	B mm	SW mm	D mm	E	F mm	G mm	Gewicht g
862 204 00	4	35,5	17	20,6	M12x1,0	7	21,5	48
862 206 00	6	40,0	19	24,2	M14x1,5	7	24,5	76
862 208 00	8	45,2	22	26,7	M16x1,5	7	30,0	124
862 210 00	10	49,2	27	31,7	M22x1,5	9	31,0	160
862 212 00	12	53,8	30	38,2	M24x1,5	12	32,5	231
862 214 00	14	56,8	32	38,2	M26x1,5	15	32,5	253

Winkel-Steckverbindungen

Werkstoff: Messing vernickelt.
Zum Verbinden von Push-In Verschraubungen.

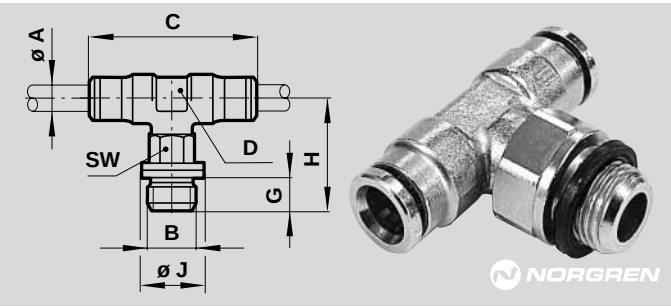


Bestellangaben z.B.: Artikel-Nr. 862 304 00, Winkel-Steckverbindung, Rohr-Außen-Ø 4 mm, Zapfen-Außen-Ø 4 mm

Artikel-Nr.	Ø A mm	Ø A1 mm	Ø C mm	D mm	E mm	F mm	Gewicht g
862 304 00	4	4	10	7	9,4	25,0	10
862 306 00	6	6	12	9	18,9	27,5	15
862 308 00	8	8	14	-	21,2	29,5	30

Drehbare T-Einschraubverbindungen mit O-Ring, mit zylindrischem Gewinde

Werkstoff: Messing vernickelt.
Zylindrisches Gewinde mit O-Ring.
M3 und M5 mit Dichtring.

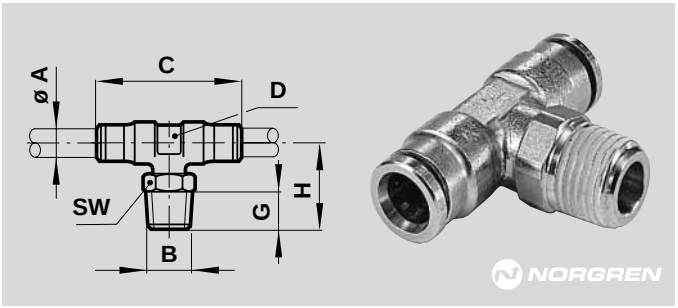


Bestellangaben z.B.: Artikel-Nr. 862 404 03, Drehbare T-Einschraubverbindung mit Dichtring, Rohr-Außen-Ø 4 mm, Gewinde M3

Artikel-Nr.	Ø A mm	B	C mm	D mm	SW mm	G mm	H mm	Ø J mm	Gewicht g
862 404 03	4	M3	34,0	7,0	8	3,5	16,0	5,0	16
862 404 05	4	M5	34,0	7,0	8	3,4	19,5	8,0	18
862 404 18	4	G1/8A	33,8	7,0	11	4,9	21,8	13,8	22
862 406 05	6	M5	39,2	9,0	8	3,4	20,5	8,0	25
862 406 18	6	G1/8A	39,2	9,0	11	4,9	22,8	13,8	30
862 406 28	6	G1/4A	39,2	9,0	11	7,5	26,5	17,8	38
862 408 18	8	G1/8A	42,6	11,0	13	4,9	23,6	13,8	40
862 408 28	8	G1/4A	42,6	11,0	17	7,5	29,1	17,8	50
862 408 38	8	G3/8A	43,6	13,3	19	8,9	21,8	21,8	89
862 410 28	10	G1/4A	53,4	13,3	17	7,5	31,6	17,8	89
862 410 38	10	G3/8A	53,4	13,3	19	8,9	33,3	21,8	85
862 412 28	12	G1/4A	63,4	16,0	19	7,5	35,5	17,8	126
862 412 38	12	G3/8A	63,4	16,0	19	8,9	37,0	21,8	119
862 414 38	14	G3/8A	61,4	17,0	19	8,9	36,0	21,8	120
862 414 48	14	G1/2A	63,4	17,0	24	12,2	39,2	25,8	142

Drehbare T-Einschraubverbindungen, mit konischem Gewinde

Werkstoff: Messing vernickelt.
Kegeliges Gewinde mit Dichtvorbeschichtung.

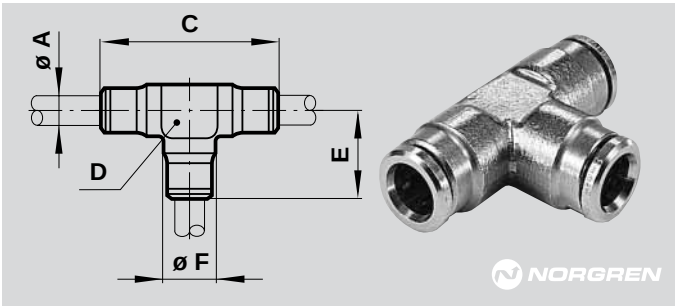


Bestellangaben z.B.: Artikel-Nr. 862 504 18, Drehbare T-Einschraubverbindung, Rohr-Außen-Ø 4 mm, Gewinde R1/8

Artikel-Nr.	Ø A mm	B	C mm	D mm	SW mm	G mm	H mm	Gewicht g
862 504 18	4	R1/8	33,8	7,0	10	7,7	20,5	21
862 504 28	4	R1/4	33,8	7,0	14	11,1	24,1	30
862 506 18	6	R1/8	39,2	9,0	11	7,7	21,5	30
862 506 28	6	R1/4	39,2	9,0	14	11,1	25,1	38
862 508 18	8	R1/8	42,6	11,0	14	7,7	23,0	41
862 508 28	8	R1/4	42,6	11,0	14	11,1	26,1	46
862 508 38	8	R3/8	43,6	13,3	17	12,7	30,5	75
862 510 28	10	R1/4	53,4	13,3	17	11,1	28,8	75
862 510 38	10	R3/8	53,4	13,3	17	12,7	30,5	75
862 510 48	10	R1/2	53,4	13,3	22	15,9	34,5	103
862 512 28	12	R1/4	63,4	16,0	19	11,1	31,8	116
862 512 38	12	R3/8	63,4	16,0	22	12,7	34,2	122
862 512 48	12	R1/2	63,4	16,0	22	15,9	38,2	140
862 514 38	14	R3/8	61,4	17,0	22	12,7	33,2	127
862 514 48	14	R1/2	63,4	17,0	22	15,9	37,0	138

T-Verbindungen

Werkstoff: Messing vernickelt.

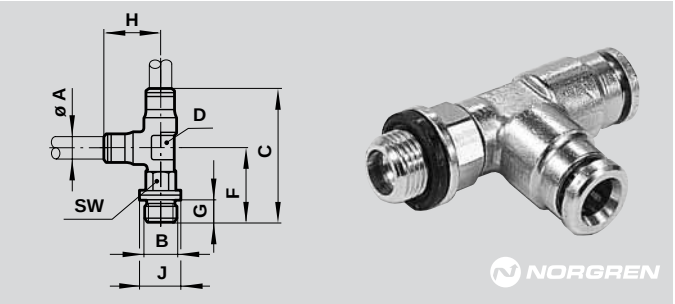


Bestellangaben z.B.: Artikel-Nr. 862 604 00, T-Verbindung, Rohr-Außen-Ø 4 mm

Artikel-Nr.	Ø A mm	C mm	D mm	E mm	Ø F mm	Gewicht g
862 604 00	4	33,8	7,0	16,9	10,1	16
862 606 00	6	39,2	8,0	19,6	12,1	27
862 608 00	8	42,6	11,0	21,3	14,3	39
862 610 00	10	53,4	13,3	26,7	17,1	75
862 612 00	12	63,4	16,0	31,7	20,6	106
862 614 00	14	66,4	17,0	33,2	21,6	120

Drehbare T-Einschraubverbindungen seitlich mit O-Ring, mit zylindrischem Gewinde

Werkstoff: Messing vernickelt.
Zylindrisches Gewinde mit O-Ring.
M3 und M5 mit Dichtring.

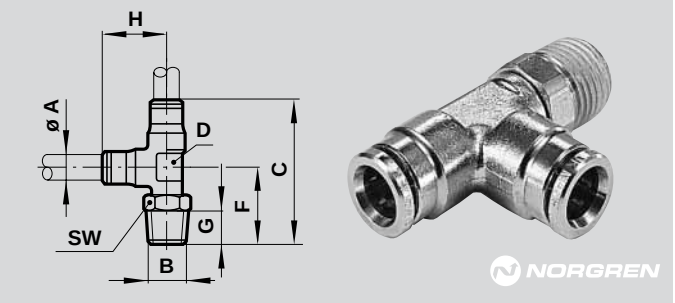


Bestellangaben z.B.: Artikel-Nr. 862 704 03, Drehbare T-Einschraubverbindung, seitlich mit Dichtring, Rohr-Außen-Ø 4 mm, Gewinde M3

Artikel-Nr.	Ø A mm	B	C mm	D mm	SW mm	F mm	G mm	H mm	J mm	Gewicht g
862 704 03	4	M3	34,0	7,0	8,0	17,0	3,5	17,0	5,0	16
862 704 05	4	M5	36,5	7,0	8,0	19,5	3,4	17,0	8,0	16
862 704 18	4	G1/8A	38,7	7,0	11,0	21,8	4,9	16,9	13,8	23
862 706 18	6	G1/8A	42,4	9,0	11,0	22,8	4,9	19,6	13,8	31
862 706 28	6	G1/4A	46,1	9,0	11,0	26,5	7,5	19,6	17,8	38
862 708 18	8	G1/8A	45,1	11,0	13,0	23,8	4,9	21,3	13,8	41
862 708 28	8	G1/4A	50,4	11,0	17,0	29,1	7,5	21,3	17,8	55
862 708 38	8	G3/8A	55,0	13,3	19,0	33,3	8,9	21,3	21,9	87
862 710 28	10	G1/4A	58,3	13,3	17,0	31,6	7,4	26,7	17,8	82
862 710 38	10	G3/8A	60,0	13,3	19,0	33,3	8,9	26,7	21,8	80
862 712 28	12	G1/4A	67,0	16,0	19,0	35,3	7,5	31,7	17,8	121
862 712 38	12	G3/8A	68,7	16,0	19,0	37,0	8,9	31,7	21,8	104
862 714 38	14	G3/8A	69,2	17,0	19,0	36,0	8,9	33,2	21,8	132
862 714 48	14	G1/8A	72,5	17,0	24,0	39,2	12,2	33,2	25,8	150

Drehbare T-Einschraubverbindungen seitlich, mit konischem Gewinde

Werkstoff: Messing vernickelt.
Kegeliges Gewinde mit Dichtvorbeschichtung.

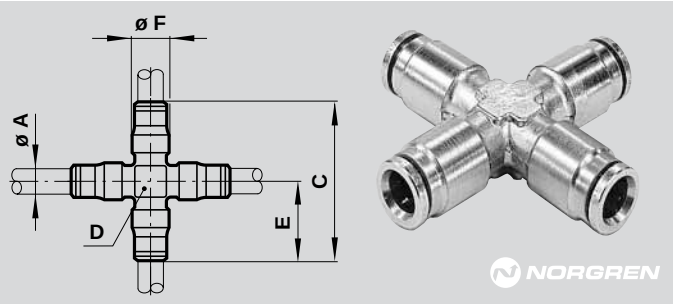


Bestellangaben z.B.: Artikel-Nr. 862 804 18, Drehbare T Einschraubverbindung seitlich, Rohr-Außen-Ø 4 mm, Gewinde R1/8

Artikel-Nr.	Ø A mm	B	C mm	D mm	SW mm	F mm	G mm	H mm	Gewicht g
862 804 18	4	R1/8	37,4	7,0	10	20,5	7,7	16,9	22
862 804 28	4	R1/4	41,0	7,0	14	24,1	11,1	16,9	31
862 806 18	6	R1/8	41,1	9,0	11	21,5	7,7	19,6	30
862 806 28	6	R1/4	44,7	9,0	14	25,1	11,1	19,6	38
862 808 18	8	R1/8	44,3	11,0	14	23,0	7,7	21,3	43
862 808 28	8	R1/4	47,4	11,0	14	26,1	11,1	21,3	46
862 808 38	8	R3/8	52,3	13,3	17	30,5	12,7	21,8	77
862 810 28	10	R1/4	55,5	13,3	17	28,8	11,1	26,7	73
862 810 38	10	R3/8	57,2	13,3	17	30,5	12,7	26,7	71
862 812 28	12	R1/4	63,5	16,0	19	31,8	11,1	31,7	117
862 812 38	12	R3/8	65,9	16,0	22	34,2	12,7	31,7	123
862 812 48	12	R1/2	69,9	16,0	22	38,2	15,9	31,7	145
862 814 38	14	R3/8	66,5	17,0	22	33,2	12,7	33,2	129
862 814 48	14	R1/2	70,2	17,0	22	37,0	15,9	33,2	144

Kreuzverbindungen

Werkstoff: Messing vernickelt.

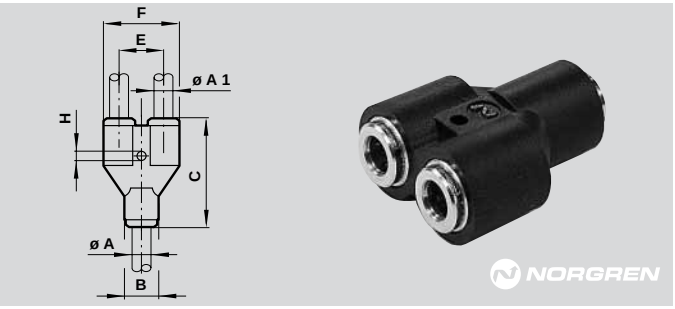


Bestellangaben z.B.: Artikel-Nr. 862 904 00, Kreuzverbindung, Rohr-Außen-Ø 4 mm

Artikel-Nr.	Ø A mm	C mm	D mm	E mm	F mm	Gewicht g
862 904 00	4	42,0	10	21,0	10,4	45
862 906 00	6	47,4	10	23,7	12,1	45
862 908 00	8	57,4	13	28,7	14,3	78
862 910 00	10	68,4	13	34,2	17,1	100

Y-Steckverbindungen

Werkstoff: Körper aus Kunststoff.

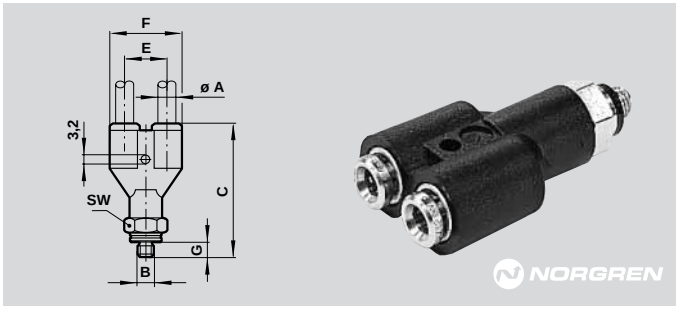


Bestellangaben z.B.: Artikel-Nr. 863 004 00, Y-Steckverbindung, Rohr-Außen-Ø 4 mm

Artikel-Nr.	Ø A mm	Ø A1 mm	B mm	C mm	E mm	F mm	H mm	Gewicht g
863 004 00	4	4	11	34,0	11,0	22,0	3,2	13
863 006 00	6	6	13	38,4	14,0	27,0	3,2	20
863 008 00	8	8	15	40,4	16,0	31,0	3,2	28
863 010 00	10	10	20	49,4	20,6	42,0	4,2	54
863 006 04	6	4	13	38,2	14,0	14,0	3,2	23
863 008 06	8	6	15	40,4	16,3	16,3	3,2	31
863 010 08	10	8	20	49,4	20,6	20,6	4,2	68

Y-Einschraubverbindungen mit Dichtring

Werkstoff: Körper aus Kunststoff.
Metrisches Gewinde mit Dichtring.

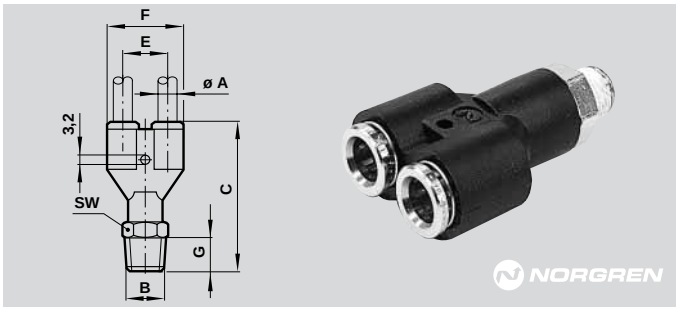


Bestellangaben z.B.: Artikel-Nr. 863 104 05, Y-Einschraubverbindung mit Dichtring, Rohr Außen-Ø 4 mm, Gewinde M5

Artikel-Nr.	Ø A mm	B	C mm	SW mm	E mm	F mm	G mm	Gewicht g
863 104 05	4	M5	42,7	10	11	22,5	3,4	16
863 106 05	6	M5	47,2	11	14	28,0	3,4	24

Y-Einschraubverbindungen

Werkstoff: Körper aus Kunststoff.
Kegeliges Gewinde mit Dichtvorbeschichtung.

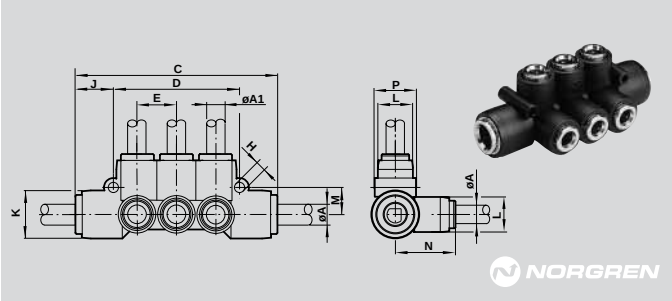


Bestellangaben z.B.: Artikel-Nr. 863 204 18, Y-Einschraubverbindung, Rohr-Außen-Ø 4 mm, Gewinde R 1/8

Artikel-Nr.	Ø A mm	B	C mm	SW mm	E mm	F mm	G mm	Gewicht g
863 204 18	4	R 1/8	43,7	10	11	22,5	7,7	19
863 206 18	6	R 1/8	48,2	11	14	28,0	7,7	28
863 206 28	6	R 1/4	51,2	14	16	32,0	7,7	36
863 208 18	8	R 1/8	51,2	14	16	32,0	7,7	43
863 208 28	8	R 1/4	54,7	11	16	32,0	11,1	42
863 210 38	10	R 3/8	66,9	19	22	42,5	12,7	80
863 210 48	10	R 1/2	70,1	22	22	42,5	15,9	93

Mehrfach-Verteiler

Werkstoff: Körper aus Kunststoff.
Mit Push-In-Anschlüssen.

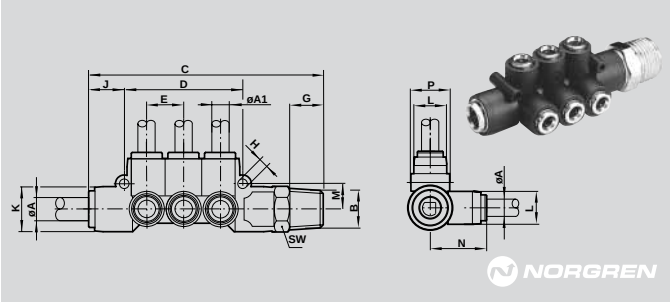


Bestellangaben z.B.: Artikel-Nr. 863 308 04, Mehrfach-Verteiler, Rohr-Außen-Ø Eingang 8 mm, Rohr-Außen-Ø Ausgang 4 mm

Artikel-Nr.	Ø A	Ø A1	C	D	E	H	J	K	L	M	N	P	Gewicht
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	g
863 308 04	8	4	68	42	13	3,4	12,7	16	14	9,0	20,0	16,4	38
863 308 06	8	6	68	42	13	3,4	12,7	16	14	9,0	20,2	16,4	42
863 310 06	10	6	83	48	15	3,4	17,2	20	16	10,5	22,7	20,4	38
863 310 08	10	8	83	48	15	3,4	17,2	20	16	10,5	22,7	20,4	67

Mehrfach-Verteiler

Werkstoff: Körper aus Kunststoff.
Kegeliges Gewinde mit Dichtvorbeschichtung.

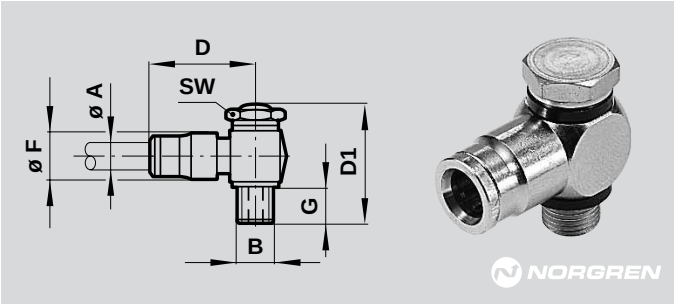


Bestellangaben z.B.: Artikel-Nr. 863 404 28, Mehrfach-Verteiler, Rohr-Außen-Ø Eingang 8 mm, Rohr-Außen-Ø Ausgang 4 mm, Gewinde Eingang R1/4

Artikel-Nr.	Ø A	Ø A1	B	C	D	E	SW	H	J	K	L	M	N	P	Q	Gewicht
	mm	mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	g
863 404 28	8	4	R1/4	83	42	13	11,1	3,4	12,7	16	14	9,0	20,2	16,4	17	60
863 404 38	8	4	R3/8	85	42	13	12,7	3,4	12,7	16	14	9,0	20,2	16,4	19	64
863 406 28	8	6	R1/4	83	42	13	11,1	3,4	12,7	16	14	9,0	20,2	16,4	17	66
863 406 38	8	6	R3/8	85	42	13	12,7	3,4	12,7	16	14	9,0	20,2	16,4	19	78
863 408 38	10	8	R3/8	100	48	15	12,7	3,4	17,2	20	16	10,5	22,7	20,4	19	102
863 408 48	10	8	R1/2	104	48	15	15,9	3,4	17,2	20	16	10,5	22,7	20,4	22	115

Winkel-Schwenkverbindungen mit Dichtring

Werkstoff: Messing vernickelt.

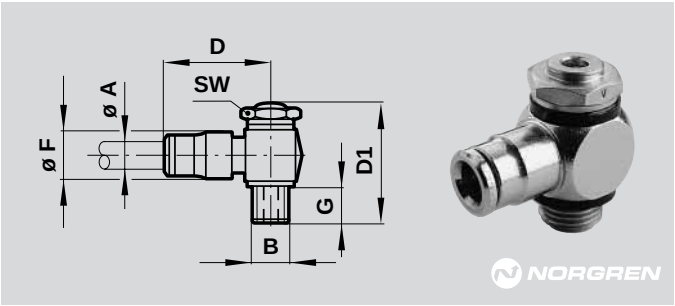


Bestellangaben z.B.: Artikel-Nr. 863 504 05, Winkel-Schwenkverbindung mit Dichtring, Rohr-Außen-Ø 4 mm, Gewinde M5

Artikel-Nr.	Ø A mm	B	D mm	D1 mm	SW mm	Ø F mm	G mm	Gewicht g
863 504 05	4	M5	18,7	22	8	9,5	4,0	13
863 504 18	4	G1/8A	20,6	30	14	11,0	6,0	34
863 506 05	6	M5	22,2	22	8	12,5	4,0	17
863 506 18	6	G1/8A	23,7	30	14	12,5	6,0	36
863 506 28	6	G1/4A	24,2	34	17	13,0	7,4	54
863 508 18	8	G1/8A	23,7	30	14	14,0	6,0	37
863 508 28	8	G1/4A	24,7	34	17	14,0	7,4	56
863 508 38	8	G3/8A	26,7	41	22	16,5	9,0	112
863 510 28	10	G1/4A	30,2	34	17	16,0	7,4	59
863 510 38	10	G3/8A	31,2	41	22	17,0	9,0	114

Winkel-Schwenkverbindungen mit Drosselrückschlagventil Einsatz auf der Abluftseite mit Dichtring

Werkstoff: Messing, vernickelt.

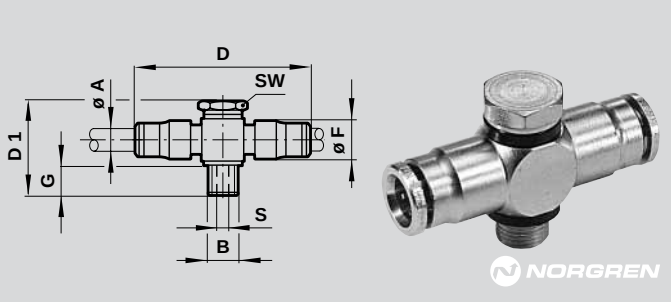


Bestellangaben z.B.: Artikel-Nr. 863 604 05, Winkel-Schwenkverbindung mit Drosselrückschlagventil, Einsatz auf der Abluftseite mit Dichtring, Rohr-Außen-Ø 4 mm, Gewinde M5

Symbol	Artikel-Nr.	Ø A mm	B	D mm	D1 mm	SW mm	Ø F mm	G mm	Gewicht g
	**863 604 05**	4	M5	18,7	27,0	8	9,5	4,4	13
	863 604 18	4	G1/8A	20,6	34,0	14	11,0	6,0	34
	863 606 05	6	M5	22,2	27,0	8	12,5	4,4	17
	863 606 18	6	G1/8A	23,7	34,0	14	12,5	6,0	37
	863 606 28	6	G1/4A	24,2	36,5	17	13,0	6,0	58
	863 608 28	8	G1/4A	24,7	36,5	17	14,0	6,0	59
	863 608 38	8	G3/8A	26,7	51,5	22	16,5	10,0	123
	863 608 18	8	G1/8A	23,7	34,0	14	13,5	6,0	39
	863 610 38	10	G3/8A	31,2	51,5	22	17,0	10,0	127
	863 610 28	10	G1/4A	30,2	36,5	17	15,7	6,0	63
	863 612 38	12	G3/8A	33,2	51,5	22	17,5	10,0	137
	863 612 48	12	G1/2A	38,2	57,5	27	17,5	10,0	206

Winkel-Schwenkverschraubungen mit Dichtring

Werkstoff: Messing vernickelt.



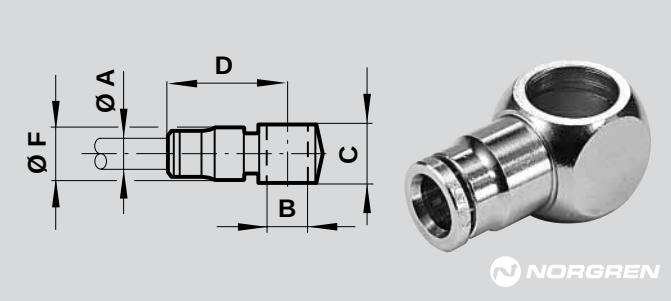
Bestellangaben z.B.: Artikel-Nr. 863 904 05, Winkel-Schwenkverschraubung mit Dichtring, Rohr-Außen-Ø 4 mm, Gewinde M5

Artikel-Nr.	Ø A mm	B	D mm	D1 mm	SW mm	Ø F mm	G mm	S mm	Gewicht g
863 904 05	4	M5	37,4	22	8	9,5	4,0	2,5	19
863 904 18	4	G1/8A	41,2	30	14	11,0	6,0	5,0	38
863 906 05	6	M5	41,4	22	8	11,5	4,0	2,5	27
863 906 18	6	G1/8A	47,4	30	14	12,5	6,0	5,0	46
863 906 28	6	G1/4A	48,4	34	17	13,0	7,4	8,5	63
863 908 18	8	G1/8A	47,4	30	14	14,0	6,0	5,0	47
863 908 28	8	G1/4A	49,4	34	17	14,0	7,4	8,5	65

Winkel-Schwenkverschraubungskörper

Werkstoff: Messing vernickelt.

Für die Kombination mit Hohlschrauben und Drosselschrauben.



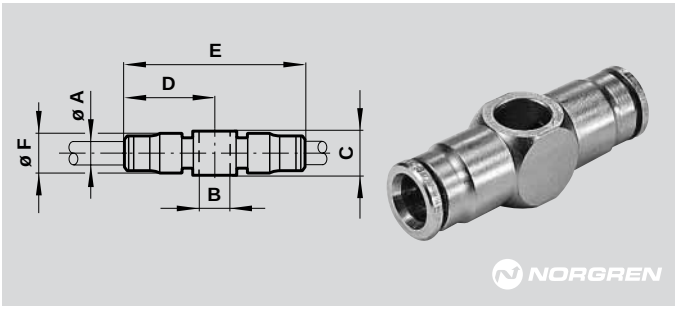
Bestellangaben z.B.: Artikel-Nr. 864 004 05, Winkel-Schwenkverschraubungskörper, Rohr-Außen-Ø 4 mm für Hohlschraube M5

Artikel-Nr.	Ø A mm	B	C mm	D mm	Ø F mm	Gewicht g
864 004 05	4	M5	12,6	18,7	9,5	9
864 004 18	4	G1/8A	14,0	20,6	11,0	17
864 006 05	6	M5	12,6	22,2	12,5	13
864 006 18	6	G1/8A	14,0	23,7	12,5	21
864 006 28	6	G1/4A	16,0	24,2	13,0	29
864 008 18	8	G1/8A	14,0	23,7	14,0	29
864 008 28	8	G1/4A	16,0	24,7	14,0	29
864 008 38	8	G3/8A	20,5	26,7	16,5	51
864 010 28	10	G1/4A	16,0	30,2	16,0	34
864 010 38	10	G3/8A	20,5	31,2	17,0	54
864 012 38	12	G3/8A	20,5	33,2	17,0	64
864 012 48	12	G1/2A	22,0	38,2	17,5	94

T-Schwenkverschraubungskörper

Werkstoff: Messing vernickelt.

Für die Kombination mit Hohlschrauben und Drosselschrauben.



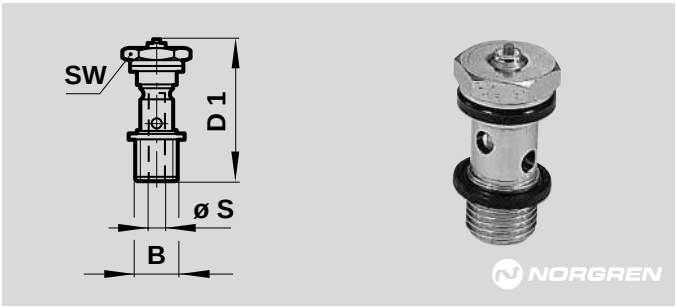
Bestellangaben z.B.: Artikel-Nr. 864 104 05, T-Schwenkverschraubungskörper, Rohr-Außen-Ø 4 mm für Hohlschraube M5

Artikel-Nr.	Ø A mm	B	C mm	D mm	E mm	Ø F mm	Gewicht g
864 104 05	4	M5	12,6	18,7	37,4	9,5	14
864 104 18	4	G1/8A	14,0	20,6	41,2	11,0	23
864 106 05	6	M5	12,6	20,7	41,4	11,5	23
864 106 18	6	G1/8A	14,0	23,7	47,4	12,5	30
864 106 28	6	G1/4A	16,0	24,2	48,4	13,0	39
864 108 18	8	G1/8A	14,0	23,7	47,4	14,0	33
864 108 28	8	G1/4A	16,0	24,7	49,4	14,0	39

Hohlschrauben mit Druckanzeige und Dichtringen

Werkstoff: Messing vernickelt.

Für die Kombination mit Schwenkverschraubungskörpern.



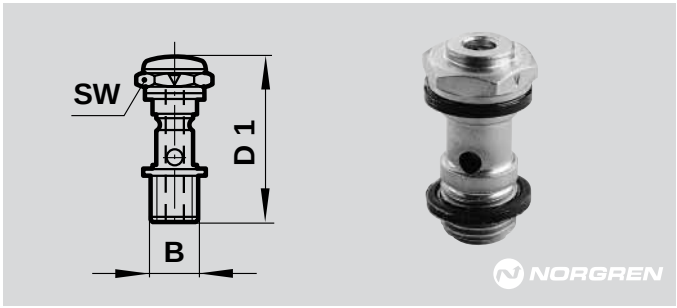
Bestellangaben z.B.: Artikel-Nr. 864 200 18, Hohlschraube mit Druckanzeige mit Dichtringen, Gewinde G1/8A

Artikel-Nr.	B	D1 mm	SW mm	Ø S mm	Gewicht g
864 200 18	G1/8A	35,0	14	5,0	15
864 200 28	G1/4A	39,0	17	8,5	26

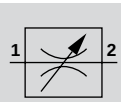
Drosselschrauben mit Rückschlagventil mit Dichtringen

Werkstoff: Messing vernickelt.

Für die Kombination mit Schwenkverschraubungskörpern.



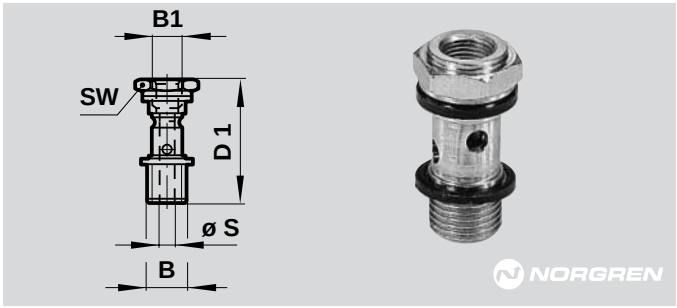
Bestellangaben z.B.: Artikel-Nr. 864 300 05, Drosselschraube mit Rückschlagventil mit Dichtringen, Einsatz auf der Abluftseite, Gewinde M5

Symbol	Artikel-Nr.	B	D1 mm	SW mm	Gewicht g
	**Einsatz auf der Abluftseite**				
	864 300 05	M5	27,3	8	5
	864 300 18	G1/8A	34,0	14	17
	864 300 28	G1/4A	36,5	17	30
	864 300 38	G3/8A	51,5	22	73
	864 300 48	G1/2A	57,0	27	119
	**Einsatz auf der Zuluftseite**				
	864 400 05	M5	27,3	8	5
	864 400 18	G1/8A	34,0	14	17
	864 400 28	G1/4A	36,5	17	29
	864 400 38	G3/8A	51,5	22	79
	864 400 48	G1/2A	57,0	27	119
	**Beidseitig ohne Rückschlagventil**				
	864 500 05	M5	27,3	8	5
	864 500 18	G1/8A	34,0	14	18
	864 500 28	G1/4A	36,5	17	34
	864 500 38	G3/8A	51,5	22	80
	864 500 48	G1/2A	57,0	27	119

Aufschraubhohlschrauben mit Dichtringen

Werkstoff: Messing vernickelt.

Für die Kombination mit Schwenkverschraubungskörpern.



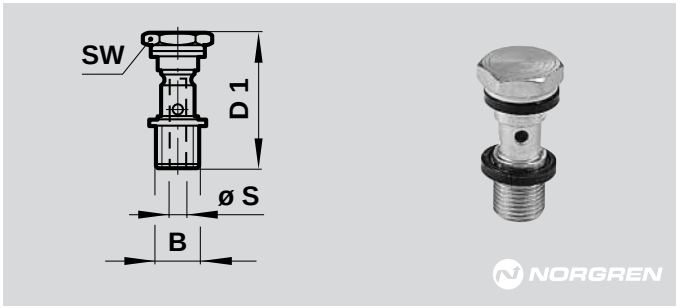
Bestellangaben z.B.: Artikel-Nr. 864 605 05, Aufschraubhohlschraube mit Dichtringen, Gewinde Innen M5, Gewinde Außen M5

Artikel-Nr.	B1	B	D1 mm	SW mm	Ø S mm	Gewicht g
864 605 05	M5	M5	25,6	8	2,5	5
864 605 28	M5	G1/4A	34,0	17	8,5	27
864 605 38	M5	G3/8A	41,0	22	10,0	53
864 618 18	G1/8	G1/8A	36,0	14	5,0	18
864 618 28	G1/8	G1/4A	35,5	17	6,0	30
864 618 38	G1/8	G3/8A	41,0	22	10,0	49
864 628 28	G1/4	G1/4A	45,0	17	8,5	26
864 638 38	G3/8	G3/8A	52,0	22	10,0	60

Hohlschrauben mit Dichtringen

Werkstoffe: Messing vernickelt.

Für die Kombination mit Schwenkverschraubungskörpern.



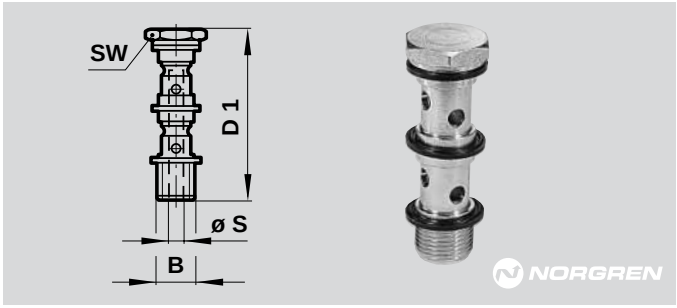
Bestellangaben z.B.: Artikel-Nr. 864 700 05, Hohlschraube mit Dichtringen, Gewinde M5

Artikel-Nr.	B	D1 mm	SW mm	Ø S mm	Gewicht g
864 700 05	M5	22	8	2,5	4
864 700 18	G1/8A	30	14	5,0	15
864 700 28	G1/4A	34	17	8,5	25
864 700 38	G3/8A	41	22	10,0	60
864 700 48	G1/2A	47,5	27	11,5	103

Hohlschrauben zweifach mit Dichtringen

Werkstoff: Messing vernickelt.

Für die Kombination mit Schwenkverschraubungskörpern.



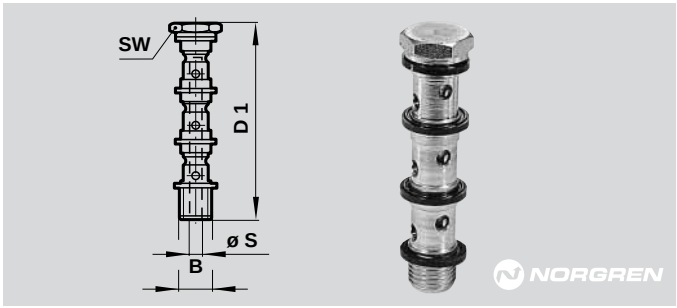
Bestellangaben z.B.: Artikel-Nr. 864 800 05, Hohlschraube zweifach mit Dichtringen, Gewinde M5

Artikel-Nr.	B	D1 mm	SW mm	Ø S mm	Gewicht g
864 800 05	M5	34,5	8	2,5	6
864 800 18	G1/8A	46,5	14	5,0	24
864 800 28	G1/4A	52,5	17	8,5	39
864 800 38	G3/8A	64,0	22	10,0	70
864 800 48	G1/2A	72,5	27	11,5	140

Hohlschrauben dreifach mit Dichtringen

Werkstoff: Messing vernickelt.

Für die Kombination mit Schwenkverschraubungskörpern.



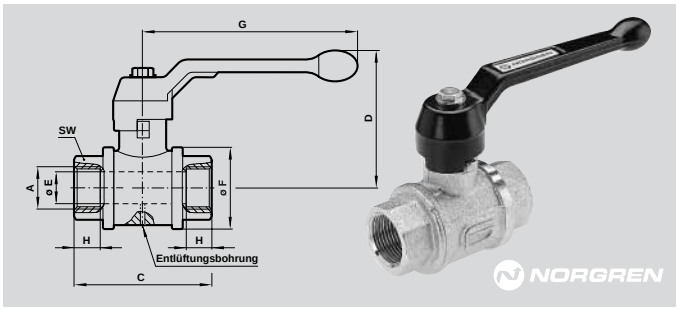
Bestellangaben z.B.: Artikel-Nr. 864 900 18, Hohlschraube dreifach mit Dichtringen, Gewinde G1/8 A

Artikel-Nr.	B	D1 mm	SW mm	Ø S mm	Gewicht g
864 900 18	G1/8A	63,0	14	5,0	31
864 900 28	G1/4A	71,5	17	8,5	52
864 900 38	G3/8A	87,0	22	10,0	97

Kugelhähne aus Messing, voller Durchfluss mit Entlüftung

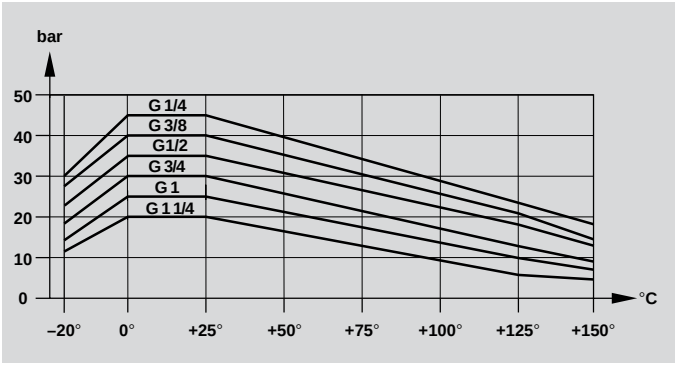
Werkstoffe: Gehäuse Messing vernickelt,
Kugelsitz PTFE, O-Ringe Viton.

Betriebsdruck: 0 bis 45 bar.
Gerätetemperatur: -20°C bis 150°C.



Bestellangaben z.B.: Artikel-Nr. 865 131 28, Kugelhähne aus Messing, mit Entlüftung voller Durchfluss, Innengewinde G1/4

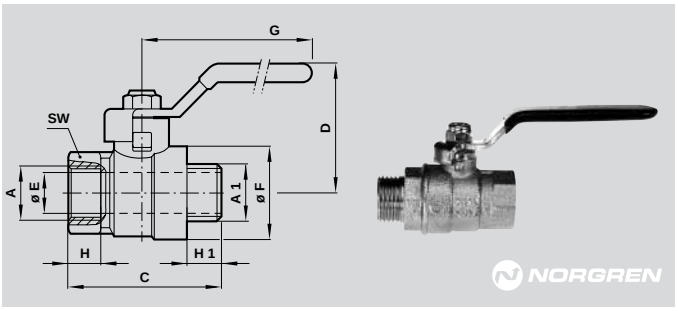
Artikel-Nr.	A	C mm	D mm	Ø E mm	Ø F mm	G mm	H mm	SW mm	Gewicht g
865 131 28	G1/4	57	61	8	29	100	6,5	22	135
865 131 38	G3/8	54	61	10	29	100	8,5	22	245
865 131 48	G1/2	69	64	15	35	100	9,5	27	365
865 131 68	G3/4	77	76	20	45	120	10,5	33	346
865 131 88	G1	89	80	25	54	120	11,5	40	505
865 131 98	G1 1/4	103	98	32	65	150	13	50	915



Kugelhähne aus Messing, voller Durchfluss

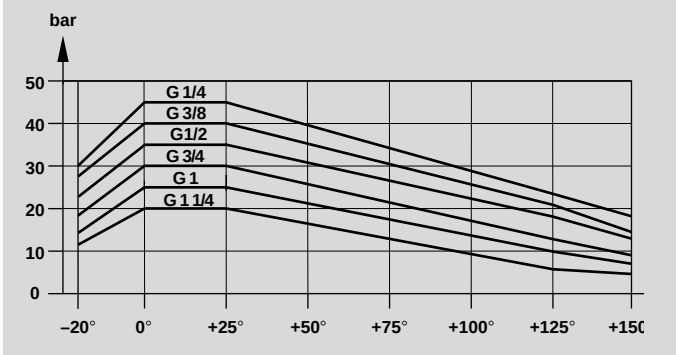
Werkstoffe: Gehäuse Messing vernickelt,
Kugelsitz PTFE, O-Ringe Viton.

Betriebsdruck: 0 bis 45 bar.
Gerätetemperatur: -20°C bis 150°C.



Bestellangaben z.B.: Artikel-Nr. 865 022 28, Kugelhähne aus Messing, Standard, voller Durchfluss, Außengewinde G1/4

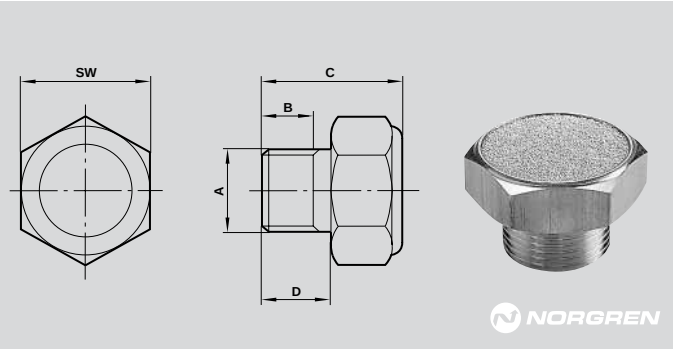
Artikel-Nr.	A	A1	C mm	D mm	Ø E mm	Ø F mm	G mm	SW mm	H mm	H1 mm	Gewicht g
865 022 28	G1/4	G1/4A	50	36	8	23	85	18	6,5	6,5	128
865 022 38	G3/8	G3/8A	54	36	10	24	85	21	8,5	8,5	154
865 022 48	G1/2	G1/2A	65	40	15	30	85	25	9,5	9,5	212
865 022 68	G3/4	G3/4A	75	47	20	38	105	31	10,5	10,5	365
865 022 88	G1	G1A	86	51	25	46	105	38	11,5	11,5	545
865 022 98	G1 1/4	G1 1/4A	99	63	32	58	130	47	13	13	945



Navigationsleiste

Einschraubfilter

Werkstoff: Gehäuse Aluminium, Filterelement Sintermetall.
Betriebsdruck: max. 10 bar.

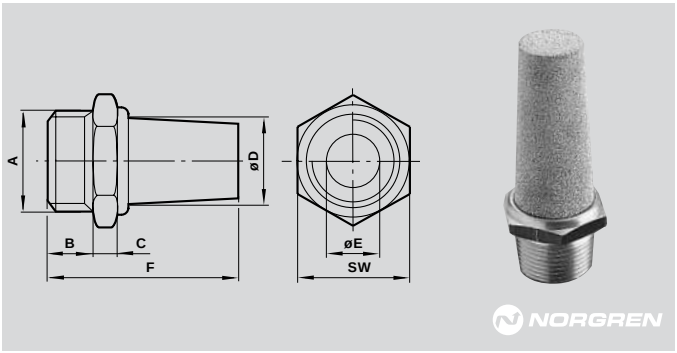


Bestellangaben z.B.: Artikel-Nr. 865 315 11, Einschraubfilter, Gewinde Außen-Ø G1/8A

Artikel-Nr.	A	B	C	D	SW	Durchfluss bei 6 bar Betriebsdruck	Gewicht
		mm	mm	mm	mm	m³/h	g
865 315 11	G1/8A	6	16	8	15	11,3	6
865 315 12	G1/4A	8	22	10	23	27,7	18
865 315 14	G1/2A	10,5	25	13	30	37,8	30
865 315 16	G3/4A	14	31	16	42	98,3	50
865 315 18	G 1 A	15	35	19	47	138,6	91

Schalldämpfer

Werkstoff: Filterelement Sintermetall, Gehäuse Messing.
Betriebsdruck: max. 10 bar.



Bestellangaben z.B.: Artikel-Nr. 866 005 00, Schalldämpfer, Gewinde M5

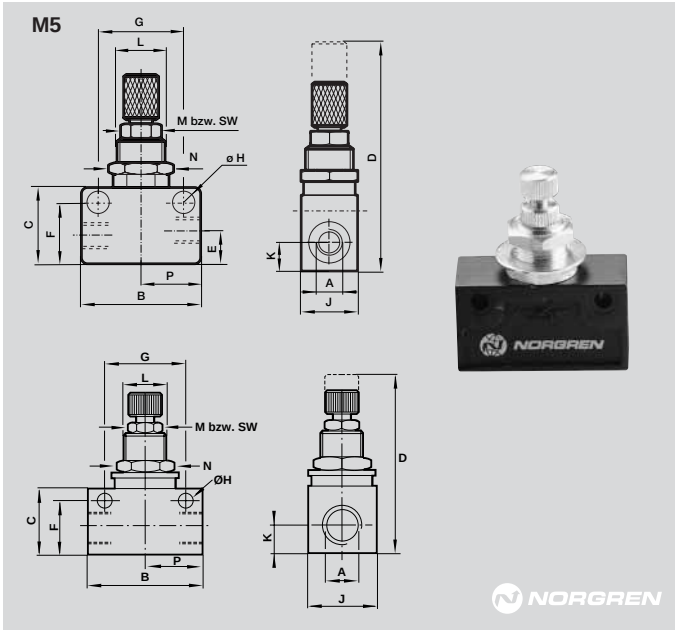
Artikel-Nr.	A	B	C	Ø D	Ø E	F	SW	Entlüftungsgeräusch dB(A) Messabstand: 1m		Gewicht
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	0,7 bar	6 bar	g
866 005 00	M5	5	5	5	2,5	2,0	7	56	70	4
866 018 00	G 1/8 A	6	5	9,5	6	24	13	66	75	10
866 028 00	G 1/4A	8	5	12	8,5	33	17	68	78	20
866 038 00	G 3/8 A	10	5	17	12	44	22	75	84	39
866 048 00	G 1/2 A	12	5,5	20	14,8	56	27	75	88	68
866 068 00	G 3/4 A	14	6	26	19	80	32	87	96	130
866 088 00	G 1 A	16	6	31	25	82	41	93	100	200

Drosselrückschlagventile, Drosselung in eine Richtung

Werkstoffe:
M5: Gehäuse Kunststoff, Gewindeeinsätze Messing, Dichtungen Nitrilkautschuk, Ventilnadel Messing vernickelt.

G1/8, G1/4: Gehäuse Zink-Legierung, Dichtungen Nitrilkautschuk, Ventilnadel/Innenteil Messing, Außenteile Aluminium-Legierung.
G3/8, G1/2: Gehäuse Aluminium-Legierung, Dichtungen Nitrilkautschuk,Ventilnadel/Innenteil Messing, Außenteile Aluminium-Legierung.

Betriebsmedium: Gefilterte, geölte oder ungeölte Druckluft, inerte Gase.
Betriebsdruck: 1 bis 10 bar (2 bis 10 bar für M5).
Gerätetemperatur: 80°C max. (60°C max. für M5).
Wirkungsweise: Drosselrückschlagventil.



Bestellangaben z.B.: Artikel-Nr. 865 405 00, Drosselrückschlagventile, Drosselung in eine Richtung, Gewinde M5

Symbol	Artikel-Nr.	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M (SW)	N	P	Paneel-boh-rung	Max. Paneel-stärke	Gewicht
			mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm	mm	mm	mm	mm	g
	**865 405 00**	M 5	25	15	45	6,5	12	18	4,5	12	5,5	M10x0,75	8	12	12,5	10,5	4	12
	865 418 00	G 1/8	34	20	51	-	16,5	24	4,5	16	8	M12x1	10	14	17	12,5	4	65
	865 428 00	G 1/4	45	25,5	61,5	-	21	32	4,5	19	9,5	M14x1	10	17	22,5	14,5	4	115
	865 438 00	G 3/8	58	32,5	78,5	-	27	43	6,5	28	13	M20x1	14	24	29	20,5	4	153
	865 448 00	G 1/2	65	36	82	-	30,5	50	6,5	30	15	M20x1	14	24	32,5	20,5	4	186

Technische Information

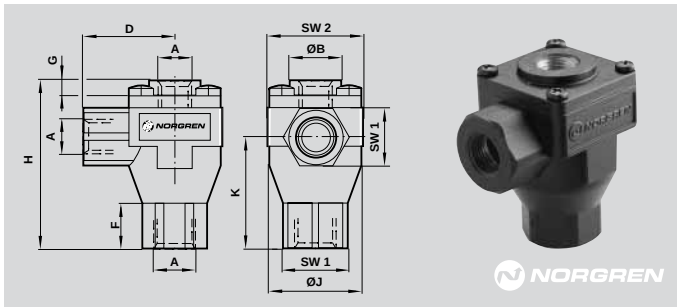
max. Durchfluss in Drosselrichtung bei 6 bar l/min	max. Durchfluss gegen Drosselrichtung bei 6 bar l/min	Kv-Wert in Drosselrichtung 1→ 2	Durchfluss bei 6 bar in Drosselrichtung 1→ 2 m³/h	Kv-Wert gegen Drosselrichtung 2→ 1	Durchfluss bei 6 bar gegen Drosselrichtung 2→ 1 m³/h
110	70	0,07	6,55	0,04	4
200	210	0,13	12,1	0,14	12,6
550	550	0,37	33	0,37	33
1800	2460	1,2	108,1	1,64	148
2770	3000	1,84	166,05	1,99	180

Schnellentlüftungsventile

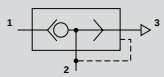
Werkstoffe: Gehäuse und Deckel Aluminium oder Zinklegierung, Dichtungen Nitrilkautschuk.

Betriebsmedium: Gefilterte, geölte oder ungeölte Druckluft
Wirkungsweise: Sitzventil.
Montage: Leitungseinbau.
Betriebsdruck: 0,5 bis 10 bar.
Gerätetemperatur: 80°C max..

- ermöglicht eine schnelle Entlüftung von Druckbehältern und Zylindern
- ermöglicht höhere Zylindergeschwindigkeit.



Bestellangaben z.B.: Artikel-Nr. 865 518 00, Schnellentlüftungsventile, Gewinde G1/8

Symbol	Artikel-Nr.	A	Ø B	D	F	G	H	Ø J	K	SW 1	SW 2	Gewicht
			mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	g
	**865 518 00**	G 1/8	19	28	15,3	3,5	53	29	35,5	19	30	150
	865 528 00	G 1/4	19	28	15,3	3,5	53	29	35,5	19	30	130
	865 538 00	G 3/8	30	40	15,5	4	73,5	46	48	30	46	210
	865 548 00	G 1/2	30	40	15,5	4	73,5	46	48	30	46	190

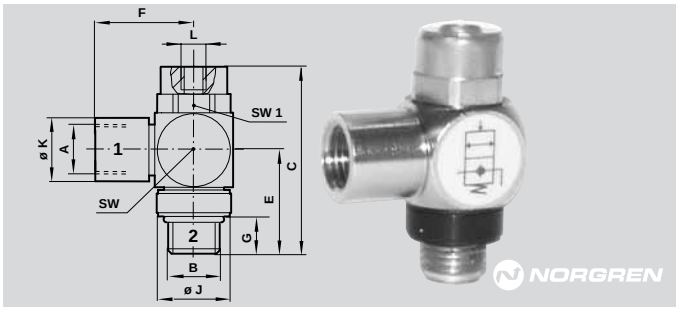
Artikel-Nr.	Anschlüsse primär	Anschlüsse sekundär	Entlüftungs-anschluss	Kv-Wert 1-2	Kv-Wert 2-3	Durchfluss bei 6 bar Betriebsdruck (m³/h) 1-2	Durchfluss bei 6 bar Betriebsdruck (m³/h) 2-3
865 518 00	G 1/8	G 1/8	G 1/8	1,06	1,23	95,80	110,9
865 528 00	G 1/4	G 1/4	G 1/4	2,23	2,46	201,6	221,8
865 538 00	G 3/8	G 3/8	G 3/8	4,47	5,02	403,2	453,6
865 548 00	G 1/2	G 1/2	G 1/2	6,14	6,84	554,4	617,4

Stopp-Ventile mit Verschraubung

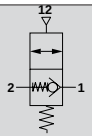
Werkstoff: Gehäuse Messing vernickelt.
Dichtungen Nitrilkautschuk.

Betriebsmedium: Gefilterte, geölte oder ungeölte Druckluft.
Wirkungsweise: Sitzventil.
Betriebsdruck: max. 10 bar.
Gerätetemperatur: 80°C.

- Kompakte Bauweise erlaubt Direktmontage am Zylinder.
- Schneller Stoppvorgang bei Notschaltungen oder Energieausfall.



Bestellangaben z.B.: Artikel-Nr. 865 718 18, Stopp-Ventile, Gewinde G1/8, Gewinde G1/8 A

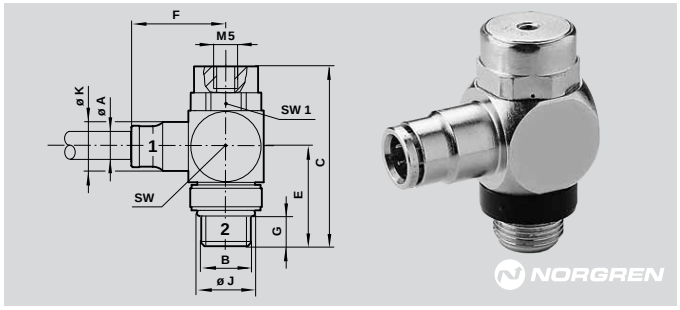
Symbol	Artikel-Nr.	A	B	C mm	E mm	F mm	G mm	J mm	K mm	L	SW mm	SW1 mm	Gewicht g
	**865 718 18**	G1/8	G1/8A	41	20	17,5	6	13	13	M5	16	13	45
	865 728 28	G1/4	G1/4A	54	26	24,5	10,5	17	17	M5	20	13	81
	865 738 38	G3/8	G3/8A	61	29	27	10,5	21	21	M5	24	13	135
	865 748 48	G1/2	G1/2A	71	36	34	12,5	25	25	M5	30	13	245

Stopp-Ventile

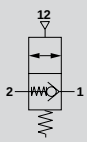
Werkstoff: Gehäuse Messing vernickelt.
Dichtungen Nitrilkautschuk.

Betriebsmedium: Gefilterte, geölte oder ungeölte Druckluft.
Wirkungsweise: Sitzventil.
Betriebsdruck: max. 10 bar.
Gerätetemperatur: 80°C.

- kompakte Bauweise erlaubt Direktmontage am Zylinder.
- schneller Stoppvorgang bei Notschaltungen oder Energieausfall.



Bestellangaben z.B.: Artikel-Nr. 865 604 18 Stopp-Ventile Rohr-Außen-Ø 4 mm, Gewinde G1/8 A

Symbol	Artikel-Nr.	Ø A mm	B	C mm	E mm	F mm	G mm	Ø J mm	Ø K mm	SW mm	SW1 mm	Steuerdruck bar	Gewicht g
	**865 604 18**	4	G1/8A	41	20	22	6,5	12	10	16	13	2,5	45
	865 606 18	4	G1/8A	41	20	23	6,5	12	12,5	16	13	2,5	48
	865 606 28	6	G1/4A	47,5	26	25	9	15,5	13	20	17	2,5	78
	865 608 28	8	G1/4A	47,5	26	26	9	15,5	14	20	17	2,5	80
	865 608 38	8	G3/8A	54,5	29	28	9	19,5	14	24	22	3,0	126
	865 610 38	10	G3/8A	54,5	29	32,5	9	19,5	17	24	22	3,0	133
	865 612 48	12	G1/2A	65	36	39,5	11	24	20,5	30	27	2,5	244

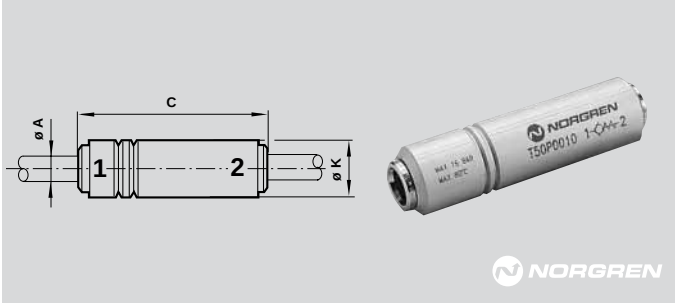
Hinweis

Als pilotgesteuertes Rückschlagventil fließt im Stopp-Ventil die Druckluft in beide Richtungen, wenn der Pilotdruck auf Steueranschluss 12 anliegt. Wenn der Pilotdruck (Steuerdruck) unter den angegebenen Mindestdruck fällt, schließt das Rückschlagventil eine Richtung. Befinden sich doppelwirkende Zylinder in zweifacher Anordnung, so ist eine optimale Überwachung, z.B. bei Druckluft- oder Stromausfall sowie Leitungsbruch, gewährleistet.

Rückschlagventile

Werkstoff: Gehäuse Aluminium eloxiert.
Dichtungen Nitrilkautschuk.

Betriebsmedium: Gefilterte, geölte oder ungeölte Druckluft.
Wirkungsweise: Sitzventil.
Betriebsdruck: -0,9 bis 16 bar.
Gerätetemperatur: 80°C.

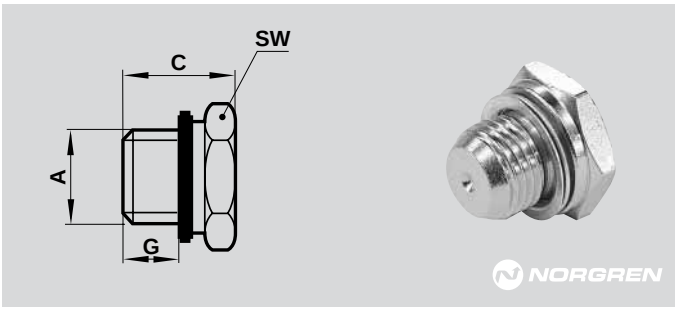


Bestellangaben z.B.: Artikel-Nr. 865 800 04, Rückschlagventile, Rohr-Außen-Ø 4 mm

Symbol	Artikel-Nr.	Ø A mm	C mm	Ø K mm	Durchfluss Betriebsdruck 6 bar	Gewicht g
	**865 800 04**	4	49	11	0,11 (159.6 l/min)	10
	865 800 06	6	56,5	13	0,44 (659,4 l/min)	16
	865 800 08	8	61	15	0,89 (1344 l/min)	22
	865 800 10	10	77,5	20	1,26 (1890 l/min)	48
	865 800 12	12	88,5	22	1,87 (2814 l/min)	64

Stopfen mit Dichtring

Werkstoff: Messing vernickelt.



Bestellangaben z.B.: Artikel-Nr. 865 900 05, Stopfen mit Dichtring, Gewinde M5

Artikel-Nr.	A	C mm	G mm	SW mm	Gewicht g
865 900 05	M5	8	4,5	8	2
865 900 28	G1/4 A	13	9	17	13
865 900 38	G 3/8 A	13,5	9,5	19	20
865 900 48	G1/2 A	14,5	10	24	27
865 900 68	G3/4 A	16	11	30	49
865 900 88	G 1 A	17	12	40	190

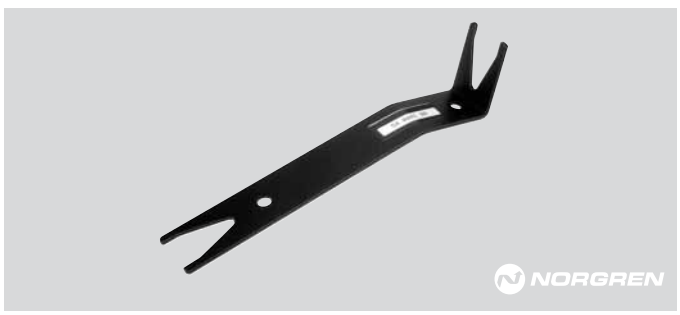
Rohrknipser



Artikel-Nr.	Gewicht g
869 999 99	25

Bestellangaben z.B.: Artikel-Nr. 869 999 00, Rohrknipser

Lösewerkzeug



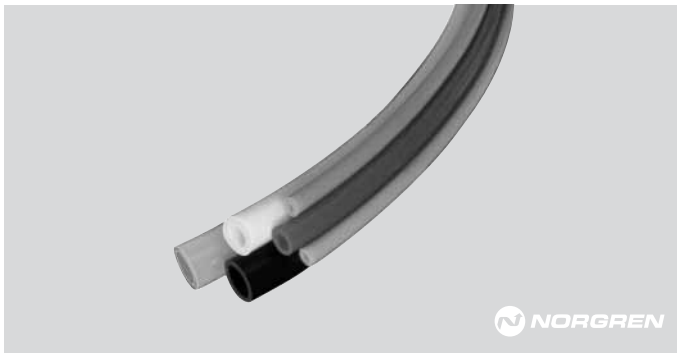
Artikel-Nr.	Gewicht g
869 999 90	45

Bestellangaben z.B.: Artikel-Nr. 869 999 90, Lösewerkzeug

Navigationsleiste

Polyamidrohre PA

Abmessungen und Toleranzen entsprechen DIN 73378.



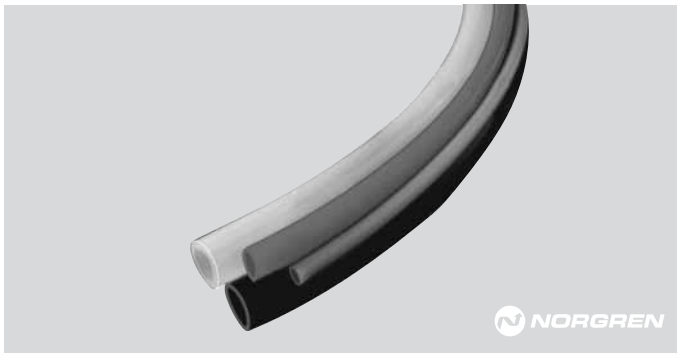
Bestellangaben z.B.: Artikel-Nr. 869 804 01 Polyamidschlauch Außen-Ø 4 mm, Innen-Ø 2,5 mm, Länge (max. Länge 100 m)

Artikel-Nr. Natur	Artikel-Nr. Blau	Artikel-Nr. Schwarz	Ø Außen mm	Ø Innen mm	Gewicht per m g
869 804 01	**869 804 02**	**869 804 03**	4	2,5	10
869 806 01	**869 806 02**	**869 806 03**	6	4	20
869 808 01	**869 808 02**	**869 808 03**	8	6	30
869 810 01	**869 810 02**	**869 810 03**	10	7,5	50
869 812 01	**869 812 02**	**869 812 03**	12	9	70
869 814 01	**869 814 02**	**869 814 03**	14	11	90

[1] in 25 mm lieferbar

Polyurethanschläuche PU

Abmessungen und Toleranzen entsprechen DIN 73378.



Bestellangaben z.B.: Artikel-Nr. 869 904 01, Polyurethanschlauch, Außen-Ø 4 mm, Innen-Ø 2,5 mm, Länge (max. Länge 100 m)

Artikel-Nr. Natur	Artikel-Nr. Blau	Artikel-Nr. Schwarz	Artikel-Nr. Rot	Ø Außen mm	Ø Innen mm	Gewicht per m g
869 904 01	**869 904 02**	**869 904 03**	**869 904 04**	4	2,5	13
869 906 01	**869 906 02**	**869 906 03**	**869 906 04**	6	4	25
869 908 01	**869 908 02**	**869 908 03**	**869 908 04**	8	5,5	40
869 910 01	**869 910 02**	**869 910 03**	**869 910 04**	10	7	50
869 912 01	**869 912 02**	**869 912 03**	**869 912 04**	12	8	100
869 914 01	**869 914 02**	**869 914 03**	**-**	14	11	120

Hinweis

Maximaler Betriebsdruck

Rohr-Außen-Ø		4 mm	6 mm	8 mm	10 mm	12 mm	14 mm
Max. Druck*	Polyamidrohr	28 bar	25 bar	19 bar	24 bar	18 bar	15 bar
bei -40 °C bis +20 °C	Polyurethanschlauch	10 bar	9 bar	9 bar	9 bar	9 bar	6 bar
Min. Biegeradius	Polyamidrohr	25 mm	30 mm	50 mm	60 mm	75 mm	80 mm
Min. Biegeradius	Polyurethanschlauch	6 mm	9 mm	16 mm	17 mm	25 mm	28 mm

* Zulässiger Betriebsdruck = max. Betriebsdruck x Faktor.

Umrechnungsfaktor: Temperatur / Betriebsdruck

Betriebsdruck	Faktor
+ 30 °C	0,83
+ 40 °C	0,72
+ 50 °C	0,64
+ 60 °C	0,57
+ 70 °C	0,47

Maximale permanente Betriebstemperatur:
PA + 80 °C / PU + 60 °C.

Blaspistolen

Blaspistole mit Metalldüse

Werkstoff: Verbundwerkstoff, Eingangsgewinde mit Messingeinsatz, Düse: Stahlgewinde.

Anwendungen:
- Abblasen und Entfernen von Spänen und Staub
- Reinigen von Maschinen, Werkbänken, Arbeitsplätzen und schwer zugänglichen Stellen
- Trocknen von Werkstücken
- Verwendung mit Luft und Wasser

Blaspistolen sind aus einem High-Tech-Verbundwerkstoff und dadurch sehr robust, kratzfest, isolierend und abrutschfest. Perfekte Montagesicherheit wird durch einen Messingeinsatz (G1/4 Zoll Innengewinde) erreicht. Die Blaspistolen zeichnen sich durch eine gute Ergonomie aus. Durch diese ergonomische Form können keine Späne- und Staubablagerungen entstehen.

Stahldüse: Ø 3 x 6 mm
Länge der Düse: 110 mm
Durchfluss bei 6 bar: 23 N.m³/h

Temperatur: -15 bis 70°C
G 1/4 Innengewinde
Max. Betriebsdruck: 10 bar

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 870 001 00, Blaspistole mit Metalldüse



Artikel-Nr.	A mm	Gewicht g
870 001 00	200	132

Schläuche und Schlauchtüllen siehe nächste Seite.

Blaspistole mit gerader, kratzfester Düse

Werkstoff: Verbundwerkstoff, Eingangsgewinde mit Messingeinsatz, Düse: Verbundwerkstoff zur Oberflächenschonung.

Anwendungen:
- Abblasen und Entfernen von Spänen und Staub
- Reinigen von Maschinen, Werkbänken, Arbeitsplätzen und schwer zugänglichen Stellen
- Trocknen von Werkstücken
- Verwendung mit Luft und Wasser

Blaspistolen sind aus einem High-Tech-Verbundwerkstoff und dadurch sehr robust, kratzfest, isolierend und abrutschfest. Perfekte Montagesicherheit wird durch einen Messingeinsatz (G1/4 Zoll Innengewinde) erreicht. Die Blaspistolen zeichnen sich durch eine gute Ergonomie aus. Durch diese ergonomische Form können keine Späne- und Staubablagerungen entstehen.

Düse : Ø 2 x 12 mm
Länge der Düse: 59 mm
Durchfluss bei 6 bar: 15 N.m³/h

Temperatur: -15 bis 70°C
G 1/4 Innengewinde
Max. Betriebsdruck: 10 bar

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 870 002 00, Blaspistole mit gerader, kratzfester Düse



Artikel-Nr.	A mm	Gewicht g
870 002 00	166	114

Schläuche und Schlauchtüllen siehe nächste Seite.

Blaspistole mit geräuscharmer Düse

Werkstoff: Verbundwerkstoff, Eingangsgewinde mit Messingeinsatz, Düse: Verbundwerkstoff zur Schalldämpfung.

Anwendungen:
- Abblasen und Entfernen von Spänen und Staub
- Reinigen von Maschinen, Werkbänken, Arbeitsplätzen und schwer zugänglichen Stellen
- Trocknen von Werkstücken
- Verwendung mit Luft und Wasser

Blaspistolen sind aus einem High-Tech-Verbundwerkstoff und dadurch sehr robust, kratzfest, isolierend und abrutschfest. Perfekte Montagesicherheit wird durch einen Messingeinsatz (G1/4 Zoll Innengewinde) erreicht. Die Blaspistolen zeichnen sich durch eine gute Ergonomie aus. Durch diese ergonomische Form können keine Späne- und Staubablagerungen entstehen.

Düse zur Schalldämpfung
Länge der Düse: 56 mm
Erfüllt die amerik. Norm OSHA

Temperatur: -15 bis 70°C
G 1/4 Innengewinde
Max. Betriebsdruck: 10 bar

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 870 003 00, Blaspistole mit geräuscharmer Düse



Artikel-Nr.	A mm	Gewicht g
870 003 00	163	114

Schläuche und Schlauchtüllen siehe nächste Seite.

Navigationsleiste

Spiralschläuche mit Drehgelenk-Verschraubung

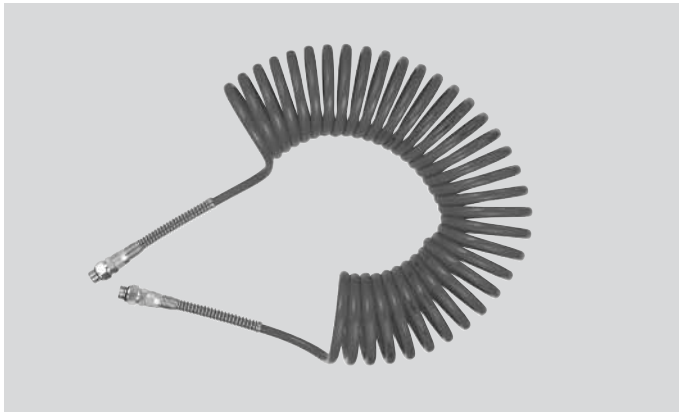
Werkstoff: Polyurethan, flexibel und besonders widerstandsfähig. Verschraubung aus vernickeltem Messing.

Der Schlauch zieht sich eigenständig zusammen in die ursprüngliche Form: Die Spiralen verformen sich auch unter den schwierigsten Anwendungsbedingungen nicht.

Merkmale der festen Verschraubung auf der Versorgerseite:
- mit Teflon vorbeschichtetes Gewinde
- PVC Überzug zum Schutz des Schlauches

Merkmale des Drehgelenkes auf der Seite des Druckluftwerkzeuges:
- Drehgelenk mit Kugellager
- leichte Drehung, selbst unter Druck keine übermäßige Beanspruchung der Schlauchspirale

Max. Temperatur: 70°C. Betriebsdruck bei 20°C: Ø 5 x 8 : 9 bar
Ø 6,5 x 10 : 9 bar
Ø 8 x 12 : 8 bar



Druck: 10 bar, Flexibilität: biegsam, Farbe blau.

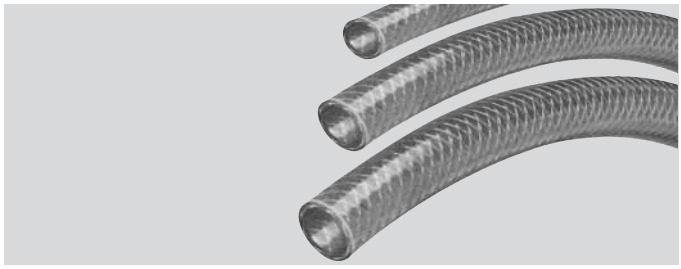
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 870 105 02, Spiralschlauch 5x8 mm

Artikel-Nr.	Ø A/I mm	feste Kupplung Zoll	Drehgelenkkupplung Zoll	max. Länge m	min. Länge m	Ø Spirale mm	Gewicht g
870 105 02	5 x 8	G 1/4	G 1/4	2	0,18	42	199
870 105 04	5 x 8	G 1/4	G 1/4	4	0,4	42	287
870 106 04	6,5 x 10	G 1/4	G 1/4	4	0,4	52	396
870 106 06	6,5 x 10	G 1/4	G 1/4	6	0,63	52	503
870 106 08	6,5 x 10	G 1/4	G 1/4	8	0,8	52	626
870 106 10	6,5 x 10	G 1/4	G 1/4	10	0,95	52	824
870 108 08	8 x 12	G 3/8	G 3/8	8	0,72	65	930
870 108 15	8 x 12	G 3/8	G 3/8	15	1,35	65	1415

Flexible Schläuche

Werkstoff: PVC, transparent, blau, mit Nylonverstärkung.

Anwendung für Druckluft, Öle und Wasser.

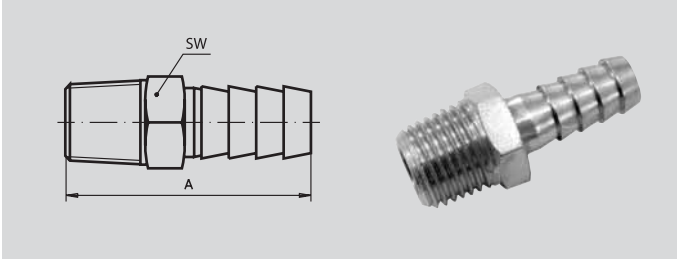


Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 870 206 12, 6x12 mm

Artikel-Nr.	Durchmesser innen/außen mm	Einsatzdruck bei 20°C bar	max. Druck bei 20°C bar	max. Temperatur °C	Gewicht g pro Meter
870 206 12	6 x 12	15	50	60	82
870 208 14	8 x 14	15	50	60	128
870 209 15	9 x 15	15	50	60	139
870 210 16	10 x 16	15	50	60	150
870 213 20	13 x 20	15	50	60	220

Schlauchtüllen mit konischem Außengewinde

Werkstoff: Messing vernickelt.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 870 306 14, 1/4", für Schlauch 6 mm

Artikel-Nr.	Gewinde Zoll	A mm	Schlauch-Ø mm	SW mm	Gewicht g
870 306 14	R 1/4"	36	6	14	14
870 309 14	R 1/4"	36	9	14	15
870 310 14	R 1/4"	36	10	14	15

Standard- und Sicherheits-Schnellkupplungen

Standard-Sicherheits-Schnellkupplungen ISO 4414, DIN-Norm EN 983. Nippelprofil 7,2 mm/Deutscher Standard.

Die Sicherheits-Verriegelung der Sicherheits-Kupplung verhindert den gefährlichen „Peitschenhieb-Effekt".

Das neuartige Verriegelungssystem der Kupplung sorgt für sehr geringe Kupplungskräfte bei optimaler Dichtheit. Innovative, patentgeschützte Technologie. Leistung und Sicherheit.



Standard-Schnellkupplung

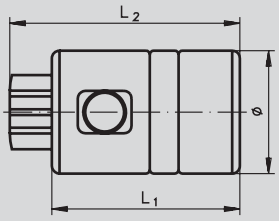


Sicherheits-Schnellkupplung: Ein Zug nach unten und die Druckluft wird abgelassen. Ein Schub nach oben und der Stecknippel wird sicher entkuppelt

Standard- und Sicherheits-Schnellkupplungen mit Innengewinde

Werkstoff: Verbundwerkstoff

Luftdurchfluss-Ø: 7,2/7,4 mm
Durchsatz: 1 470 l/min Delta P: 0,6 bar
1 920 l/min Delta P: 1 bar
Nippelprofil: NW 7,2 und NW 7,4
Betriebsdruck: 2 bis 12 bar
Max. Betriebsdruck: 16 bar
Temperaturbereich: -15°C bis +70°C





Standard-schnellkupplung | Sicherheits-schnellkupplung

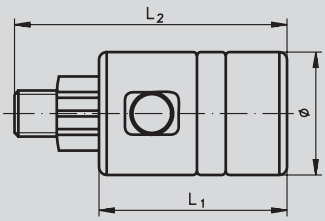
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr., Typ, Größe

Artikel-Nr. Sicherheitsschnellkupplung	Artikel-Nr. Standardschnellkupplung	Anschluss	L_1 mm	Ø mm	L_2 mm	Gewicht Sicherheits-Schnellkupplung in g	Gewicht Standard-Schnellkupplung in g
870 401 14	**870 411 14**	G 1/4	49	32	60	70	70
870 401 38	**870 411 38**	G 3/8	49	32	60	62	61
870 401 12	**870 411 12**	G 1/2	49	32	70	85	84

Standard- und Sicherheits-Schnellkupplungen mit zylindrischem Außengewinde (mit PTFE-beschichtet)

Werkstoff: Verbundwerkstoff

Luftdurchfluss-Ø: 7,2/7,4 mm
Durchsatz: 1 470 l/min Delta P: 0,6 bar
1 920 l/min Delta P: 1 bar
Nippelprofil: NW 7,2 und NW 7,4
Betriebsdruck: 2 bis 12 bar
Max. Betriebsdruck: 16 bar
Temperaturbereich: -15°C bis +70°C





Standard-schnellkupplung | Sicherheits-schnellkupplung

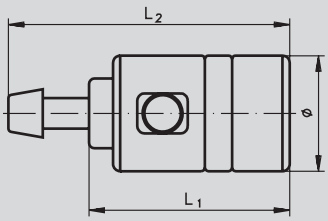
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr., Typ, Größe

Artikel-Nr. Sicherheitsschnellkupplung	Artikel-Nr. Standardschnellkupplung	Anschluss	L_1 mm	Ø mm	L_2 mm	Gewicht Sicherheits-Schnellkupplung in g	Gewicht Standard-Schnellkupplung in g
870 403 14	**870 413 14**	G 1/4	49	32	71	83	83
870 403 38	**870 413 38**	G 3/8	49	32	72	82	84
870 403 12	**870 413 12**	G 1/2	49	32	75	108	103

Standard- und Sicherheits-Schnellkupplungen mit Schlauchanschluss

Werkstoff: Verbundwerkstoff

Luftdurchfluss-Ø: 7,2/7,4 mm
Durchsatz: 1 470 l/min Delta P: 0,6 bar
1 920 l/min Delta P: 1 bar
Nippelprofil: NW 7,2 und NW 7,4
Betriebsdruck: 2 bis 12 bar
Max. Betriebsdruck: 16 bar
Temperaturbereich: -15°C bis +70°C





Standard-schnellkupplung | Sicherheits-schnellkupplung

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr., Typ, Größe

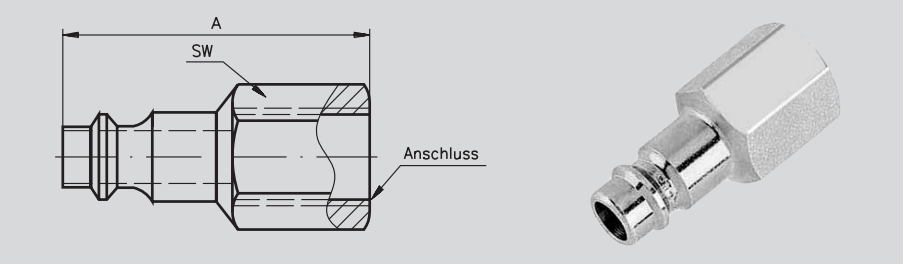
Artikel-Nr. Sicherheitsschnellkupplung	Artikel-Nr. Standardschnellkupplung	Anschluss mm	L_1 mm	Ø mm	L_2 mm	Gewicht Sicherheits-Schnellkupplung in g	Gewicht Standard-Schnellkupplung in g
870 406 01	**870 416 01**	6 - 7	49	32	78	76	75
870 406 03	**870 416 03**	8	49	32	78	77	77
870 406 05	**870 416 05**	9	49	32	78	77	76
870 406 07	**870 416 07**	9 - 10	49	32	78	79	78
870 406 09	**870 416 09**	13	49	32	83	88	87

Navigationsleiste

Stecknippel mit Innengewinde für Standard- und Sicherheits-Schnellkupplungen

Werkstoff: Karbonitrierter Stahl, rostschutzbehandelt

Durchgang: Ø 7,2 mm/7,4 mm
Betriebsdruck: 2 - 12 bar
max. Betriebsdruck: 16 bar
Präzision: konstante Maße
Härte: verschleißfest



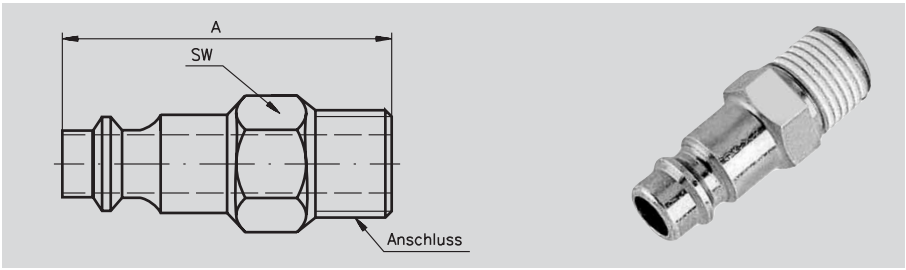
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr., Typ, Größe

Artikel-Nr.	Anschluss	A mm	SW mm	Gewicht g
870 330 14	G 1/4	40	17	29
870 330 38	G 3/8	41	21	38
870 330 12	G 1/2	44	27	62

Stecknippel mit Außengewinde für Standard- und Sicherheits-Schnellkupplungen

Werkstoff: Karbonitrierter Stahl, rostschutzbehandelt

Durchgang: Ø 7,2 mm/7,4 mm
Betriebsdruck: 2 - 12 bar
max. Betriebsdruck: 16 bar
Präzision: konstante Maße
Härte: verschleißfest



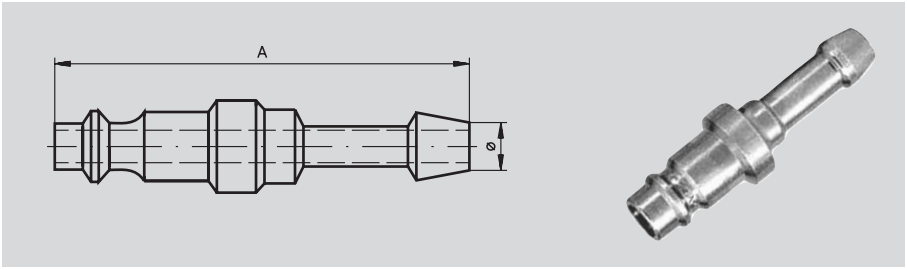
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr., Typ, Größe

Artikel-Nr.	Anschluss	A mm	SW mm	Gewicht g
870 332 14	G 1/4	39	14	20
870 332 38	G 3/8	41	17	41
870 332 12	G 1/2	52	24	86

Stecknippel mit Schlauchanschluss für Standard- und Sicherheits-Schnellkupplungen

Werkstoff: Karbonitrierter Stahl, rostschutzbehandelt

Durchgang: Ø 7,2 mm/7,4 mm
Betriebsdruck: 2 - 12 bar
max. Betriebsdruck: 16 bar
Präzision: konstante Maße
Härte: verschleißfest



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr., Typ, Größe

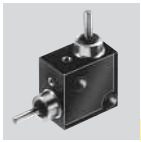
Artikel-Nr.	Anschluss Ø mm	A mm	Gewicht g
870 346 00	6	54	19
870 348 00	8	54	24
870 349 00	9	54	24
870 350 00	10	54	26
870 353 00	13	59	44



GETRIEBE UND GETRIEBEMOTOREN

Typ		i	Md in Nm
	Stirnradgetriebe Typ BT/I mit zwei Wellenenden, 2-stufig	2,11 - 53,79	24,2 - 700
	Seite 516 - 520		
	Stirnrad-Flachgetriebe Typ BOC/I, 2-stufig	3,34 - 65,70	105 - 900
	Seite 521 - 524		
	Schneckengetriebe Typ G/II	5 - 75	7 - 14
	Seite 536		
	Schneckengetriebe Typ H/I	7,5 - 100	12 - 187
	Seite 537 - 539		
	Schneckengetriebe Typ ZM/I, Ausführung A	4,83 - 82	37 - 840
	Seite 540 - 545		
	Schneckengetriebe Typ ZM/I, Ausführung HL	4,83 - 82	37 - 840
	Seite 540 - 545		

		Hubkraft
	Spindelhubgetriebe Typ NP/I Ausführung A, B, C	2500 N - 50000 N
	Seite 602 - 605	

Typ		i	Md in Nm
	Kegelradgetriebe Typ HUG	1 : 1	0,11 - 0,68
	Seite 525		
	Kegelradgetriebe Typ DZA Ausführung A und B	1 : 1 2 : 1	0,9 - 89
	Seite 526 - 527		
	Kegelradgetriebe Typ DZA Bauart H	1 : 1 2 : 1 3 : 1	7 - 38
	Seite 528		
	Kegelradgetriebe Typ KU/I Bauart K	1 : 1 - 6 : 1	15 - 600
	Seite 530 - 531		
	Kegelradgetriebe Typ KU/I Bauart L	1 : 1 - 6 : 1	15 - 600
	Seite 532 - 533		
	Kegelradgetriebe Typ KU/I Bauart H	1 : 1 - 6 : 1	15 - 600
	Seite 534 - 535		

		Hubkraft
	Einbaufertiges Hubzylindersystem, 230 V AC/50Hz und 24 V DC	2000 N
	Seite 601	

Typ		P	n_2 min^{-1}	Md_2 Nm
	Drehstrom-Norm-motoren Typ SM/I, 230/400V, 50 Hz	0,18 kw - 7,5 kW	750 - 3000	2 - 2,8
	Seite 546 - 547			
	Frequenzumrichter	- 2,2 kW		
	Seite 550 - 551			
	Kleingetriebemotoren Typ CRO, 230 V, 50 Hz	3,7 W	0,25 - 60	0,1 - 2,0
	Seite 552 - 553			
	Kleingetriebemotoren Typ GE/I 230 V, 50 Hz	6,7 W	0,26 - 173,3	0,28 - 2,4
	Seite 554			
	Kleingetriebemotoren Typ GE/I 12 V DC 24 V DC	0,2 W - 9,6 W	0,62 - 400	0,28 - 2,4
	Seite 555			
	Planeten-Kleingetriebemotoren Typ PE 24 V DC	6,7 W - 49 W	22 - 600	0,46 - 6
	Seit 556 - 557			
	Kleingetriebemotoren Typ SE 12 V DC 24 V DC	7,8 W - 57 W	79 - 833	0,2 - 3,2
	Seite 558 - 560			
	Stirnradgetriebe-motoren Typ HR/I 230/400 V, 50 Hz	0,09 kW - 1,5 kW	5,8 - 407	9 - 603
	Seite 561 - 565			
	Stirnradgetriebe-motoren Typ NR/I 230/400 V, 50 Hz	0,12 kW - 1,5 kW	3.2 - 417	3 - 668
	Seite 566 - 568			
	Schneckengetriebe-motoren Typ MEK 230/400 V, 50 Hz	45 W - 90 W	14 - 280	1,3 - 11
	Seite 570			
	Schneckengetriebe-motoren Typ MEG 230/400 V, 50 Hz	180 W - 250 W	19 - 560	3,6 - 14
	Seite 571			
	Schneckengetriebe-motoren Typ MH mit Hohlwelle 230/400 V, 50 Hz	180 W - 250 W	19 - 560	3,6 - 14
	Seite 572			

Typ		P	n_2 min^{-1}	Md_2 Nm
	Stirnrad-Schnecken-getriebemotoren Typ SRM 230/400V, 50 Hz	90 W - 120 W	2,8 - 224	4,3 - 25
	Seite 573			
	Schneckengetriebe-motoren Typ R mit Hohlwelle 230/400V, 50 Hz	180 W - 250 W	18 - 207	6,8 - 30
	Seite 574			
	Schneckengetriebe-motoren Typ RH mit Hohlwelle 230/400V, 50 Hz	180 W - 250 W	18 - 207	6,8 - 30
	Seite 575			
	Stirnrad-Schnecken-getriebemotoren Typ SRS 230/400V, 50 Hz	90 W - 120 W	2,4 - 190	5,1 - 10
	Seite 576			
	Schneckengetriebe-motoren Typ MZ 230/400V, 50 Hz	90 W - 120 W	0,9 - 224	3,7 - 10
	Seite 577			
	Schneckengetriebe-motoren Typ RL 230/400V, 50 Hz	90 W - 120 W	0,9 - 224	3,7 - 10
	Seite 578			
	Schneckengetriebe-motoren Typ RM 230/400V, 50 Hz	90 W - 120 W	0,6 - 56	14 - 30
	Seite 579			
	Schneckengetriebe-motoren Typ RS 230/400V, 50 Hz	180 W - 250 W	0,6 - 40	38 - 60
	Seite 580			
	Schneckengetriebe-motoren Typ HMD/I 230/400V, 50 Hz	0,09 kW - 1,5 kW	9 - 200	3 - 351
	Seite 581 - 585			
	Schneckengetriebe-motoren Typ ZMD/I 230/400V, 50 Hz	0,12 kW - 1,5 kW	13,4 - 380,7	15 - 333
	Seite 586 - 590			
	Stirnrad-Schnecken-getriebemotoren Typ SZM/I 230/400V, 50 Hz	0,12 kW - 1,5 kW	3 - 114,6	51 - 634
	Seite 591 - 594			
	Stufenlos einstellbare Getriebemotoren Typ MUN/I 230/400V, 50 Hz	0,18 kW	0,17 - 4200	0,27 - 70
	Seite 595 - 600			

Stirnradgetriebe Typ BT/I mit zwei Wellenenden, 2-stufig

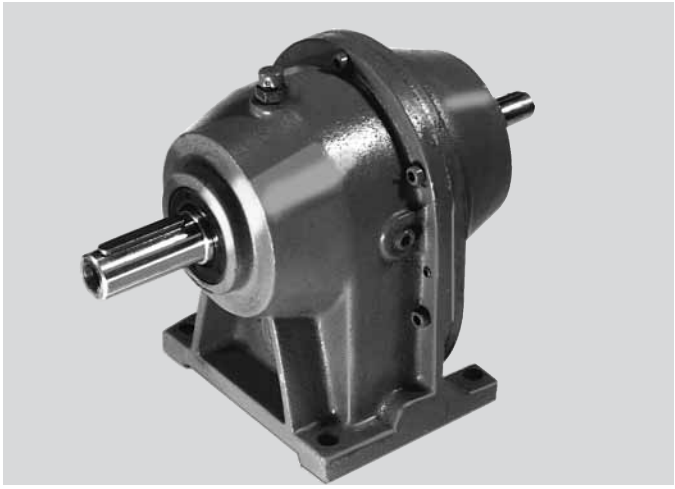
Gehäuse: Dickwandig verripptes Graugussgehäuse, gegen Ölaustritt und Staubeinwirkung abgedichtet.

Zahnräder: Sonderstähle, hochverschleißfest und im Einsatz gehärtet. Die Zahnflanken sind geschliffen oder geschabt, schrägverzahnt und gewährleisten einen ruhigen Lauf.

Lagerung: Reichlich dimensionierte Wälzlager als Standardausführung (verstärkte Lagerung für erhöhte Radial- und Axialbelastungen gegen Mehrpreis lieferbar).

Schmierung: Die Getriebe sind bei Auslieferung betriebsfertig mit Öl bzw. Fließfett gefüllt, das für ca. 10000 Betriebsstunden bzw. 2 Jahre bei Temperaturen von -30 bis +80°C eine ausreichende Schmierung gewährleistet. Vor Inbetriebnahme ist der Plastikstopfen aus der Entlüftungsschraube zu entfernen, da ansonsten Überdruck im Getriebe entsteht.

Bestellangaben: z.B.: Typenbezeichnung, Größe, Übersetzung, Bauform, Artikel-Nr.



Größe 1

Artikel-Nr.	Übersetzung i	bei $f_B = 1$ Mn_2 Nm	bei $n_1 = 1380$ min^{-1}** n_2 min^{-1}	P kW	zulässig n_1** min^{-1}	Gewicht kg
400 100 01	2,90	24,2	476	1,27	4000	6,5
400 100 02	3,10	25,9	445	1,27	4000	6,5
400 100 03	3,31	27,6	417	1,27	4000	6,5
400 100 04	3,55	29,6	389	1,27	4000	6,5
400 100 05	3,81	31,8	362	1,27	4000	6,5
400 100 06	4,10	34,2	337	1,27	4000	6,5
400 100 07	4,43	37	311	1,27	4000	6,5
400 100 08	4,81	40,2	287	1,27	4000	6,5
400 100 09	5,23	43,7	264	1,27	4000	6,5
400 100 10	5,73	48	241	1,27	4000	6,5
400 100 11	6,30	50	219	1,21	4000	6,5
400 100 12	6,98	50	198	1,05	4000	6,5
400 100 13	7,79	33,3	177	0,65	4000	6,5
400 100 14	8,31	35,5	166	0,65	4000	6,5
400 100 15	8,89	38	155	0,65	4000	6,5
400 100 16	9,52	40,7	145	0,65	4000	6,5
400 100 17	10,23	43,7	135	0,65	4000	6,5
400 100 18	11,02	47,1	125	0,65	4000	6,5
400 100 19	11,90	50	116	0,64	4000	6,5
400 100 20	12,91	50	107	0,59	4000	6,5
400 100 21	14,06	50	98	0,54	4000	6,5
400 100 22	15,38	50	90	0,49	4000	6,5
400 100 23	16,93	50	82	0,45	4000	6,5
400 100 24	18,75	50	74	0,41	4000	6,5
400 100 25	21,11	40	65	0,29	4000	6,5
400 100 26	22,52	43	61	0,29	4000	6,5
400 100 27	24,08	46	57	0,29	4000	6,5
400 100 28	25,80	50	53	0,29	4000	6,5
400 100 29	27,71	50	50	0,27	4000	6,5
400 100 30	29,85	50	46	0,25	4000	6,5
400 100 31	32,25	50	43	0,24	4000	6,5
400 100 32	34,97	50	39	0,22	4000	6,5
400 100 33	38,09	50	36	0,20	4000	6,5
400 100 34	41,68	50	33	0,18	4000	6,5
400 100 35	45,87	50	30	0,17	4000	6,5
400 100 36	50,82	50	27	0,15	4000	6,5

** Geringere und höhere Antriebsdrehzahlen als die angegebenen Werte n_1 sind einsetzbar. Erbitten Rückfrage.
Maßtabelle Seite 520.

Navigationsleiste

Stirnradgetriebe Typ BT/I mit zwei Wellenenden, 2-stufig

Größe 2

Artikel-Nr.	Übersetzung i	bei $f_B = 1$ Mn_2 Nm	bei $n_1 = 1380$ min^{-1}** n_2 min^{-1}	P kW	zulässig n_1** min^{-1}	Gewicht kg
400 110 02	2,39	68	579	3	4000	8
400 110 03	2,59	74	534	3	4000	8
400 110 04	2,81	80	491	3	4000	8
400 110 05	3,07	87	450	3	4000	8
400 110 06	3,36	96	411	3	4000	8
400 110 07	3,70	100	373	3	4000	8
400 110 08	4,03	100	343	3	4000	8
400 110 09	4,43	100	312	3	4000	8
400 110 10	4,90	100	282	3	4000	8
400 110 11	5,46	100	253	2,79	4000	8
400 110 12	6,13	100	225	2,48	4000	8
400 110 13	7,04	98	196	2,12	4000	8
400 110 14	7,68	100	180	1,98	4000	8
400 110 15	8,41	100	164	1,81	4000	8
400 110 16	9,26	100	149	1,64	4000	8
400 110 17	10,24	100	135	1,49	4000	8
400 110 18	11,40	100	121	1,33	4000	8
400 110 19	12,80	100	108	1,19	4000	8
400 110 20	13,57	98	102	1,10	4000	8
400 110 21	14,80	100	93	1,03	4000	8
400 110 23	16,21	100	83	0,94	4000	8
400 110 24	17,84	100	77	0,85	4000	8
400 110 25	19,73	100	71	0,77	4000	8
400 110 26	21,00	93	66	0,67	4000	8
400 110 27	22,76	96	61	0,64	4000	8
400 110 28	24,75	98	56	0,60	4000	8
400 110 29	27,00	100	51	0,56	4000	8
400 110 30	29,57	100	47	0,51	4000	8
400 110 31	32,54	100	42	0,47	4000	8
400 110 32	36,00	100	38	0,42	4000	8
400 110 33	40,09	100	34	0,38	4000	8
400 110 34	45,00	100	31	0,34	4000	8
400 110 35	51,00	100	27	0,30	4000	8

Größe 3

Artikel-Nr.	Übersetzung i	bei $f_B = 1$ Mn_2 Nm	bei $n_1 = 1380$ min^{-1}** n_2 min^{-1}	P kW	zulässig n_1** min^{-1}	Gewicht kg
400 120 01	2,13	117	648	8,36	4000	13
400 120 03	2,51	138	550	8,37	4000	13
400 120 06	2,99	165	462	8,40	4000	13
400 120 08	3,62	200	382	8,41	4000	13
400 120 10	4,01	200	344	7,59	4000	13
400 120 12	5,03	200	275	6,05	4000	13
400 120 14	6,04	184	229	4,64	4000	13
400 120 15	6,69	200	206	4,55	4000	13
400 120 16	7,47	200	185	4,07	4000	13
400 120 17	8,40	200	164	3,62	4000	13
400 120 18	9,53	200	145	3,19	4000	13
400 120 19	9,62	183	143	2,89	4000	13
400 120 20	10,56	200	131	2,88	4000	13
400 120 21	11,64	200	119	2,61	4000	13
400 120 22	12,91	200	107	2,36	4000	13
400 120 23	14,40	200	96	2,11	4000	13
400 120 24	16,19	200	85	1,88	4000	13
400 120 25	18,38	200	75	1,65	4000	13
400 120 26	19,60	200	70	1,55	4000	13
400 120 27	21,61	200	64	1,41	4000	13
400 120 28	23,96	200	58	1,27	4000	13
400 120 29	26,73	200	52	1,14	4000	13
400 120 30	28,15	200	49	1,08	4000	13
400 120 31	30,90	200	45	0,98	4000	13
400 120 32	34,07	200	41	0,89	4000	13
400 120 33	37,77	200	37	0,81	4000	13
400 120 34	42,14	200	33	0,72	4000	13
400 120 35	47,38	200	29	0,64	4000	13
400 120 36	53,79	200	26	0,57	4000	13

** Geringere und höhere Antriebsdrehzahlen als die angegebenen Werte n_1 sind einsetzbar. Erbitten Rückfrage.
Maßtabelle Seite 520.

Navigationsleiste

Stirnradgetriebe Typ BT/I mit zwei Wellenenden, 2-stufig

Größe 4

Artikel-Nr.	Übersetzung i	bei f_B = 1 Mn_2 Nm	bei n_1 = 1400 min^{-1}** n_2 min^{-1}	P kW	zulässig n_1** min^{-1}	Gewicht kg
400 130 01	2,22	147	632	10,20	4000	21
400 130 03	2,40	159	584	10,20	4000	21
400 130 05	2,83	188	495	10,30	4000	21
400 130 07	3,38	225	414	10,30	4000	21
400 130 09	4,12	274	340	10,30	4000	21
400 130 10	4,59	300	305	10,10	4000	21
400 130 11	5,16	300	272	8,98	4000	21
400 130 12	5,29	226	265	6,60	4000	21
400 130 13	5,89	252	238	6,60	4000	21
400 130 14	6,62	283	212	6,60	4000	21
400 130 15	6,82	181	205	4,10	4000	21
400 130 17	8,10	215	173	4,10	4000	21
400 130 18	8,87	236	158	4,11	4000	21
400 130 19	9,77	260	143	4,11	4000	21
400 130 20	10,81	287	130	4,10	4000	21
400 130 21	12,04	300	116	3,84	4000	21
400 130 22	13,52	300	104	3,42	4000	21
400 130 23	14,19	202	99	2,20	4000	21
400 130 24	15,39	219	91	2,20	4000	21
400 130 25	16,75	239	84	2,20	4000	21
400 130 26	18,28	261	77	2,20	4000	21
400 130 27	20,03	286	70	2,20	4000	21
400 130 28	22,05	300	64	2,10	4000	21
400 130 29	24,40	300	57	1,90	4000	21
400 130 30	27,19	300	52	1,70	4000	21
400 130 31	30,53	300	46	1,52	4000	21
400 130 32	33,42	300	42	1,39	4000	21
400 130 33	36,99	300	38	1,25	4000	21
400 130 34	41,21	300	34	1,12	4000	21
400 130 35	46,28	300	30	1,00	4000	21

Größe 5

Artikel-Nr.	Übersetzung i	bei f_B = 1 Mn_2 Nm	bei n_1 = 1400 min^{-1}** n_2 min^{-1}	P kW	zulässig n_1** min^{-1}	Gewicht kg
400 140 01	2,11	140	665	10,30	4000	28
400 140 03	2,29	152	611	10,20	4000	28
400 140 05	2,50	166	560	10,20	4000	28
400 140 07	2,74	182	512	10,30	4000	28
400 140 08	3,01	200	466	10,30	4000	28
400 140 10	3,32	221	422	10,30	4000	28
400 140 11	3,68	245	380	10,30	4000	28
400 140 12	4,11	274	340	10,30	4000	28
400 140 13	4,63	308	302	10,30	4000	28
400 140 14	5,26	350	266	10,30	4000	28
400 140 15	5,94	254	236	6,60	4000	28
400 140 16	6,75	289	207	6,61	4000	28
400 140 17	7,18	191	195	4,11	4000	28
400 140 18	7,89	210	178	4,11	4000	28
400 140 19	8,70	231	161	4,10	4000	28
400 140 20	9,66	257	145	4,11	4000	28
400 140 21	10,79	287	130	4,10	4000	28
400 140 22	12,14	323	115	4,10	4000	28
400 140 23	13,80	367	101	4,10	4000	28
400 140 24	14,80	211	95	2,20	4000	28
400 140 25	16,20	231	86	2,20	4000	28
400 140 26	17,80	254	79	2,20	4000	28
400 140 27	19,65	280	71	2,20	4000	28
400 140 28	21,81	311	64	2,20	4000	28
400 140 29	24,36	347	58	2,20	4000	28
400 140 30	27,42	391	51	2,20	4000	28
400 140 31	31,15	444	45	2,20	4000	28
400 140 32	33,06	314	42	1,47	4000	28
400 140 33	36,92	351	38	1,47	4000	28
400 140 34	41,56	395	34	1,47	4000	28
400 140 35	47,22	450	30	1,47	4000	28

** Geringere und höhere Antriebsdrehzahlen als die angegebenen Werte n_1 sind einsetzbar. Erbitten Rückfrage.
Maßtabelle Seite 520.

Navigationsleiste

Größe 6

Artikel-Nr.	Übersetzung i	bei f_B = 1 Mn_2 Nm	bei n_1 = 1420 min^{-1}** n_2 min^{-1}	P kW	zulässig n_1** min^{-1}	Gewicht kg
400 150 01	2,38	294	597	19,30	4000	32
400 150 03	2,82	349	503	19,30	4000	32
400 150 05	3,40	420	418	19,30	4000	32
400 150 07	3,75	463	379	19,30	4000	32
400 150 09	4,65	574	306	19,30	4000	32
400 150 11	5,63	405	252	11,20	4000	32
400 150 12	6,22	447	228	11,20	4000	32
400 150 13	6,9	496	206	11,20	4000	32
400 150 14	7,71	554	184	11,20	4000	32
400 150 15	8,68	623	164	11,20	4000	32
400 150 16	9,86	700	144	11,10	4000	32
400 150 17	10,90	566	130	8,10	4000	32
400 150 18	12,18	632	117	8,10	4000	32
400 150 19	13,71	700	104	8,00	4000	32
400 150 20	15,58	700	91	7,00	4000	32
400 150 21	16,43	667	86	6,35	4000	32
400 150 22	18,13	683	78	5,89	4000	32
400 150 24	20,13	700	71	5,44	4000	32
400 150 25	22,48	700	63	4,87	4000	32
400 150 26	25,30	700	56	4,33	4000	32
400 150 27	28,00	700	51	3,91	4000	32
400 150 28	31,27	700	45	3,50	4000	32
400 150 29	35,20	700	40	3,11	4000	32
400 150 30	37,92	700	38	2,89	4000	32
400 150 31	42,68	700	33	2,57	4000	32
400 150 32	48,50	700	29	2,26	4000	32

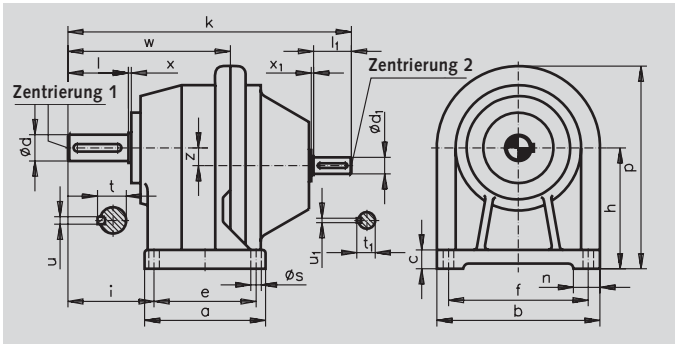
Größe 7

Artikel-Nr.	Übersetzung i	bei f_B = 1 Mn_2 Nm	bei n_1 = 1420 min^{-1}** n_2 min^{-1}	P kW	zulässig n_1** min^{-1}	Gewicht kg
400 160 01	2,38	294	597	19,30	4000	34
400 160 03	2,82	349	503	19,30	4000	34
400 160 05	3,40	420	418	19,30	4000	34
400 160 07	3,75	463	379	19,30	4000	34
400 160 09	4,65	574	306	19,30	4000	34
400 160 11	5,63	405	252	11,20	4000	34
400 160 12	6,22	447	228	11,20	4000	34
400 160 13	6,90	496	206	11,20	4000	34
400 160 14	7,71	554	184	11,20	4000	34
400 160 15	8,68	623	164	11,20	4000	34
400 160 16	9,86	700	144	11,10	4000	34
400 160 17	10,90	566	130	8,10	4000	34
400 160 18	12,18	632	117	8,10	4000	34
400 160 19	13,71	700	104	8,00	4000	34
400 160 20	15,58	700	91	7,00	4000	34
400 160 21	16,43	667	86	6,35	4000	34
400 160 22	18,13	683	78	5,89	4000	34
400 160 24	20,13	700	71	5,44	4000	34
400 160 25	22,48	700	63	4,87	4000	34
400 160 26	25,30	700	56	4,33	4000	34
400 160 27	28,00	700	51	3,91	4000	34
400 160 28	31,27	700	45	3,50	4000	34
400 160 29	35,20	700	40	3,11	4000	34
400 160 30	37,92	700	38	2,89	4000	34

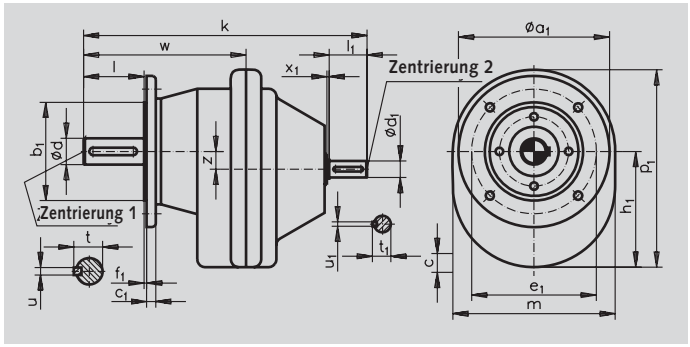
Maßtabelle Seite 520.

Maßtabelle Stirnradgetriebe Typ BT/I mit zwei Wellenenden

Fußausführung Bauform B 3



Flanschausführung Bauform B 5



Wahlweise lieferbare Flansche Anbaumaße nach DIN 42948. Der Rezess Ø b_1 der Abtriebsflansche ist bis 300 mm Durchmesser a_1 nach ISO j6, darüber nach ISO h6 bearbeitet.

Größe			Ø a_1	Ø b_1	c_1	Ø e_1	f_1	s_1
		1	120	80	10	100	3	4 x Ø 7
	3	**2**	140	95	10	115	3	4 x Ø 9
4	**3**	**2**	160	110	10	130	3,5	4 x Ø 9
5	**4**	**3**	**2**	200	130	12	165	3,5	4 x Ø11
6	**4**	**3**		250	180	16	215	4	4 x Ø14
7				300	230	20	265	4	4 x Ø14

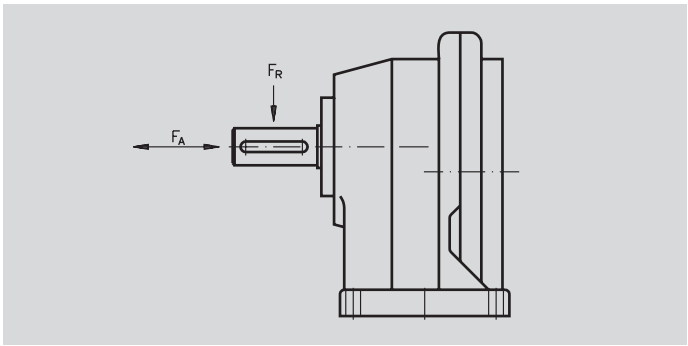
Die Wellenenden Ø d sind nach ISO k6 bearbeitet, Passfedern nach DIN 6885

Größe	a	b	c	Ø d x l	Ø d_1 x l_1	e	f	h	h_1	i	k	m	n	p	p_1	Ø s	t	t_1	u	u_1	w	x	x_1	z	Zentrierung 1	Zentrierung 2
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	DIN 332/2	
1	78	130	12	16x40	11x23	50	110	86	84	52	210	120	20	146	144	9	18	12,5	5	4	120	2	2	0	M 5	M 4
2	110	135	14	20x40	14x30	85	105	102	101	67,5	232	135	30	170	169	9	22,5	16	6	5	129	2	2	0	M 6	M 5
3	124	154	16	25x60	16x40	100	130	125	123	97	289	154	24	202	200	11	28	18	8	5	169	3	2	0	M10	M 5
4	175	190	20	30x70	22x50	140	155	130	128	115	370	170	35	215	213	14	33	24,5	8	6	208	3	2	0	M10	M 8
5	160	215	25	35x80	22x50	135	185	160	153	114	375	215	35	268	261	14	38	24,5	10	6	215	4	2	23,5	M12	M 8
6	164	215	25	40x80	25x60	134	175	175	173	120	386	215	40	283	281	14	43	28	12	8	224	4	2	0	M16	M10
7	164	215	25	50x100	25x60	134	175	175	173	140	406	215	40	283	281	14	53,5	28	14	8	244	4	2	0	M16	M10

Zulässige Radial- und Axialbelastungen der Abtriebswelle

Größe		Abtriebsdrehzahlen n_2 [min^{-1}]						
		16	25	36	50	80	125	ab 130
1	F_R [N]	600	500	450	400	350	300	250
1	F_A [N]	450	400	350	320	300	250	200
2	F_R [N]	1250	1100	1000	900	800	700	600
2	F_A [N]	500	450	400	360	320	280	250
3	F_R [N]	2000	1800	1700	1600	1500	1300	1200
3	F_A [N]	800	720	680	640	600	520	480
4	F_R [N]	3000	2700	2500	2300	2100	1700	1500
4	F_A [N]	1200	1080	1000	920	840	680	600
5	F_R [N]	3600	3400	3150	2900	2500	2000	1800
5	F_A [N]	1440	1370	1260	1150	1010	800	720
6	F_R [N]	4000	3800	3500	3200	2800	2200	2000
6	F_A [N]	1600	1520	1400	1280	1120	880	800
7	F_R [N]	10400	9880	9100	8320	7280	5720	5200
7	F_A [N]	4160	3950	3640	3330	2910	2290	2080

Die Größe 7 hat serienmäßig verstärkte Lagerung.



Die Werte für radiale Belastung (F_R) beziehen sich auf den Kraftangriff auf Mitte des Wellenzapfens (siehe Zeichnung). Für den Fall, dass Radial- und Axialkräfte gemeinsam auftreten, vermindert sich die gemäß Tabellenwert zulässige Radialkraft (F_R) um den Wert der auftretenden Axialkraft (F_A).

Getriebeauswahl bei Betriebsfaktoren größer als $f_B = 1$

Setzen Sie zusätzlich zur Antriebsleistung (P) und Abtriebsdrehzahl (n_2) den von Ihnen benötigten **Betriebsfaktor (f_B)** in die obenstehende Formel ein. Bei der Auswahl Ihres Getriebes in den Tabellen darf der Tabellenwert **(M_n) nicht kleiner** als der hier errechnete Wert (M_n) sein.

$$M_{n_2} = \frac{P \times 9550}{n_2} \times f_B$$

M_{n_2} [Nm] = Abtriebsdrehmoment
P [kW] = Antriebsleistung
n_2 [min^{-1}] = Abtriebsdrehzahl
f_B = Betriebsfaktor

Stirnrad-Flachgetriebe Typ BOC/I, 2-stufig

Allgemeines: Für enge Platzverhältnisse in kompakter Baukastenweise. Übersetzungen von i = ca. 3,5:1 bis 59:1. Höhere Übersetzungen auf Anfrage. Antriebsleistung von 0,3 bis 11,2 kW

Ausführung A: Mit abtriebsseitiger Hohlwelle = Standard
Ausführung B: Mit Drehmomentstütze
Ausführung C: Mit abtriebsseitigem Flansch
Ausführung D: Mit Fußleisten, siehe Abbildung Seite 524.
Ausführung E: Mit Fußleisten, siehe Abbildung Seite 524.
Ausführung F: Mit einseitig austreibender Abtriebswelle
(Ausführung B - F auf Anfrage).

Gehäuse: Stark verripptes Graugussgehäuse, dadurch ruhiger, schwingungsarmer Lauf. Gegen Ölaustritt und Strahlwassereinwirkung vollkommen gekapselt.

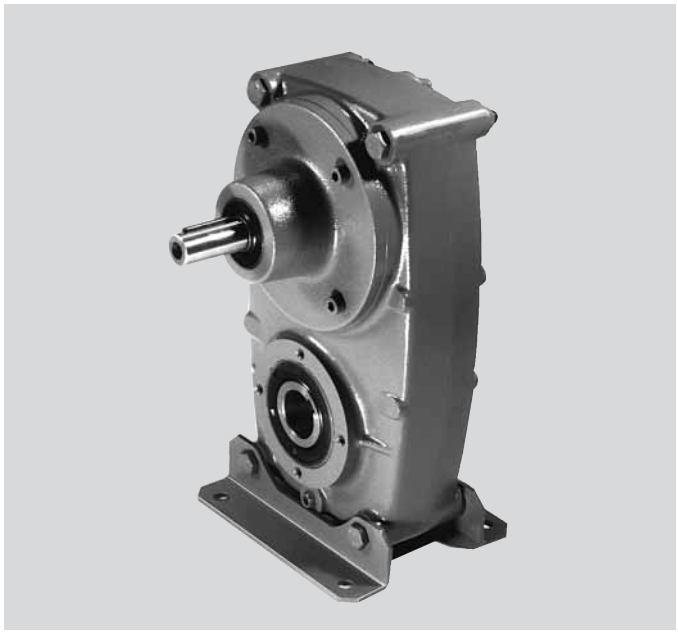
Zahnräder: Die schrägverzahnten Zahnräder sind aus Vergütungs- und Einsatzstählen hergestellt. Die Verzahnung ist gehärtet und feinstbearbeitet.

Lagerung: Schwer dimensionierte Wälzlager.

Antriebswelle/Lagerschild: Die Wellentoleranzen und auf Anfrage lieferbaren Flanschadapter sind den IEC-Normmotoren angepasst.

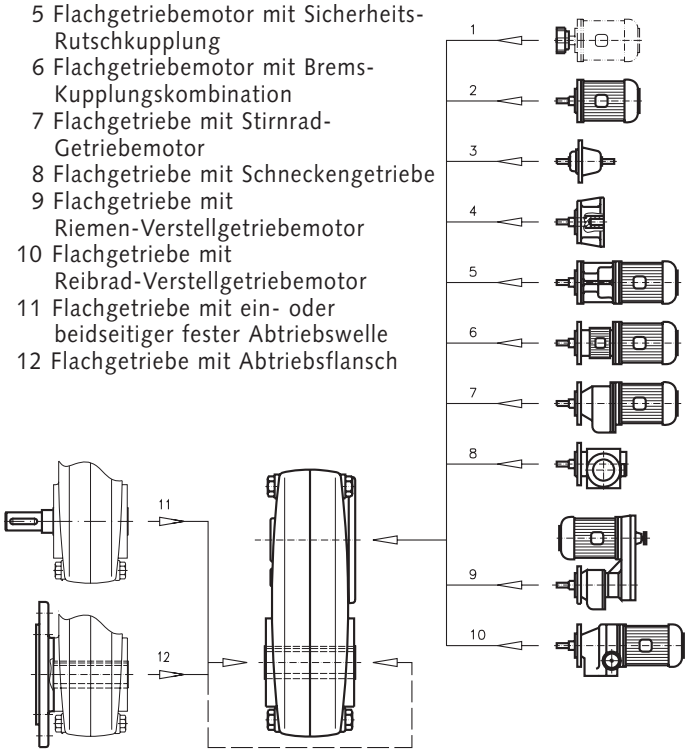
Schmierung: Die Getriebe sind betriebsfertig mit Öl bzw. Fließfett (Umgebungstemperaturen von -10°C bis 50°C) befüllt. Ein Schmierstoffwechsel sollte alle 10000 Betriebsstunden, längstens jedoch nach 2 Jahren durchgeführt werden. Vor Inbetriebnahme Plastikstopfen aus der Entlüftungsschraube entfernen.

Bestellangaben: z.B.: Typenbezeichnung, Ausführung (A-F), Baulage (① - ⑤), Größe, Übersetzung, Artikel-Nr.

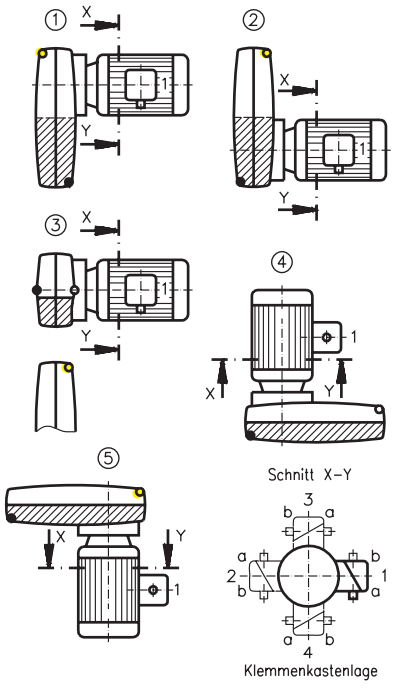


Kombinationsmöglichkeiten

1 Flachgetriebe zum Anbau von Flanschmotoren, Motorwellenabmessung nach Werksnorm
2 Flachgetriebemotor
3 Flachgetriebe mit antriebsseitigem Wellenende
4 Flachgetriebe mit angebauter Laterne zum Anbau von IEC-Normmotoren
5 Flachgetriebemotor mit Sicherheits-Rutschkupplung
6 Flachgetriebemotor mit Brems-Kupplungskombination
7 Flachgetriebe mit Stirnrad-Getriebemotor
8 Flachgetriebe mit Schneckengetriebe
9 Flachgetriebe mit Riemen-Verstellgetriebemotor
10 Flachgetriebe mit Reibrad-Verstellgetriebemotor
11 Flachgetriebe mit ein- oder beidseitiger fester Abtriebswelle
12 Flachgetriebe mit Abtriebsflansch



Baulagen



Füllhöhe Schmierstoff
Entlüftungsschraube
Ablaßschraube

Stirnrad-Flachgetriebe Typ BOC/I, 2-stufig

Größe 0, Ausführung A

Artikel-Nr.	Übersetzung i	M_{2max} Nm	bei n_1 = 1380 min^{-1} und f_B = 1 n_2 min^{-1}	P_{max} kW	Gewicht kg
400 290 00	3,69	105	373,8	4,3	8
400 290 00	3,97	113	347,7	4,3	8
400 290 00	4,28	122	322,4	4,3	8
400 290 00	4,63	125	297,8	4,1	8
400 290 00	4,76	122	290,2	3,9	8
400 290 00	5,13	125	269	3,7	8
400 290 00	5,55	125	248,5	3,4	8
400 290 00	6,04	125	228,6	3,1	8
400 290 00	6,60	125	209,2	2,9	8
400 290 00	7,25	125	190,4	2,6	8
400 290 00	8,02	125	172,1	2,4	8
400 290 00	8,94	125	154,4	2,1	8
400 290 00	9,94	125	138,8	1,9	8
400 290 00	10,72	125	128,7	1,8	8
400 290 00	11,61	124	118,9	1,6	8
400 290 00	12,62	125	109,4	1,5	8
400 290 00	13,78	125	100,1	1,4	8
400 290 00	15,15	125	91,1	1,3	8
400 290 00	16,76	125	82,4	1,1	8
400 290 00	18,69	125	73,8	1,0	8
400 290 00	20,66	125	66,8	0,92	8
400 290 00	22,36	125	61,7	0,85	8
400 290 00	24,31	125	56,8	0,78	8
400 290 00	26,56	125	51,9	0,72	8
400 290 00	29,19	125	47,3	0,65	8
400 290 00	32,29	125	42,7	0,59	8
400 290 00	34,94	125	39,5	0,54	8
400 290 00	37,69	125	36,6	0,50	8
400 290 00	40,80	125	33,8	0,47	8
400 290 00	44,36	125	31,1	0,43	8
400 290 00	48,46	125	28,5	0,39	8
400 290 00	53,25	125	25,9	0,36	8
400 290 00	58,91	125	23,4	0,32	8
400 290 00	65,70	125	21,0	0,29	8

Größe 1, Ausführung A

Artikel-Nr.	Übersetzung i	M_{2max} Nm	bei n_1 = 1380 min^{-1} und f_B = 1 n_2 min^{-1}	P_{max} kW	Gewicht kg
400 300 00	3,34	184	413,6	8,4	12,5
400 300 00	3,58	197	385,2	8,4	12,5
400 300 00	3,86	213	357,7	8,4	12,5
400 300 00	4,17	230	331,2	8,4	12,5
400 300 00	4,52	250	305,5	8,4	12,5
400 300 00	4,92	250	280,6	7,7	12,5
400 300 00	5,38	250	256,5	7,1	12,5
400 300 00	5,92	250	233,1	6,4	12,5
400 300 00	6,44	196	214,2	4,6	12,5
400 300 00	6,96	212	198,3	4,6	12,5
400 300 00	7,54	229	182,9	4,6	12,5
400 300 00	8,21	250	168,0	4,6	12,5
400 300 00	8,98	250	153,6	4,2	12,5
400 300 00	9,89	250	139,6	3,8	12,5
400 300 00	10,75	204	128,4	2,9	12,5
400 300 00	11,54	219	119,6	2,9	12,5
400 300 00	12,42	236	111,1	2,9	12,5
400 300 00	13,42	250	102,8	2,8	12,5
400 300 00	14,55	250	94,8	2,6	12,5
400 300 00	15,84	250	87,1	2,4	12,5
400 300 00	17,33	250	79,6	2,2	12,5
400 300 00	19,07	250	72,4	2,0	12,5
400 300 00	19,94	227	69,2	1,7	12,5
400 300 00	21,41	244	64,4	1,7	12,5
400 300 00	23,06	250	59,8	1,6	12,5
400 300 00	24,91	250	55,4	1,5	12,5
400 300 00	27,00	250	51,1	1,4	12,5
400 300 00	29,40	250	46,9	1,3	12,5
400 300 00	32,16	250	42,9	1,2	12,5
400 300 00	35,39	250	39,0	1,1	12,5
400 300 00	36,35	250	38,0	1,0	12,5
400 300 00	39,27	250	35,1	0,97	12,5
400 300 00	42,57	250	32,4	0,89	12,5
400 300 00	46,35	250	29,8	0,82	12,5
400 300 00	50,71	250	27,2	0,75	12,5
400 300 00	55,79	250	24,7	0,68	12,5

Maßtabelle Seite 524.

Navigationsleiste

Größe 2, Ausführung A

Artikel-Nr.	Übersetzung i	M_{2max} Nm	bei n_1 = 1400 min^{-1} und f_B = 1 n_2 min^{-1}	P_{max} kW	Gewicht kg
400 320 00	3,55	236	394,8	10,3	19,5
400 320 00	3,80	253	368,3	10,3	19,5
400 320 00	4,09	272	342,6	10,3	19,5
400 320 00	4,41	293	317,6	10,3	19,5
400 320 00	4,77	317	293,4	10,3	19,5
400 320 00	5,19	345	269,9	10,3	19,5
400 320 00	5,67	377	247,0	10,3	19,5
400 320 00	6,12	262	228,8	6,6	19,5
400 320 00	6,65	284	210,4	6,6	19,5
400 320 00	7,27	311	192,6	6,6	19,5
400 320 00	7,65	203	182,9	4,1	19,5
400 320 00	8,15	217	171,8	4,1	19,5
400 320 00	8,69	231	161,0	4,1	19,5
400 320 00	9,30	247	150,6	4,1	19,5
400 320 00	9,97	265	140,5	4,1	19,5
400 320 00	10,72	285	130,7	4,1	19,5
400 320 00	11,56	307	121,1	4,1	19,5
400 320 00	12,51	333	111,9	4,1	19,5
400 320 00	13,60	362	102,9	4,1	19,5
400 320 00	14,86	395	94,2	4,1	19,5
400 320 00	16,25	232	86,1	2,2	19,5
400 320 00	17,28	246	81,0	2,2	19,5
400 320 00	18,40	262	76,1	2,2	19,5
400 320 00	19,63	280	71,3	2,2	19,5
400 320 00	20,99	299	66,7	2,2	19,5
400 320 00	22,50	321	62,2	2,2	19,5
400 320 00	24,19	345	57,9	2,2	19,5
400 320 00	26,09	372	53,7	2,2	19,5
400 320 00	28,25	400	49,6	2,2	19,5
400 320 00	30,71	400	45,6	2,0	19,5
400 320 00	33,55	400	41,7	1,8	19,5
400 320 00	34,10	324	41,0	1,5	19,5
400 320 00	36,67	348	38,2	1,5	19,5
400 320 00	39,55	376	35,4	1,5	19,5
400 320 00	42,81	400	32,7	1,4	19,5
400 320 00	46,55	400	30,1	1,3	19,5
400 320 00	50,85	400	27,5	1,2	19,5

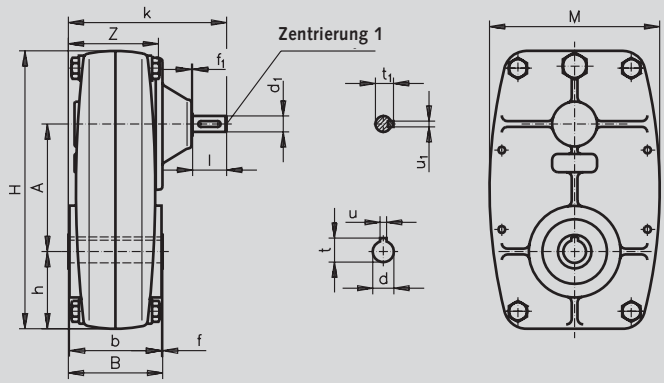
Größe 3, Ausführung A

Artikel-Nr.	Übersetzung i	M_{2max} Nm	bei n_1 = 1420 min^{-1} und f_B = 1 n_2 min^{-1}	P_{max} kW	Gewicht kg
400 340 00	4,13	510	344,1	19,3	36
400 340 00	4,46	551	318,4	19,3	36
400 340 00	4,84	597	293,6	19,3	36
400 340 00	5,27	650	269,6	19,3	36
400 340 00	5,76	712	246,4	19,3	36
400 340 00	6,34	783	223,9	19,3	36
400 340 00	6,84	492	207,5	11,3	36
400 340 00	7,40	531	192,0	11,2	36
400 340 00	8,02	576	177,0	11,2	36
400 340 00	8,73	627	162,6	11,2	36
400 340 00	9,56	686	148,6	11,2	36
400 340 00	10,52	755	135,0	11,2	36
400 340 00	10,81	561	131,3	8,1	36
400 340 00	11,68	606	121,5	8,1	36
400 340 00	12,67	657	112,1	8,1	36
400 340 00	13,80	716	102,9	8,1	36
400 340 00	15,10	783	94,1	8,1	36
400 340 00	16,62	862	85,5	8,1	36
400 340 00	18,53	900	76,6	7,6	36
400 340 00	19,96	900	71,2	7,1	36
400 340 00	21,56	900	65,9	6,5	36
400 340 00	23,38	900	60,7	6,0	36
400 340 00	25,46	900	55,8	5,5	36
400 340 00	27,87	900	51,0	5,1	36
400 340 00	30,00	900	47,3	4,7	36
400 340 00	32,53	900	43,6	4,3	36
400 340 00	35,43	900	40,1	4,0	36
400 340 00	38,77	900	36,6	3,6	36
400 340 00	42,67	900	33,3	3,3	36
400 340 00	47,01	900	30,2	3,0	36
400 340 00	51,73	900	27,4	2,7	36

Maßtabelle Seite 524.

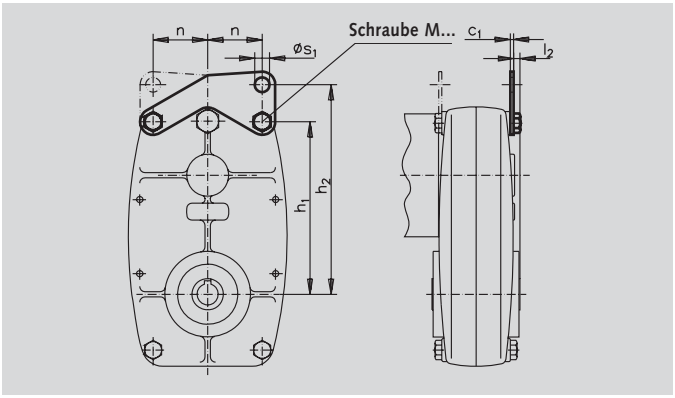
Navigationsleiste

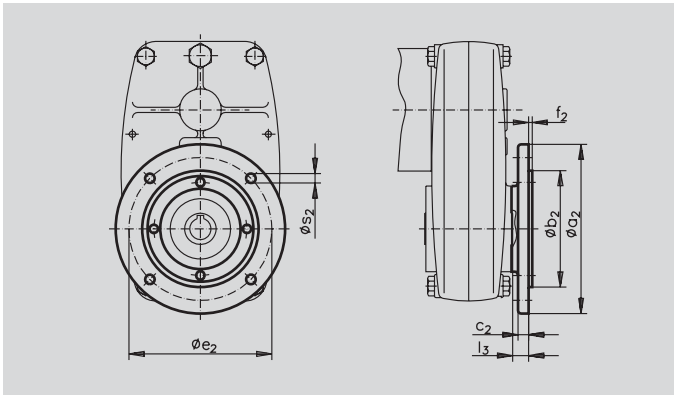
Maßtabelle Stirnrad-Flachgetriebe Typ BOC/I



Maße Ausführung A

Größe	A mm	B mm	b mm	Ød mm	Ød$_1$ mm	f mm	f$_1$ mm	H mm	h mm	k mm	l mm	M mm	t mm	t$_1$ mm	u mm	u$_1$ mm	Z mm	Zentr. 1 DIN 332/2
0	112,5	83	81	20^{H7}	14_{k6}	1	1	245	68	139,5	30	150	22,8	16	6^{JS9}	5	75,5	M 5
1	143	95	93	30^{H7}	16_{k6}	1	1	288	82	161,5	40	176	33,3	18	8^{JS9}	5	81,5	M 5
2	150,5	105	103	35^{H7}	22_{k6}	1	2	330	90	206,5	50	190	38,3	24,5	10^{JS9}	6	97,5	M 8
3	207	140	138	40^{H7}	25_{k6}	1	2	430	120	221,0	60	265	43,3	28	12^{JS9}	8	125,0	M10



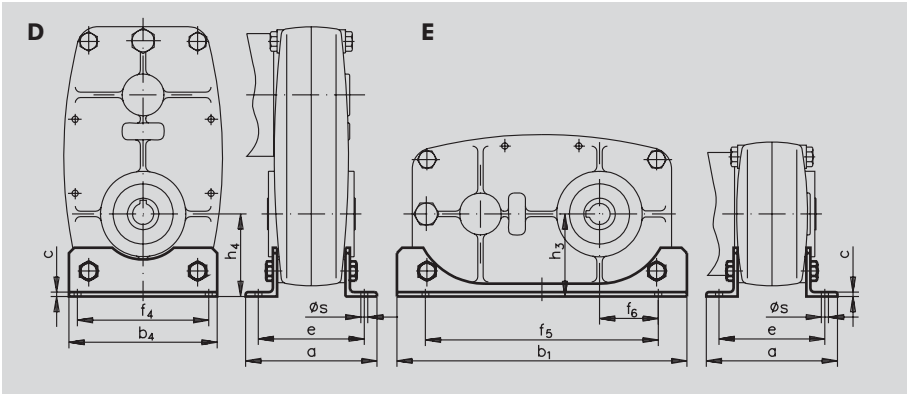


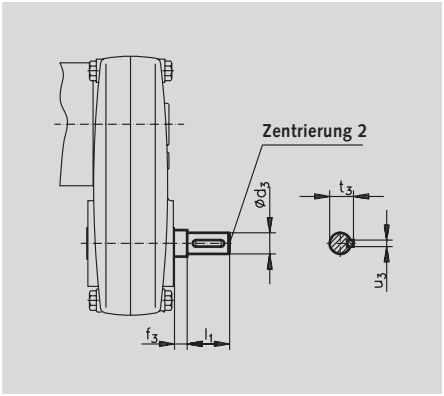
Maße Ausführung B

Größe	c_1 mm	h_1 mm	h_2 mm	l_2 mm	n mm	Øs$_1$ mm	Schraube M
0	3	163	198	12,5	51,5	6,6	M 6
1	3	187	230	12,5	58	9,0	M 8
2	4	220	260	7,5	65	14,0	M10
3	5	277,5	347,5	21,0	92,5	14,0	M12

Maße Ausführung C

Größe	Øa$_2$ mm		Øb$_2$ mm		c_2 mm		Øe$_2$ mm		f_2 mm		l_3 mm		Øs$_2$ mm	
0	160	200	110_{j6}	130_{j6}	10	12	130	165	3,5	3,5	15	15	9	11
1	160	200	110_{j6}	130_{j6}	16	12	130	165	3,5	3,5	22	22	9	11
2	160	200	110_{j6}	130_{j6}	16	12	130	165	3,5	3,5	22	22	9	11
3	250	300	180_{j6}	230_{j6}	16	20	215	265	4,0	4,0	21	21	14	14





Maße Ausführung D und E

Größe	a mm	b_1 mm	b_4 mm	c mm	e mm	f_4 mm	f_5 mm	f_6 mm	h_3 mm	h_4 mm	Øs mm
0	92	234	140	4	78	124	194	42,5	78	78	6,6
1	124	274	170	4	100	146	220	48	92	92	9
2	162	318	190	5	132	150	270	60	101	101	11
3	168	397	265	6	138	225	325	67,5	136,5	131,5	14

Maße Ausführung F

Größe	Ød$_3$ mm	f_3 mm	l_1 mm	t_3 mm	u_3 mm	Zentr. 2 DIN 332/2
0	20_{k6}	12	40	22,5	6	M 6
1	30_{k6}	15	70	33	8	M10
2	35_{k6}	14	80	38	10	M12
3	40_{k6}	16,5	80	43	12	M16

MÄDLER GEGRÜNDET 1882

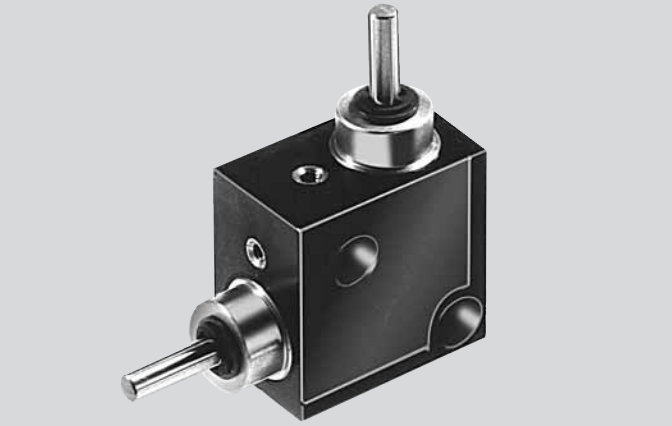
Kegelradgetriebe Typ HUG

Allgemeines: Miniaturwinkelgetriebe für leichte Beanspruchung
Gehäuse: Getriebegehäuse sind spritzvergossen in Nylon 6.6 für niedrige Feuchtigkeitsaufnahme, geringe Temperaturausdehnung und höhere Steifigkeit.

Zwei Senkdurchgangsbohrungen für einen herkömmlichen Gehäuseanbau und Gewindeeinsätze unter jeder Welle für vertikalen Anbau.

Verzahnung: Gerade verzahnt, maximales Verdrehspiel 2°. Übersetzung **nur** i = 1 : 1.

Bestellangaben: z.B.: Typenbezeichung, Ausführung, Artikel-Nr.

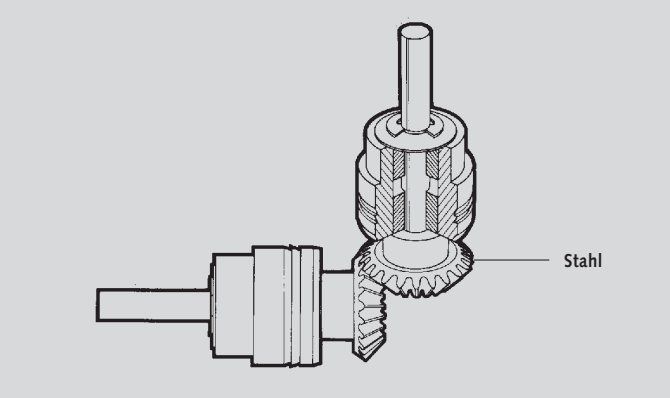


Ausführung A

Artikel-Nr. 410 000 00

Gehärtete Stahlkegelräder sind mit gehärteten und geschliffenen Wellen gefügt. Der Lagerwerkstoff ist Sinterbronze. Getriebe und Lager sind lebensdauergeschmiert.

Elektrische Isolation zwischen Wellen und Gehäuse.
Geeignet für Handbetrieb und kurzzeitige Antriebsbedingungen.
Maximaldrehmoment 0,68 Nm.
Gewicht: 0,041 kg.

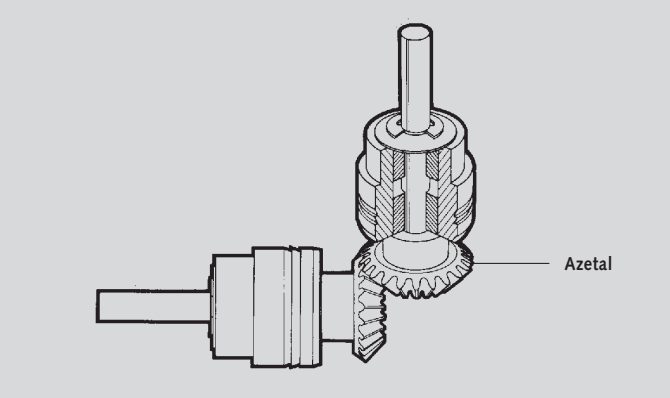


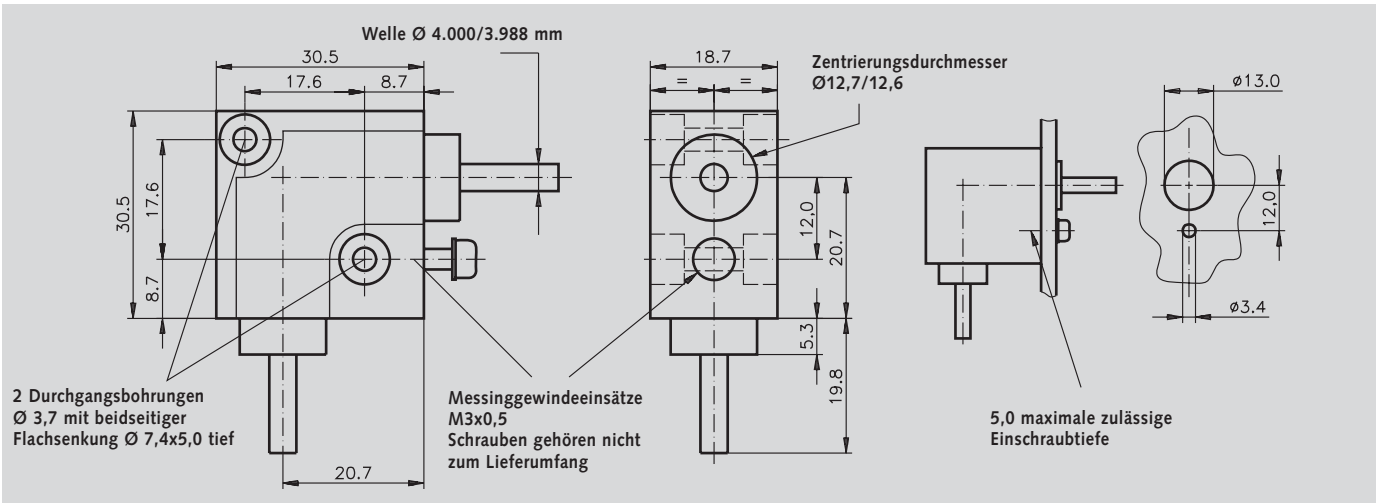
Ausführung B

Artikel-Nr. 410 001 00

Azetal-Kegelräder sind auf gehärtete und geschliffene Wellen vergossen. Sinterbronze Lagerung. Getriebe und Lager sind lebensdauergeschmiert.

Elektrische Isolation zwischen An- und Abtriebswelle und zwischen Wellen und Gehäuse.
Geeignet für Handbetrieb und kurzzeitige Antriebsanwendungen.
Maximaldrehmoment 0,11 Nm.
Gewicht: 0,037 kg.





Kegelradgetriebe Typ DZA

Allgemeines: 4 Baugrößen und zwei Ausführungen. Übersetzungen wahlweise 1 : 1 oder 2 : 1. Einbaulage beliebig. Übersetzung ins Schnelle bis max. 750 min^{-1} zulässig.

Gehäuse: Starkwandiger, ungeteilter Alu-Gusskörper, gegen Ölaustritt und Staubeinwirkung vollkommen gekapselt.

Verzahnung: Coniflex-Kegelräder, oberflächengehärtet.

Wellen/Lagerung: An- und Abtriebswellen sind geschliffen und wälzgelagert.

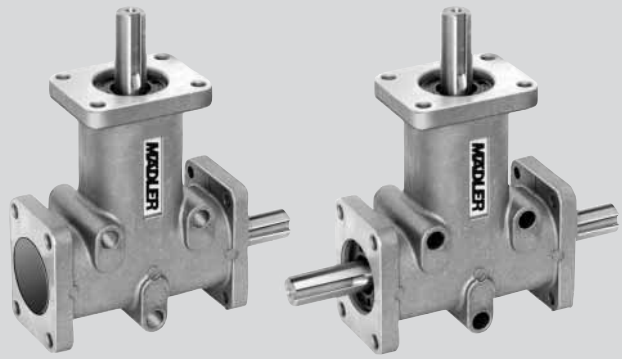
Schmierung/Wartung: Lebensdauer-Ölfüllung, Viskosität ISO VG 150. Die Getriebe sind wartungsfrei.

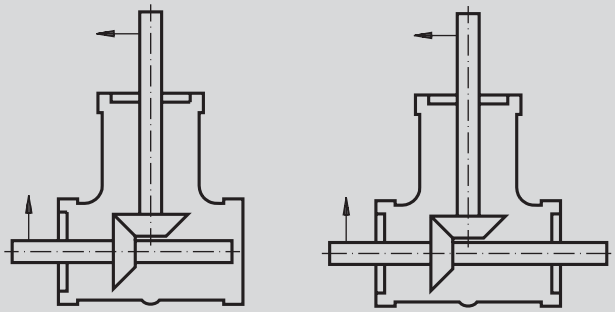
Winkelspiel: 15 bis 30 Winkelminuten.

zul. Betriebstemperatur: -18°C bis +80°C.

Bestellangaben: z.B.: Typenbezeichnung, Größe, Ausführung, Übersetzung, Artikel-Nr.

Artikel-Nr.	Größe	Ausführung	Übersetzung i
410 010 00	**1**	A	1 : 1
410 010 02	**1**	A	2 : 1
410 020 00	**1**	B	1 : 1
410 020 02	**1**	B	2 : 1
410 012 00	**2**	A	1 : 1
410 012 02	**2**	A	2 : 1
410 022 00	**2**	B	1 : 1
410 022 02	**2**	B	2 : 1
410 014 00	**3**	A	1 : 1
410 014 02	**3**	A	2 : 1
410 024 00	**3**	B	1 : 1
410 024 02	**3**	B	2 : 1
410 016 00	**4**	A	1 : 1
410 016 02	**4**	A	2 : 1
410 026 00	**4**	B	1 : 1
410 026 02	**4**	B	2 : 1





Ausführung A **Ausführung B**

Leistungsdaten

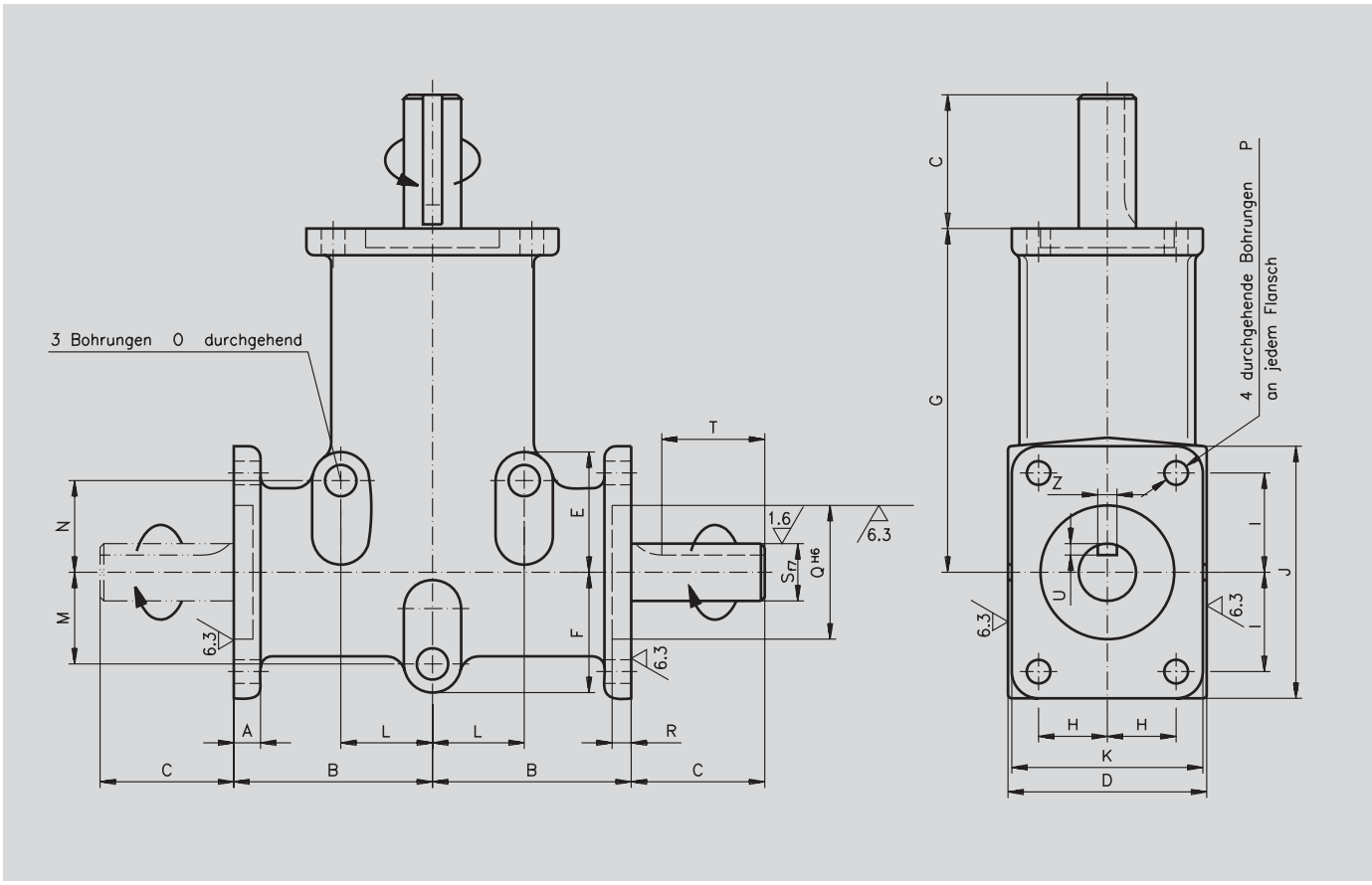
Abtriebs-drehzahl* min^{-1}	Über-setzung i	Größe 1 Eingangs-leistung kW	Größe 1 Abtriebs-drehmoment Nm	Größe 2 Eingangs-leistung kW	Größe 2 Abtriebs-drehmoment Nm	Größe 3 Eingangs-leistung kW	Größe 3 Abtriebs-drehmoment Nm	Größe 4 Eingangs-leistung kW	Größe 4 Abtriebs-drehmoment Nm
50	1 : 1	0,026	4,7	0,093	16,5	0,280	50,5	0,500	89,0
50	2 : 1	0,010	1,7	0,038	6,7	0,150	27,0	0,260	46,0
100	1 : 1	0,047	4,2	0,162	14,5	0,490	44,0	0,890	79,0
100	2 : 1	0,017	1,5	0,069	6,2	0,290	26,0	0,490	44,0
200	1 : 1	0,082	3,7	0,280	12,6	0,850	38,0	1,540	69,0
200	2 : 1	0,030	1,3	0,131	5,9	0,550	24,5	0,950	42,5
400	1 : 1	0,142	3,2	0,470	10,6	1,440	32,5	2,600	58,7
400	2 : 1	0,053	1,2	0,235	5,3	0,980	22,0	1,730	39,0
600	1 : 1	0,195	2,9	0,665	10,0	1,980	29,7	3,530	53,1
600	2 : 1	0,074	1,1	0,332	5,0	1,400	21,0	2,460	37,0
1000	1 : 1	0,287	2,6	1,014	9,2	3,000	27,1	5,100	46,3
1000	2 : 1	0,106	1,0	0,496	4,5	2,090	19,0	3,640	33,0
1400	1 : 1	0,368	2,4	1,320	8,6	3,870	25,2	6,460	42,1
1400	2 : 1	0,135	0,9	0,645	4,2	2,790	17,9	4,530	29,5
1800**	1 : 1	0,442	2,3	1,571	8,0	4,610	23,5	9,680	39,1
2000**	1 : 1	0,476	2,2	1,723	7,9	4,980	22,8	8,270	37,9
2500**	1 : 1	0,556	2,1	2,105	7,8	5,750	21,3	9,530	35,3
3000**	1 : 1	0,632	2,0	2,494	7,7	6,540	20,2	10,780	33,3

* Die Getriebe sind so ausgelegt, dass die Lebensdauer bei voller Belastung und bei einer Eingangsdrehzahl von 1400 min^{-1} 10.000 Stunden beträgt.

Bei Übersetzungen ins Schnelle soll die Eingangsdrehzahl (an der Ausgangswelle) bei i = 1 : 2 nicht höher als 750 min^{-1} sein.

** Drehzahlen über 1400 min^{-1} verkürzen die Lebensdauer und sind nur kurzzeitig zulässig. Bei Überschreiten der zul. Betriebstemperatur ist Ölaustritt möglich.

Maßtabelle Kegelradgetriebe Typ DZA



Größe	Wellen-Ø mm	Anzahl d. Abtriebs-wellen	Über-setzung	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T*	U	Z	Gewicht kg
													in mm													
1	8	1	1 : 1	6	34	15	34	21	21	60	11	15	40	32	16	16	16	5,2	4,2	22	2	8	-	-	-	0,30
1	8	2	1 : 1	6	34	15	34	21	21	60	11	15	40	32	16	16	16	5,2	4,2	22	2	8	-	-	-	0,31
1	8	1	2 : 1	6	34	15	34	21	21	60	11	15	40	32	16	16	16	5,2	4,2	22	2	8	-	-	-	0,30
1	8	2	2 : 1	6	34	15	34	21	21	60	11	15	40	32	16	16	16	5,2	4,2	22	2	8	-	-	-	0,31
2	15	1	1 : 1	10	52	35	52	31,5	31,5	90	18	26	66	50	24	24	24	8,2	6,2	35	3	15	27	3	5	1,25
2	15	2	1 : 1	10	52	35	52	31,5	31,5	90	18	26	66	50	24	24	24	8,2	6,2	35	3	15	27	3	5	1,31
2	15	1	2 : 1	10	52	35	52	31,5	31,5	90	18	26	66	50	24	24	24	8,2	6,2	35	3	15	27	3	5	1,25
2	15	2	2 : 1	10	52	35	52	31,5	31,5	90	18	26	66	50	24	24	24	8,2	6,2	35	3	15	27	3	5	1,31
3	20	1	1 : 1	8,5	75	50	76	47	47	140	27	38	97	74	38	38	38	9,0	8,5	52	2,5	20	40	3,5	6	3,75
3	20	2	1 : 1	8,5	75	50	76	47	47	140	27	38	97	74	38	38	38	9,0	8,5	52	2,5	20	40	3,5	6	3,89
3	20	1	2 : 1	8,5	75	50	76	47	47	140	27	38	97	74	38	38	38	9,0	8,5	52	2,5	20	40	3,5	6	3,75
3	20	2	2 : 1	8,5	75	50	76	47	47	140	27	38	97	74	38	38	38	9,0	8,5	52	2,5	20	40	3,5	6	3,89
4	25	1	1 : 1	13	80	70	100	81	57,5	150	38	38	99	98	45	45	70	10,3	10,3	62	3,5	25	60	4	8	6,20
4	25	2	1 : 1	13	80	70	100	81	57,5	150	38	38	99	98	45	45	70	10,3	10,3	62	3,5	25	60	4	8	6,52
4	25	1	2 : 1	13	80	70	100	81	57,5	150	38	38	99	98	45	45	70	10,3	10,3	62	3,5	25	60	4	8	6,20
4	25	2	2 : 1	13	80	70	100	81	57,5	150	38	38	99	98	45	45	70	10,3	10,3	62	3,5	25	60	4	8	6,52

*Größe 1 ohne Passfedernut

Zulässige Radial- und Axialbelastungen

Größe	F_R** N	F_A*** N
1	210	110
2	410	200
3	760	430
4	880	490

** zul. Radialkraft bei F_A=0.
*** zul. Axialkraft bei F_R=0.

Größe	1	2	3	4
Ölfüllung (Angabe in dm^3)	0,03	0,06	0,10	0,13

Betriebsfaktoren

Betriebsstunden je Tag	3	8	12	24
gleichmäßige Belastung	0,7	0,9	1	1,3
leichte Stoßbelastung	0,9	1	1,3	1,8
schwere Stoßbelastung	1,3	1,6	1,8	2,3

Betriebstemperatur -18° bis + 80°C.

Kegelradgetriebe Typ DZA Bauart H

Allgemeines: Getriebe mit abtriebsseitiger Hohlwelle in 2 Baugrößen. Übersetzungen wahlweise 1 : 1 oder 2 : 1 oder 3 : 1. Einbaulage beliebig. Bei Übersetzung ins Schnelle (Hohlwelle als Antrieb) beträgt die max. Eingangsdrehzahl (Hohlwelle) 750 min^{-1}.

Gehäuse: Starkwandiger, ungeteilter Alu-Gusskörper, gegen Ölaustritt und Staubeinwirkung vollkommen gekapselt.

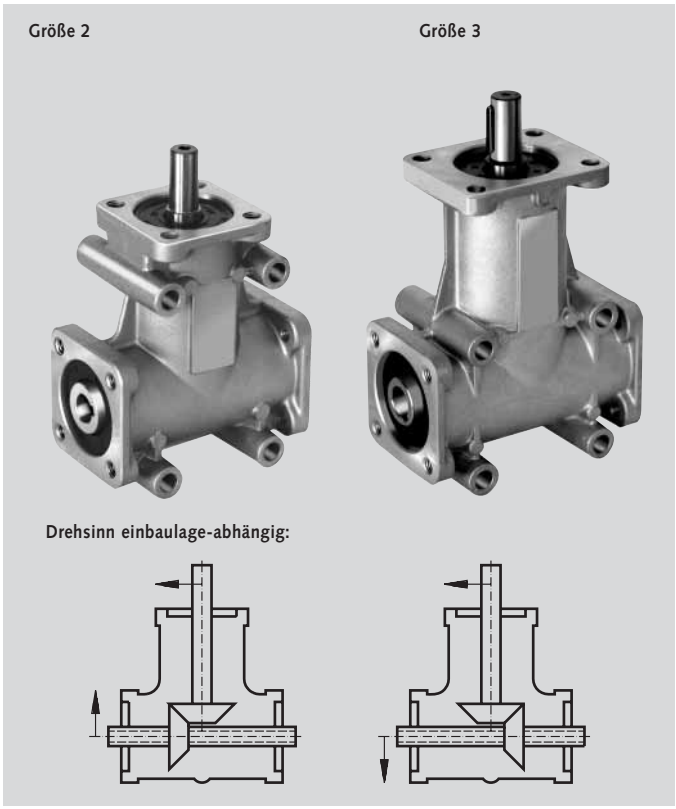
Verzahnung: Coniflex-Kegelräder, oberflächengehärtet.

Wellen/Lagerung: An- und Abtriebswellen sind geschliffen und wälzgelagert.

Schmierung/Wartung: Lebensdauer-Ölfüllung, Viskosität ISO VG 150. Die Getriebe sind wartungsfrei.

Winkelspiel: 15 bis 30 Winkelminuten.

zul. Betriebstemperatur: -18°C bis +80°C.

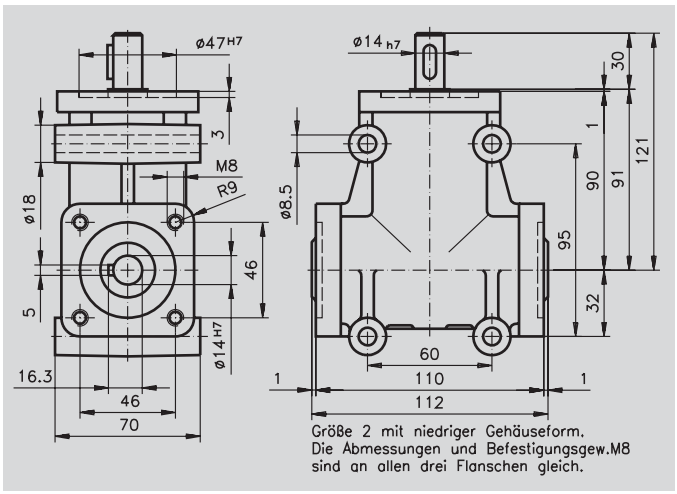


Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr, Typenbezeichung, Größe, Ausführung, Übersetzung

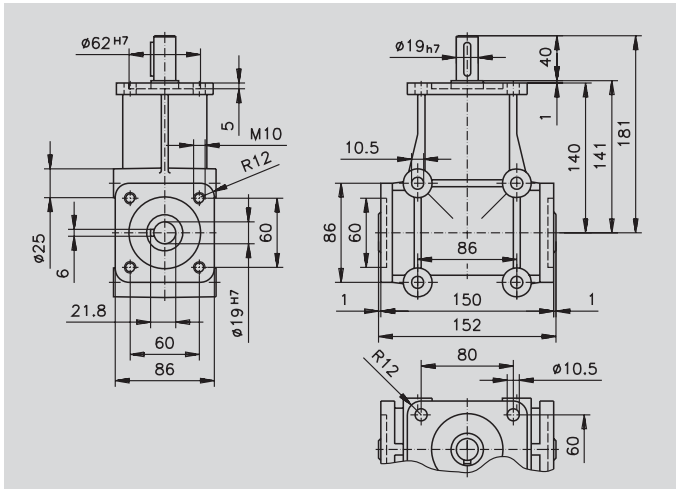
Artikel-Nr.	Größe	Übersetzung i	Eingangs-Leistung* kW	Abtriebsmoment* Nm	Öl-Inhalt dm^3	Gewicht kg
410 132 00	2	1:1	1,83	13	0,075	2,0
410 132 02	2	2:1	0,5	7	0,075	2,0
410 132 03	2	3:1	0,25	5	0,075	2,0
410 134 00	3	1:1	5,5	38	0,12	4,8
410 134 02	3	2:1	1,83	25	0,12	4,8
410 134 03	3	3:1	0,91	18	0,12	4,8

*zul. Maximalwerte bei Eingangsdrehzahl 1400 min^{-1} (an der Vollwelle) im Dauerbetrieb.

Maße Größe 2



Maße Größe 3



Zulässige Radial- und Axialbelastungen

Größe	F_R** N	F_A*** N
2	250	50
3	400	80

** zul. Radialkraft bei F_A=0.
*** zul. Axialkraft bei F_R=0.

Betriebsfaktoren

Betriebsstunden je Tag	3	8	12	24
gleichmäßige Belastung	0,8	0,9	1	1,25
leichte Stoßbelastung	0,9	1	1,25	1,5
schwere Stoßbelastung	1,0	1,5	1,6	1,8

Kegelradgetriebe Typ KU/I (schwere Bauart)

Allgemeines: 3 Bauarten, 6 Standardausführungen, viele weitere Variationen sind als Abzweiggetriebe möglich, bitte fragen Sie an. **Lieferung auch in korrosionsgeschützter Ausführung und NO-TOX-Ausführung für die Lebensmittel- und Pharmaindustrie.**

Gehäuse: Starkwandiger Grauguss, vollkommen geschlossen gegen Ölaustritt und Staubeinwirkung. Die Würfelform mit allseitiger Befestigungsmöglichkeit erlaubt einen Anbau an allen 6 Seiten. Die Durchmesser l_1 und l_2 sind als Zentrieransätze vorgesehen.

Verzahnung: Spiralverzahnte Kegelräder, einsatzgehärtet, paarweise geläppt.

Übersetzung: 1:1, 1,5:1, 2:1, 3:1, 4:1, 5:1, 6:1
Sonderübersetzungen auf Anfrage, Größe K0 und L0 nur bis 4:1. Größe H0 nur bis 3:1.

Lagerung: Reichlich dimensionierte Wälzlager, verstärkte Lagerungen auf Anfrage.

Schmierung: Die Getriebe sind vollkommen geschlossen, lebensdauergeschmiert und wartungsfrei. Auf Wunsch können die Getriebe auch für Ölwechselschmierung oder NO-TOX-Schmierstoffen für die Lebensmittelindustrie geliefert werden. Für den Einsatz bei höheren Drehzahlen (s. Tabelle) muss eine Getriebeentlüftung vorgesehen werden. Bitte nennen Sie uns dafür die Einbaulage durch Angabe der untenliegenden Getriebeseite.

Bauart K: Antrieb Seite A: Übersetzung ins Schnelle, Antrieb Seite C: Übersetzung ins Langsame.

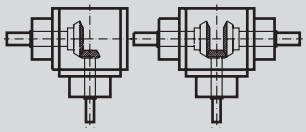
Bauart L: Durchgehende Welle langsamlaufend.

Bauart H: Durchgehende Hohlwelle, langsamlaufend.

Bestellangaben: z.B.: Typenbezeichnung, Bauart, Größe, Ausführung, Anbauseite (A-F), Übersetzung, Einbaulage, Abtriebsdrehzahl, Artikel-Nr.

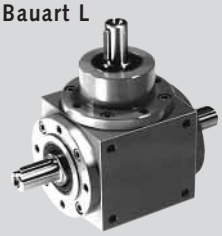
Bauart K

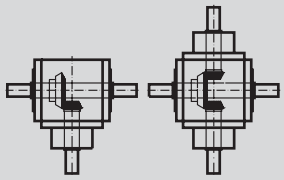




Ausführung 10 Ausführung 20

Bauart L

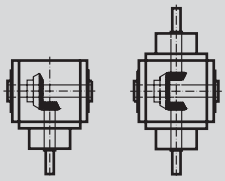




Ausführung 30 Ausführung 60

Bauart H





Ausführung 70 Ausführung 80

Auswahl der Getriebegröße

Auf den nachfolgenden Seiten kann die erforderliche Getriebegröße anhand der Tabellen nach

Antriebsmoment – Leistung – Belastung der An- und Abtriebswelle

bestimmt werden.

Hierbei ist es notwendig, alle 3 Kriterien zu beachten und das Getriebe entsprechend den speziellen Erfordernissen auszuwählen. Die angegebenen Daten beziehen sich auf eine Einschaltdauer von 100%. Betriebsdauer 8h/Tag. Umgebungstemperatur 20°C, stoßfreier Betrieb und ohne Zusatzkühlung. Bei abweichenden Betriebsbedingungen sind die nachfolgenden Faktoren zu beachten und hiermit die erforderliche Getriebegröße zu ermitteln (siehe Beispiele).

Faktoren, mit denen das zu übertragende Drehmoment multipliziert werden muss:

	Abtrieb (Belastungsart der anzutreibenden Maschine)			
Antrieb	gleichförmig	mittlere Stöße	starke Stöße	Laufzeit
gleichförmig	1,0	1,25	1,75	bis 2 h/Tag: Belastungsfaktor x 0,8
leichte Stöße	1,25	1,5	2,0	bis 8 h/Tag: Belastungsfaktor x 1,0
mittlere Stöße	1,5	1,75	2,25	über 8 h/Tag: Belastungsfaktor x 1,25

Das zu übertragende Drehmoment x Belastungsfaktor x Laufzeitfaktor muss geringer sein als das zulässige Drehmoment nach Tabelle.

Beispiel:
Drehmoment: 250 Nm; Belastungsfaktor 1,5; Laufzeit 1,5 h/Tag
Drehmoment zur Getriebeauswahl: 250 Nm x 1,5 x 0,8 = 300 Nm; i = 1 : 1; n = 250 min^{-1} = ausgewählte Getriebegröße 25.

Faktoren, die die max. übertragbare Leistung aufgrund der Getriebeerwärmung bestimmen:

Umgebungstemperatur T	Einschaltdauer ED
10° C: zulässige Leistung x 1,2	ED 100% zulässige Leistung x 1,0
20° C: zulässige Leistung x 1,0	ED 80% zulässige Leistung x 1,2
30° C: zulässige Leistung x 0,9	ED 60% zulässige Leistung x 1,4
40° C: zulässige Leistung x 0,8	ED 40% zulässige Leistung x 1,6
50° C: zulässige Leistung x 0,7	ED 20% zulässige Leistung x 1,8

Hierbei zul. Md. nicht überschreiten!

Maximale zulässige Leistung ohne Kühlung bei 100% ED	
Getriebegröße 0	1,5 kW
Getriebegröße 1	4,0 kW
Getriebegröße 2	7,0 kW
Getriebegröße 25	17,0 kW
Getriebegröße 30	26,0 kW

Ist die **zulässige** Leistung multipliziert mit dem Faktor der Umgebungstemperatur und der Einschaltdauer **kleiner** als die **vorhandene** Leistung, so ist eine zusätzliche Kühlung des Getriebes erforderlich.

Beispiel:
Getriebegröße 25; i = 1 : 1; Md = 250 Nm; n = 750 min^{-1};
P = 19,6 kW; T = 30°C, ED = 20%
Grenzleistung aus Tabelle: 17 kW x 0,9 x 1,8 = 27,5 kW
Getriebegröße ausreichend ohne zusätzliche Kühlung.

Kegelradgetriebe Typ KU/I, Bauart K, Leistungsdaten

Ausführung 10 Artikel-Nr.	Ausführung 20 Artikel-Nr.	Getriebe-größe	Über-setzung	Max. Eintriebsdrehmomente MD_1 bei Übersetzungen ins Langsame: Bei Übersetzungen ins Schnelle gelten die Werte von i = 1 : 1 max. MD_1 in Nm bei min^{-1} 50	250	500	750	1000	1500	3000	Max. Eingangsleistungen P_1 bei Übersetzungen ins Langsame: Getriebeerwärmung berücksichtigen max. P_1 in kW bei min^{-1} 50	250	500	750	1000	1500	3000
* 412 001 00	412 002 00	0	1 : 1	15,5	14,8	14,2	13,6	13,0	12,1	9,9	0,08	0,39	0,74	1,07	1,31	1,90	3,11
412 001 01	412 002 01	0	1,5 : 1	10,3	9,8	9,5	9,1	8,7	8,1	6,6	0,05	0,25	0,48	0,70	0,86	1,25	2,05
* 412 001 02	412 002 02	0	2 : 1	7,8	7,4	7,1	6,8	6,5	6,0	5,0	0,04	0,20	0,37	0,53	0,65	0,95	1,55
* 412 001 03	412 002 03	0	3 : 1	5,1	4,9	4,7	4,4	4,3	4,0	3,3	0,03	0,13	0,24	0,35	0,43	0,62	1,02
412 001 04	412 002 04	0	4 : 1	3,8	3,7	3,5	3,3	3,2	3,0	2,5	0,02	0,09	0,18	0,26	0,32	0,47	0,77
* 412 004 00	412 005 00	1	1 : 1	50,2	47,2	44,6	42,2	40,1	36,4	28,6	0,26	1,24	2,34	3,32	4,20	5,73	9,00
412 004 01	412 005 01	1	1,5 : 1	33,4	31,2	29,4	27,8	26,4	24,0	18,8	0,17	0,81	1,54	2,19	2,77	3,78	5,94
* 412 004 02	412 005 02	1	2 : 1	25,1	23,6	22,3	21,1	20,1	18,2	14,3	0,13	0,62	1,17	1,66	2,10	2,86	4,50
* 412 004 03	412 005 03	1	3 : 1	16,6	15,6	14,7	13,9	13,2	12,0	9,4	0,08	0,41	0,77	1,09	1,38	1,89	2,97
412 004 04	412 005 04	1	4 : 1	12,5	11,8	11,1	10,5	10,0	9,0	7,1	0,06	0,31	0,58	0,83	1,05	1,43	2,25
412 004 05	412 005 05	1	5 : 1	10,0	9,4	8,9	8,4	8,0	7,3	5,7	0,05	0,24	0,46	0,66	0,84	1,14	1,80
412 004 06	412 005 06	1	6 : 1	8,0	7,5	7,1	6,7	6,4	5,8	4,5	0,04	0,20	0,37	0,53	0,67	0,91	1,44
* 412 007 00	412 008 00	2	1 : 1	120,4	110,5	102,1	94,8	88,6	78,2	57,9	0,63	2,89	5,34	7,45	9,28	12,30	18,20
412 007 01	412 008 01	2	1,5 : 1	79,4	72,9	67,4	62,5	58,4	51,6	38,2	0,41	1,90	3,52	4,91	6,12	8,11	12,00
* 412 007 02	412 008 02	2	2 : 1	60,2	55,2	51,0	47,4	44,3	39,1	28,9	0,31	1,44	2,67	3,72	4,64	6,15	9,10
* 412 007 03	412 008 03	2	3 : 1	39,7	36,4	33,7	31,3	29,2	25,8	19,1	0,20	0,95	1,76	2,45	3,06	4,05	6,00
412 007 04	412 008 04	2	4 : 1	30,1	27,6	25,5	23,7	22,1	19,5	14,5	0,16	0,72	1,33	1,86	2,32	3,07	4,55
412 007 05	412 008 05	2	5 : 1	24,0	22,1	20,4	18,9	17,7	15,6	11,6	0,12	0,57	1,06	1,49	1,85	2,46	3,64
412 007 06	412 008 06	2	6 : 1	19,2	17,7	16,3	15,1	14,2	12,5	9,2	0,10	0,46	0,85	1,19	1,48	1,96	2,91
* 412 010 00	412 011 00	25	1 : 1	340,0	303,0	273,0	249,0	229,0	197,0	139,0	1,80	8,00	14,30	19,60	24,00	31,00	43,60
412 010 01	412 011 01	25	1,5 : 1	224,0	200,0	180,0	164,0	151,0	130,0	91,0	1,20	5,30	9,40	12,90	15,80	20,40	28,70
* 412 010 02	412 011 02	25	2 : 1	170,0	151,0	136,0	124,0	114,0	98,0	69,0	0,90	4,00	7,20	9,80	12,00	15,50	21,80
* 412 010 03	412 011 03	25	3 : 1	112,0	100,0	90,0	82,0	75,0	65,0	45,0	0,60	2,60	4,70	6,50	7,90	10,20	14,40
412 010 04	412 011 04	25	4 : 1	85,0	75,0	68,0	62,0	57,0	49,0	34,0	0,45	2,00	3,60	4,90	6,00	7,80	10,90
412 010 05	412 011 05	25	5 : 1	68,0	60,0	54,0	50,0	45,0	39,0	28,0	0,35	1,60	2,80	3,90	4,80	6,20	8,70
412 010 06	412 011 06	25	6 : 1	54,0	48,0	43,0	40,0	36,6	31,0	22,0	0,28	1,30	2,30	3,10	3,80	4,90	6,90
* 412 013 00	412 014 00	30	1 : 1	600,0	518,0	456,0	407,0	368,0	308,0	207,0	3,20	13,60	23,90	32,10	38,60	48,50	65,30
412 013 01	412 014 01	30	1,5 : 1	396,0	341,0	300,0	268,0	242,0	203,0	136,0	2,10	8,90	15,70	21,20	25,40	32,10	43,10
* 412 013 02	412 014 02	30	2 : 1	300,0	259,0	228,0	203,0	184,0	154,0	103,0	1,60	6,80	11,90	16,00	19,30	24,20	32,60
412 013 03	412 014 03	30	3 : 1	198,0	170,0	150,0	134,0	121,0	101,0	68,0	1,10	4,50	7,90	10,60	12,70	16,00	21,50
412 013 04	412 014 04	30	4 : 1	150,0	129,0	114,0	101,0	92,0	77,0	51,0	0,80	3,40	5,90	8,00	9,60	12,10	16,30
412 013 05	412 014 05	30	5 : 1	120,0	103,0	91,0	81,0	73,0	61,0	41,0	0,60	2,70	4,70	6,40	7,70	9,70	13,09

* Lagermäßig bevorratete Getriebegrößen (Getriebe ohne Entlüftung)

Drehzahlgrenzen für Getriebe ohne Entlüftung

Übersetzung	zulässige Drehzahl n_1 bei Getriebegröße 0	1	2	25	30
1 : 1	1000	700	500	400	300
1,5 : 1	1000	700	500	400	300
2 : 1	1500	1000	750	750	500
3 : 1	1500	1250	1000	1000	750
4 : 1	1500	1500	1250	1250	1000
5 : 1 - 6 : 1	-	1500	1500	1500	1000

Zulässige Radial- und Axialkräfte

Getriebe-größe	T Nm	n_1 [min^{-1}] - F_R [N] Welle d_1 3000	1000	500	250	100	50<
0	< 12	180	250	300	350	450	550
	> 12	150	210	250	290	380	460
1	< 30	300	400	470	580	700	800
	> 30	250	330	390	490	590	670
2	< 80	470	620	720	900	1150	1400
	> 80	390	520	600	750	960	1170
25	< 220	1200	1600	1900	2200	2850	3300
	> 220	1000	1340	1590	1840	2380	2750
30	< 500	2200	1700	3200	3900	5000	6200
	> 500	1840	1420	2670	3250	4170	5170

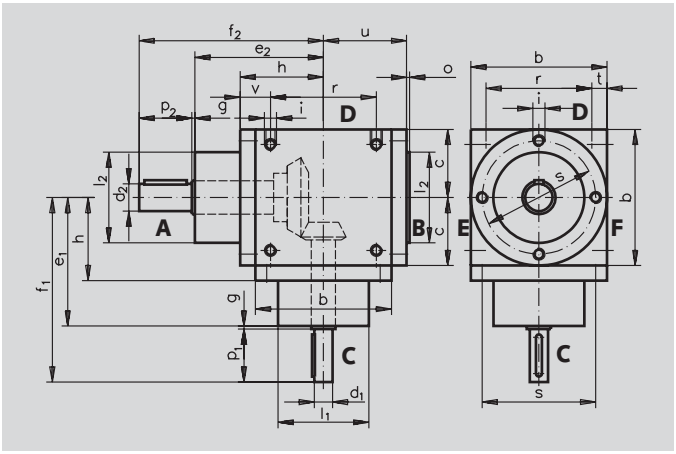
Getriebe-größe	T Nm	n_1 [min^{-1}] - F_R [N] Welle d_2 3000	1000	500	250	100	50
0	< 12	180	250	300	350	450	550
	> 12	150	210	250	290	380	460
1	< 30	300	400	470	580	700	800
	> 30	250	330	390	490	590	670
2	< 80	470	620	720	900	1150	1400
	> 80	390	520	600	750	960	1170
25	< 220	1200	1600	1900	2200	2850	3300
	> 220	1000	1340	1590	1840	2380	2750
30	< 500	2200	1700	3200	3900	5000	6200
	> 500	1840	1420	2670	3250	4170	5170

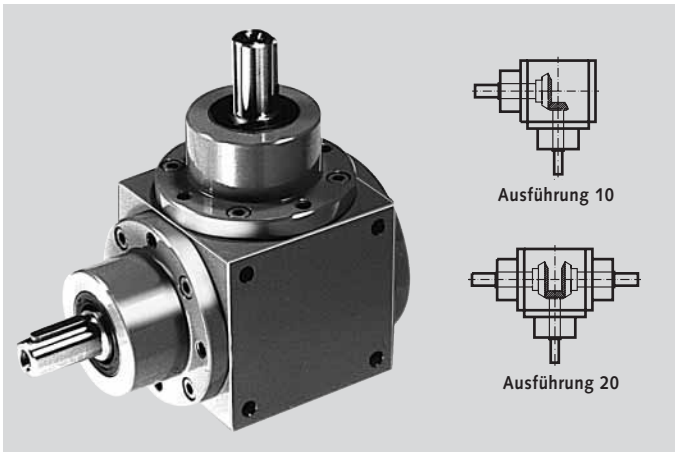
Die in den Tabellen angegebenen zulässigen Radialkräfte gelten auf Mitte Wellenzapfen in Abhängigkeit von Drehzahl und Drehmoment. Für die Werte ist die ungünstigste Lastrichtung zugrunde gelegt worden. Durch genaue Berücksichtigung der Kraftangriffsrichtung und der Drehrichtung sind höhere Belastungen der Wellen zulässig – bitte Rückfrage.

Axialkräfte F_A können ohne weitere Nachrechnung bis zu einer Höhe von ca. 50% der zulässigen Radialkräfte aufgenommen werden. Überschreiten die Axialkräfte diese Werte wesentlich oder treten kombinierte Kräfte aus F_R und F_A auf – bitte Rückfrage.

Navigationsleiste

Maßtabelle Kegelradgetriebe Typ KU/I Bauart K





Der Eintrieb kann wahlweise bei d_1 oder d_2 erfolgen, so dass Übersetzungen bis 6 : 1 ins Langsame und ins Schnelle möglich sind (außer Getriebegröße 0).

Wellenenden für alle Typen: Passung = j_6; Gewindezentrierung nach DIN 332 Blatt 2; Nuten nach DIN 6885/1.

Serienmäßige Befestigungsgewinde an allen Getriebeseiten.

Gewindetiefe der Befestigungslöcher = 2 x Gewindedurchmesser beziehungsweise Flanschdicke.

Abmessungen bei i = 1 : 1 bis 6 : 1, (Zwischenübersetzungen auf Anfrage)

Größe	b mm	c mm	d_1 j6 mm				d_2 j6 mm	e_1 mm			e_2 mm
			1 : 1 1,5 : 1 2 : 1	3 : 1	4 : 1	5 : 1 6 : 1	1 : 1 bis 6 : 1	1 : 1 1,5 : 1 2 : 1	3 : 1	4 : 1 5 : 1 6 : 1	
0	65	32,5	12	12	12	-	12	72	87	87	72
1	90	45	18	12	12	12	18	85	85	95	85
2	120	60	25	20	20	15	25	115	115	125	115
25	160	80	35	28	24	24	35	150	150	170	150
30	200	100	42	35	35	28	42	190	190	190	190

Größe	f_1 mm				f_2 mm	g mm	h mm	i mm	l_1 f7 mm			l_2 f7 mm	o mm
	1 : 1 1,5 : 1 2 : 1	3 : 1	4 : 1	5 : 1 6 : 1					1 : 1 1,5 : 1 2 : 1	3 : 1 4 : 1	5 : 1 6 : 1		
0	100	115	115	-	100	2	42	M 6	44	44	-	44	2
1	122	122	132	132	122	2	55	M 8	60	60	60	60	2
2	162	162	172	162	162	2	75	M 10	80	80	70	80	3
25	212	212	232	232	212	2	95	M 12	110	100	100	110	3
30	273	261	261	261	273	3	120	M 12	120	120	110	120	3

Größe	p_1 mm			p_2 mm	r mm	s mm	t mm	u mm	v mm
	1 : 1 1,5 : 1 2 : 1	3 : 1 4 : 1	5 : 1 6 : 1	1 : 1 bis 6 : 1					
0	26	26	-	26	45	54	10	42	19,5
1	35	35	35	35	70	75	10	55	20,0
2	45	45	35	45	100	100	10	72	25,0
25	60	60	60	60	120	135	20	95	35,0
30	80	68	68	80	160	175	20	117	40,0

Größe	Passfedergröße bei d_1 mm			Passfedergröße bei d_2 und d_3 mm	Gewicht kg
	1 : 1 1,5 : 1 2 : 1	3 : 1 4 : 1	5 : 1 6 : 1	1 : 1 bis 6 : 1	
0	4 x 20	4 x 20	-	4 x 20	2,5
1	6 x 28	4 x 28	4 x 28	6 x 28	5,5
2	8 x 36	6 x 36	5 x 28	8 x 36	12
25	10 x 50	8 x 50	8 x 50	10 x 50	24
30	12 x 70	10 x 63	8 x 63	12 x 70	48

Größe	K 0	K 1	K 2	K 25	K 30
Ölfüllung (Angabe in dm^3)	0,1	0,3	0,6	1,2	2,5

Kegelradgetriebe Typ KU/I, Bauart L, Leistungsdaten

Ausführung 30 Artikel-Nr.	Ausführung 60 Artikel-Nr.	Getriebe-größe	Über-setzung	Max. Eintriebsdrehmomente MD_1 bei Übersetzungen ins Langsame: max. MD_1 in Nm bei min^{-1} 50	250	500	750	1000	1500	3000	Max. Eingangsleistungen P_1 bei Übersetzungen ins Langsame: Getriebeerwärmung berücksichtigen. Bei Übersetzungen ins Schnelle gelten die Werte von i = 1 : 1 max. P_1 in kW bei min^{-1} 50	250	500	750	1000	1500	300
* 412 031 00	412 032 00	0	1 : 1	15,5	14,8	14,2	13,6	13,0	12,1	9,9	0,08	0,39	0,74	1,07	1,31	1,90	3,11
412 031 01	412 032 01	0	1,5 : 1	10,3	9,8	9,5	9,1	8,7	8,1	6,6	0,05	0,25	0,48	0,70	0,86	1,25	2,05
* 412 031 02	412 032 02	0	2 : 1	7,8	7,4	7,1	6,8	6,5	6,0	5,0	0,04	0,20	0,37	0,53	0,65	0,95	1,55
* 412 031 03	412 032 03	0	3 : 1	5,1	4,9	4,7	4,4	4,3	4,0	3,3	0,03	0,13	0,24	0,35	0,43	0,62	1,02
412 031 04	412 032 04	0	4 : 1	3,8	3,7	3,5	3,3	3,2	3,0	2,5	0,02	0,09	0,18	0,26	0,32	0,47	0,77
* 412 034 00	412 035 00	1	1 : 1	50,2	47,2	44,6	42,2	40,1	36,4	28,6	0,26	1,24	2,34	3,32	4,20	5,73	9,00
412 034 01	412 035 01	1	1,5 : 1	33,4	31,2	29,4	27,8	26,4	24,0	18,8	0,17	0,81	1,54	2,19	2,77	3,78	5,94
* 412 034 02	412 035 02	1	2 : 1	25,1	23,6	22,3	21,1	20,1	18,2	14,3	0,13	0,62	1,17	1,66	2,10	2,86	4,50
* 412 034 03	412 035 03	1	3 : 1	16,6	15,6	14,7	13,9	13,2	12,0	9,4	0,08	0,41	0,77	1,09	1,38	1,89	2,97
412 034 04	412 035 04	1	4 : 1	12,5	11,8	11,1	10,5	10,0	9,0	7,1	0,06	0,31	0,58	0,83	1,05	1,43	2,25
412 034 05	412 035 05	1	5 : 1	10,0	9,4	8,9	8,4	8,0	7,3	5,7	0,05	0,24	0,46	0,66	0,84	1,14	1,80
412 034 06	412 035 06	1	6 : 1	8,0	7,5	7,1	6,7	6,4	5,8	4,5	0,04	0,20	0,37	0,53	0,67	0,91	1,44
* 412 037 00	412 038 00	2	1 : 1	120,4	110,5	102,1	94,8	88,6	78,2	57,9	0,63	2,89	5,34	7,45	9,28	12,30	18,20
412 037 01	412 038 01	2	1,5 : 1	79,4	72,9	67,4	62,5	58,4	51,6	38,2	0,41	1,90	3,52	4,91	6,12	8,11	12,00
* 412 037 02	412 038 02	2	2 : 1	60,2	55,2	51,0	47,4	44,3	39,1	28,9	0,31	1,44	2,67	3,72	4,64	6,15	9,10
* 412 037 03	412 038 03	2	3 : 1	39,7	36,4	33,7	31,3	29,2	25,8	19,1	0,20	0,95	1,76	2,45	3,06	4,05	6,00
412 037 04	412 038 04	2	4 : 1	30,1	27,6	25,5	23,7	22,1	19,5	14,5	0,16	0,72	1,33	1,86	2,32	3,07	4,55
412 037 05	412 038 05	2	5 : 1	24,0	22,1	20,4	18,9	17,7	15,6	11,6	0,12	0,57	1,06	1,49	1,85	2,46	3,64
412 037 06	412 038 06	2	6 : 1	19,2	17,7	16,3	15,1	14,2	12,5	9,2	0,10	0,46	0,85	1,19	1,48	1,96	2,91
* 412 040 00	412 041 00	25	1 : 1	340,0	303,0	273,0	249,0	229,0	197,0	139,0	1,80	8,00	14,30	19,60	24,00	31,00	43,60
412 040 01	412 041 01	25	1,5 : 1	224,0	200,0	180,0	164,0	151,0	130,0	91,0	1,20	5,30	9,40	12,90	15,80	20,40	28,70
* 412 040 02	412 041 02	25	2 : 1	170,0	151,0	136,0	124,0	114,0	98,0	69,0	0,90	4,00	7,20	9,80	12,00	15,50	21,80
* 412 040 03	412 041 03	25	3 : 1	112,0	100,0	90,0	82,0	75,0	65,0	45,0	0,60	2,60	4,70	6,50	7,90	10,20	14,40
412 040 04	412 041 04	25	4 : 1	85,0	75,0	68,0	62,0	57,0	49,0	34,0	0,45	2,00	3,60	4,90	6,00	7,80	10,90
412 040 05	412 041 05	25	5 : 1	68,0	60,0	54,0	50,0	45,0	39,0	28,0	0,35	1,60	2,80	3,90	4,80	6,20	8,70
412 040 06	412 041 06	25	6 : 1	54,0	48,0	43,0	40,0	36,6	31,0	22,0	0,28	1,30	2,30	3,10	3,80	4,90	6,90
* 412 043 00	412 044 00	30	1 : 1	600,0	518,0	456,0	407,0	368,0	308,0	207,0	3,20	13,60	23,90	32,10	38,60	48,50	65,30
412 043 01	412 044 01	30	1,5 : 1	396,0	341,0	300,0	268,0	242,0	203,0	136,0	2,10	8,90	15,70	21,20	25,40	32,10	43,10
* 412 043 02	412 044 02	30	2 : 1	300,0	259,0	228,0	203,0	184,0	154,0	103,0	1,60	6,80	11,90	16,00	19,30	24,20	32,60
412 043 03	412 044 03	30	3 : 1	198,0	170,0	150,0	134,0	121,0	101,0	68,0	1,10	4,50	7,90	10,60	12,70	16,00	21,50
412 043 04	412 044 04	30	4 : 1	150,0	129,0	114,0	101,0	92,0	77,0	51,0	0,80	3,40	5,90	8,00	9,60	12,10	16,30
412 043 05	412 044 05	30	5 : 1	120,0	103,0	91,0	81,0	73,0	61,0	41,0	0,60	2,70	4,70	6,40	7,70	9,70	13,09

* Lagermäßig bevorratete Getriebegrößen (Getriebe ohne Entlüftung)

Drehzahlgrenzen für Getriebe ohne Entlüftung

Übersetzung	zulässige Drehzahl n_1 bei Getriebegröße 0	1	2	25	30
1 : 1	1000	700	500	400	300
1,5 : 1	1000	700	500	400	300
2 : 1	1500	1000	750	750	500
3 : 1	1500	1250	1000	1000	750
4 : 1	1500	1500	1250	1250	1000
5 : 1 - 6 : 1	-	1500	1500	1500	1000

Zulässige Radial- und Axialkräfte

Getriebe-größe	T Nm	n_1 [min^{-1}] - F_R [N] Welle d_1 3000	1000	500	250	100	50
0	< 12	180	250	300	350	450	550
	> 12	150	210	250	290	380	460
1	< 30	300	400	470	580	700	800
	> 30	250	330	390	490	590	670
2	< 80	470	620	720	900	1150	1400
	> 80	390	520	600	750	960	1170
25	< 220	1200	1600	1900	2200	2850	3300
	> 220	1000	1340	1590	1840	2380	2750
30	< 500	2200	1700	3200	3900	5000	6200
	> 500	1840	1420	2670	3250	4170	5170

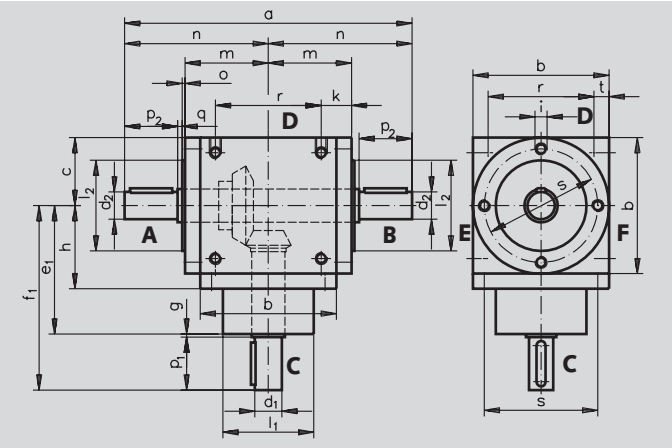
Getriebe-größe	T Nm	n_1 [min^{-1}] - F_R [N] Welle $d_2 = d_3$ 3000	1000	500	250	100	50
0	< 12	300	400	500	650	750	900
	> 12	250	330	420	540	630	750
1	< 30	500	660	800	950	1250	1500
	> 30	420	550	670	790	1040	1250
2	< 80	750	1000	1250	1500	1900	2200
	> 80	630	830	1040	1250	1580	1830
25	< 220	2000	2800	3300	4000	5000	6500
	> 220	1670	2340	2750	3340	4170	5420
30	< 500	3200	4300	5000	6500	8000	10000
	> 500	2670	3580	4170	5420	6670	8330

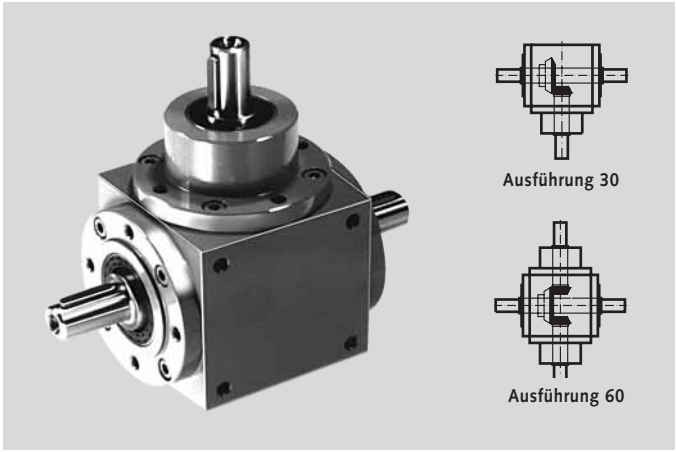
Die in den Tabellen angegebenen zulässigen Radialkräfte gelten auf Mitte Wellenzapfen in Abhängigkeit von Drehzahl und Drehmoment. Für die Werte ist die ungünstigste Lastrichtung zugrunde gelegt worden. Durch genaue Berücksichtigung der Kraftangriffsrichtung und der Drehrichtung sind höhere Belastungen der Wellen zulässig – bitte Rückfrage.

Axialkräfte F_A können ohne weitere Nachrechnung bis zu einer Höhe von ca. 50% der zulässigen Radialkräfte aufgenommen werden. Überschreiten die Axialkräfte diese Werte wesentlich oder treten kombinierte Kräfte aus F_R und F_A auf – bitte Rückfrage.

Navigationsleiste

Maßtabelle Kegelradgetriebe Typ KU/I Bauart L





Das große Kegelrad sitzt normal auf der durchgehenden Welle, sie ist die langsam laufende.
Die Getriebegrößen 1, 2, 25 und 30 werden auch als Typ LS mit durchgehender, schnelllaufender Welle geliefert. Die Übersetzung ist in diesem Fall max. 1 : 2.

Wellenenden für alle Typen: Passung = j_6; Gewindezentrierung nach DIN 332 Blatt 2; Nuten nach DIN 6885/1.

Serienmäßige Befestigungsgewinde an allen Getriebeseiten.

Gewindetiefe der Befestigungslöcher = 2 x Gewindedurchmesser beziehungsweise Flanschdicke.

Abmessungen bei i = 1 : 1 bis 6 : 1, Eintrieb bei d_1 (Zwischenübersetzungen auf Anfrage) *Typ LS: durchg. Welle schnellaufend.

Größe	a mm	b mm	c mm	d_1^{j6} mm				d_2^{j6} mm		e_1 mm			f_1 mm				g mm
	1 : 1,5* 1 : 2* 1 : 1 bis 6 : 1			1 : 1 1,5 : 1 2 : 1 1 : 1,5* 1 : 2*	3 : 1	4 : 1	5 : 1 6 : 1	1 : 1 bis 6 : 1	1 : 1,5* 1 : 2*	1 : 1 1,5 : 1 2 : 1 1 : 1,5* 1 : 2*	3 : 1	4 : 1 5 : 1 6 : 1	1 : 1 1,5 : 1 2 : 1 1 : 1,5* 1 : 2*	3 : 1	4 : 1	5 : 1 6 : 1	
0	144	65	32,5	12	12	12	-	12	-	72	87	87	100	115	115	-	2
1	190	90	45,0	18	12	12	12	18	14	85	85	98	122	122	132	132	2
2	244	120	60,0	25	20	20	15	25	16	115	115	125	162	162	172	162	2
25	320	160	80,0	35	28	24	24	35	25	150	150	170	212	212	232	232	2
30	406	200	100,0	42	35	35	28	42	35	190	190	190	273	261	261	261	3

Größe	h mm	i mm	k mm	l_1^{f7} mm			l_2^{f7} mm	m mm	n mm	o mm	p_1 mm			p_2 mm
				1 : 1 1,5 : 1 2 : 1 1 : 1,5* 1 : 2*	3 : 1 4 : 1	5 : 1 6 : 1					1 : 1 1,5 : 1 2 : 1 1 : 1,5* 1 : 2*	3 : 1 4 : 1	5 : 1 6 : 1	
0	42	M 6	19,5	44	44	-	44	42	72	2	26	26	-	26
1	55	M 8	20,0	60	60	60	60	55	95	2	35	35	35	35
2	75	M 10	22,0	80	80	70	80	72	122	3	45	45	35	45
25	95	M 12	35,0	110	100	100	110	95	160	3	60	60	60	60
30	120	M 12	37,0	120	120	110	120	117	203	3	80	68	68	80

Größe	q mm	r mm	s mm	t mm	Passfedergröße bei d_1 mm			Passfedergröße bei d_2 u. d_3 mm		Gewicht kg
					1 : 1 1,5 : 1 2 : 1 1 : 1,5* 1 : 2*	3 : 1 4 : 1	5 : 1 6 : 1	1 : 1 bis 6 : 1	1 : 1,5* 1 : 2*	
0	2	45	54	10	4 x 20	4 x 20	-	4 x 20	-	2,5
1	3	70	75	10	6 x 28	4 x 28	4 x 28	6 x 28	5 x 28	5,5
2	2	100	100	10	8 x 36	6 x 36	5 x 28	8 x 36	5 x 36	12,0
25	2	120	135	20	10 x 50	8 x 50	8 x 50	10 x 50	8 x 50	24,0
30	3	160	175	20	12 x 70	10 x 63	8 x 63	12 x 70	10 x 70	48,0

Größe	L 0	L 1	L 2	L 25	L 30
Ölfüllung (Angabe in dm³)	0,1	0,3	0,6	1,2	2,5

Kegelradgetriebe Typ KU/I, Bauart H, Leistungsdaten

Ausführung 70 Artikel-Nr.	Ausführung 80 Artikel-Nr.	Getriebe-größe	Über-setzung	Max. Eintriebsdrehmomente MD_1 bei Übersetzungen ins Langsame: max. MD_1 in Nm bei min^{-1} 50	250	500	750	1000	1500	3000	Max. Eingangsleistungen P_1 bei Übersetzungen ins Langsame: Getriebeerwärmung berücksichtigen. Bei Übersetzungen ins Schnelle gelten die Werte von i = 1 : 1 max. P_1 in kW bei min^{-1} 50	250	500	750	1000	1500	3000
* **412 061 00**	**412 062 00**	**0**	1 : 1	15,5	14,8	14,2	13,6	13,0	12,1	9,9	0,08	0,39	0,74	1,07	1,31	1,90	3,11
412 061 01	**412 062 01**	**0**	1,5 : 1	10,3	9,8	9,5	9,1	8,7	8,1	6,6	0,05	0,25	0,48	0,70	0,86	1,25	2,05
* **412 061 02**	**412 062 02**	**0**	2 : 1	7,8	7,4	7,1	6,8	6,5	6,0	5,0	0,04	0,20	0,37	0,53	0,65	0,95	1,55
* **412 061 03**	**412 062 03**	**0**	3 : 1	5,1	4,9	4,7	4,4	4,3	4,0	3,3	0,03	0,13	0,24	0,35	0,43	0,62	1,02
* **412 064 00**	**412 065 00**	**1**	1 : 1	50,2	47,2	44,6	42,2	40,1	36,4	28,6	0,26	1,24	2,34	3,32	4,20	5,73	9,00
412 064 01	**412 065 01**	**1**	1,5 : 1	33,4	31,2	29,4	27,8	26,4	24,0	18,8	0,17	0,81	1,54	2,19	2,77	3,78	5,94
* **412 064 02**	**412 065 02**	**1**	2 : 1	25,1	23,6	22,3	21,1	20,1	18,2	14,3	0,13	0,62	1,17	1,66	2,10	2,86	4,50
* **412 064 03**	**412 065 03**	**1**	3 : 1	16,6	15,6	14,7	13,9	13,2	12,0	9,4	0,08	0,41	0,77	1,09	1,38	1,89	2,97
412 064 04	**412 065 04**	**1**	4 : 1	12,5	11,8	11,1	10,5	10,0	9,0	7,1	0,06	0,31	0,58	0,83	1,05	1,43	2,25
412 064 05	**412 065 05**	**1**	5 : 1	10,0	9,4	8,9	8,4	8,0	7,3	5,7	0,05	0,24	0,46	0,66	0,84	1,14	1,80
412 064 06	**412 065 06**	**1**	6 : 1	8,0	7,5	7,1	6,7	6,4	5,8	4,5	0,04	0,20	0,37	0,53	0,67	0,91	1,44
* **412 067 00**	**412 068 00**	**2**	1 : 1	120,4	110,5	102,1	94,8	88,6	78,2	57,9	0,63	2,89	5,34	7,45	9,28	12,30	18,20
412 067 01	**412 068 01**	**2**	1,5 : 1	79,4	72,9	67,4	62,5	58,4	51,6	38,2	0,41	1,90	3,52	4,91	6,12	8,11	12,00
* **412 067 02**	**412 068 02**	**2**	2 : 1	60,2	55,2	51,0	47,4	44,3	39,1	28,9	0,31	1,44	2,67	3,72	4,64	6,15	9,10
* **412 067 03**	**412 068 03**	**2**	3 : 1	39,7	36,4	33,7	31,3	29,2	25,8	19,1	0,20	0,95	1,76	2,45	3,06	4,05	6,00
412 067 04	**412 068 04**	**2**	4 : 1	30,1	27,6	25,5	23,7	22,1	19,5	14,5	0,16	0,72	1,33	1,86	2,32	3,07	4,55
412 067 05	**412 068 05**	**2**	5 : 1	24,0	22,1	20,4	18,9	17,7	15,6	11,6	0,12	0,57	1,06	1,49	1,85	2,46	3,64
412 067 06	**412 068 06**	**2**	6 : 1	19,2	17,7	16,3	15,1	14,2	12,5	9,2	0,10	0,46	0,85	1,19	1,48	1,96	2,91
* **412 070 00**	**412 071 00**	**25**	1 : 1	340,0	303,0	273,0	249,0	229,0	197,0	139,0	1,80	8,00	14,30	19,60	24,00	31,00	43,60
412 070 01	**412 071 01**	**25**	1,5 : 1	224,0	200,0	180,0	164,0	151,0	130,0	91,0	1,20	5,30	9,40	12,90	15,80	20,40	28,70
* **412 070 02**	**412 071 02**	**25**	2 : 1	170,0	151,0	136,0	124,0	114,0	98,0	69,0	0,90	4,00	7,20	9,80	12,00	15,50	21,80
* **412 070 03**	**412 071 03**	**25**	3 : 1	112,0	100,0	90,0	82,0	75,0	65,0	45,0	0,60	2,60	4,70	6,50	7,90	10,20	14,40
412 070 04	**412 071 04**	**25**	4 : 1	85,0	75,0	68,0	62,0	57,0	49,0	34,0	0,45	2,00	3,60	4,90	6,00	7,80	10,90
412 070 05	**412 071 05**	**25**	5 : 1	68,0	60,0	54,0	50,0	45,0	39,0	28,0	0,35	1,60	2,80	3,90	4,80	6,20	8,70
412 070 06	**412 071 06**	**25**	6 : 1	54,0	48,0	43,0	40,0	36,6	31,0	22,0	0,28	1,30	2,30	3,10	3,80	4,90	6,90
* **412 073 00**	**412 074 00**	**30**	1 : 1	600,0	518,0	456,0	407,0	368,0	308,0	207,0	3,20	13,60	23,90	32,10	38,60	48,50	65,30
412 073 01	**412 074 01**	**30**	1,5 : 1	396,0	341,0	300,0	268,0	242,0	203,0	136,0	2,10	8,90	15,70	21,20	25,40	32,10	43,10
* **412 073 02**	**412 074 02**	**30**	2 : 1	300,0	259,0	228,0	203,0	184,0	154,0	103,0	1,60	6,80	11,90	16,00	19,30	24,20	32,60
412 073 03	**412 074 03**	**30**	3 : 1	198,0	170,0	150,0	134,0	121,0	101,0	68,0	1,10	4,50	7,90	10,60	12,70	16,00	21,50
412 073 04	**412 074 04**	**30**	4 : 1	150,0	129,0	114,0	101,0	92,0	77,0	51,0	0,80	3,40	5,90	8,00	9,60	12,10	16,30
412 073 05	**412 074 05**	**30**	5 : 1	120,0	103,0	91,0	81,0	73,0	61,0	41,0	0,60	2,70	4,70	6,40	7,70	9,70	13,09

* Lagermäßig bevorratete Getriebegrößen (Getriebe ohne Entlüftung)

Drehzahlgrenzen für Getriebe ohne Entlüftung

Übersetzung	zulässige Drehzahl n_1 bei Getriebegröße 0	1	2	25	30
1 : 1	1000	700	500	400	300
1,5 : 1	1000	700	500	400	300
2 : 1	1500	1000	750	750	500
3 : 1	1500	1250	1000	1000	750
4 : 1	-	1500	1250	1250	1000
5 : 1 - 6 : 1	-	1500	1500	1500	1000

Zulässige Radial- und Axialkräfte

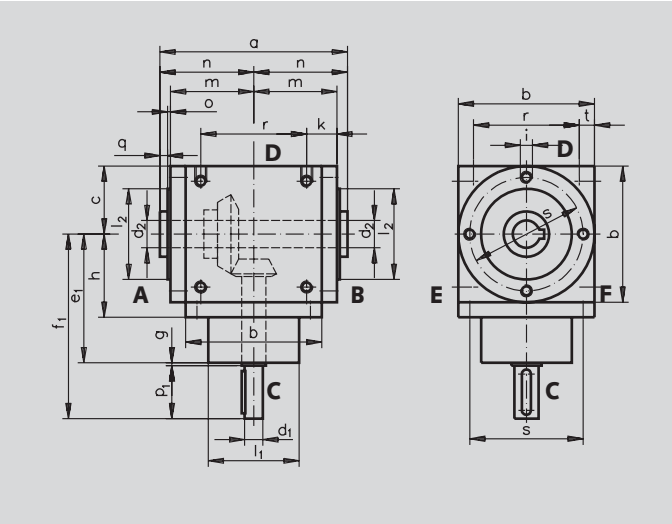
Getriebe-größe	T Nm	n_1 [min^{-1}] - F_R [N] Welle d_1 3000	1000	500	250	100	50
0	< 12	180	250	300	350	450	550
	> 12	150	210	250	290	380	460
1	< 30	300	400	470	580	700	800
	> 30	250	330	390	490	590	670
2	< 80	470	620	720	900	1150	1400
	> 80	390	520	600	750	960	1170
25	< 220	1200	1600	1900	2200	2850	3300
	> 220	1000	1340	1590	1840	2380	2750
30	< 500	2200	1700	3200	3900	5000	6200
	> 500	1840	1420	2670	3250	4170	5170

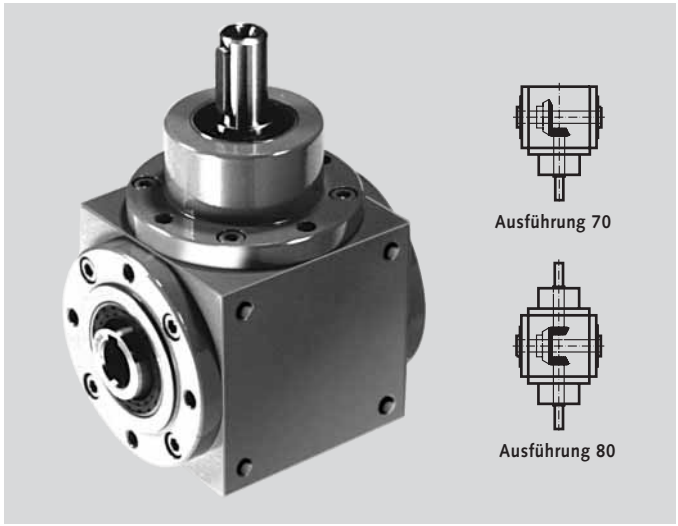
Getriebe-größe	T Nm	n_1 [min^{-1}] - F_R [N] Welle d_2 3000	1000	500	250	100	50
0	< 12	300	400	500	650	750	900
	> 12	250	330	420	540	630	750
1	< 30	500	660	800	950	1250	1500
	> 30	420	550	670	790	1040	1250
2	< 80	900	1200	1400	1700	2100	2500
	> 80	750	1000	1170	1420	1750	2080
25	< 220	2300	3100	3600	4300	5300	7000
	> 220	1920	2580	3000	3580	4420	5830
30	< 500	3600	4700	5400	7200	9000	11000
	> 500	3000	3900	4500	6000	7500	9200

Die in den Tabellen angegebenen zulässigen Radialkräfte gelten auf Mitte Wellenzapfen in Abhängigkeit von Drehzahl und Drehmoment. Für die Werte ist die ungünstigste Lastrichtung zugrunde gelegt worden. Durch genaue Berücksichtigung der Kraftangriffsrichtung und der Drehrichtung sind höhere Belastungen der Wellen zulässig – bitte Rückfrage.

Axialkräfte F_A können ohne weitere Nachrechnung bis zu einer Höhe von ca. 50% der zulässigen Radialkräfte aufgenommen werden. Überschreiten die Axialkräfte diese Werte wesentlich oder treten kombinierte Kräfte aus F_R und F_A auf – bitte Rückfrage.

Maßtabelle Kegelradgetriebe Typ KU/I Bauart H





Wellenenden für alle Typen: Passung = j_6; Gewindezentrierung nach DIN 332 Blatt 2; Nuten nach DIN 6885/1.
Passung der Hohlwellenbohrungen = H7. Die Hohlwelle ist immer die langsam laufende.

Serienmäßige Befestigungsgewinde an allen Getriebeseiten.

Gewindetiefe der Befestigungslöcher = 2 x Gewindedurchmesser beziehungsweise Flanschdicke.

Abmessungen bei i = 1 : 1 bis 6 : 1, Standard Eintrieb bei d_1 (Zwischenübersetzungen auf Anfrage)

Größe	a mm	b mm	c mm	d_1^{j6} mm				d_2^{H7} mm	e_1 mm	
	1 : 1 bis 6 : 1			1 : 1 1,5 : 1 2 : 1	3 : 1	4 : 1	5 : 1 6 : 1	1 : 1 bis 6 : 1	1 : 1 bis 3 : 1	4 : 1 5 : 1 6 : 1
0	92	65	32,5	12	12	-	-	12	72	-
1	124	90	45	18	12	12	12	18	85	95
2	170	120	60	25	20	20	15	25	115	125
25	206	160	80	35	28	24	24	35	150	170
30	250	200	100	42	35	35	28	42	190	190

Größe	f_1 mm				g mm	h mm	i mm	k mm	l_1^{f7} mm			l_2^{f7} mm	m mm	n mm
	1 : 1 1,5 : 1 2 : 1	3 : 1	4 : 1	5 : 1 6 : 1					1 : 1 1,5 : 1 2 : 1	3 : 1 4 : 1	5 : 1 6 : 1			1 : 1 bis 6 : 1
0	100	100	-	-	2	42	M 6	19,5	44	44	-	44	42	46
1	122	122	132	132	2	55	M 8	20	60	60	60	60	55	62
2	162	162	172	162	2	75	M 10	27	80	80	70	80	77	85
25	213	212	232	232	2	95	M 12	35	110	100	100	110	95	103
30	273	261	261	261	3	120	M 12	37	120	120	110	120	117	125

Größe	o mm		p_1 mm		q mm	r mm	s mm	t mm
	1 : 1 bis 6 : 1	1 : 1 1,5 : 1 2 : 1	3 : 1 4 : 1	5 : 1 6 : 1	1 : 1 bis 6 : 1			
0	2	26	26	-	2	45	54	10
1	2	35	35	35	5	70	75	10
2	3	45	45	35	5	100	100	10
25	3	60	60	60	5	120	135	20
30	3	80	68	68	5	160	175	20

Größe	Passfedergröße bei d_1 mm			Nutbreite in der Hohlwelle mm	Gewicht kg
	1 : 1 1,5 : 1 2 : 1	3 : 1 4 : 1	5 : 1 6 : 1		
0	4 x 20	4 x 20	-	4JS9	2,1
1	6 x 28	4 x 28	4 x 28	6JS9	5,5
2	8 x 36	6 x 36	5 x 28	8JS9	12,0
25	10 x 50	8 x 50	8 x 50	10JS9	24,0
30	12 x 70	10 x 63	8 x 63	12JS9	48,0

Größe	H0	H 1	H 2	H 25	H 30
Ölfüllung (Angabe in dm^3)	0,1	0,3	0,6	1,2	2,5

Schneckengetriebe Typ G/II

Allgemeines: **Ausführung A:** Achsabstand 31 mm
Ausführung B: Achsabstand 33 mm

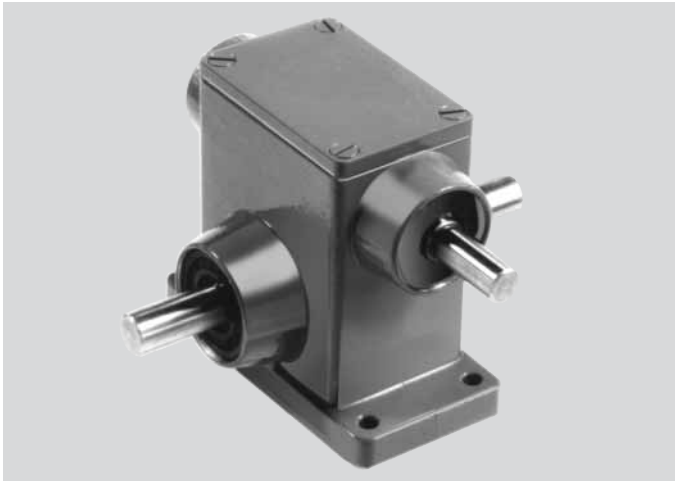
Gehäuse: Aluminium-Kokillenguss, völlig öl- und staubdicht ausgeführt, einbaulagenunabhängig.

Radsatz: Schnecken gehärtet und geschliffen, Schneckenräder aus Sonderbronze.

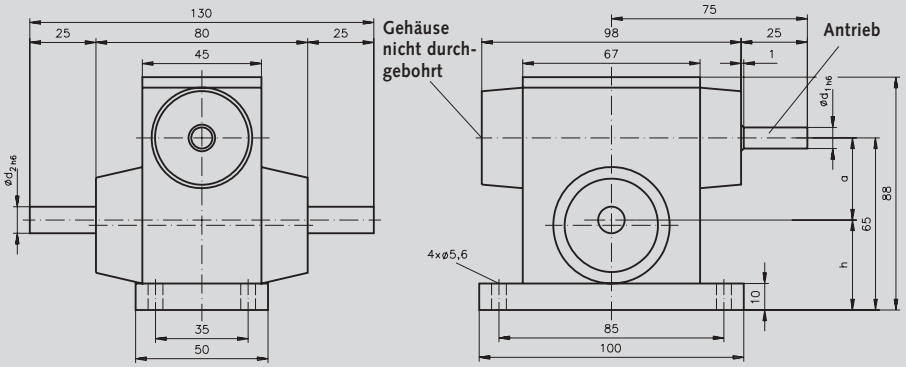
Lagerung: Antriebs- und Abtriebswelle in Kugellagerung.

Schmierung: Durch den Einsatz eines speziellen Getriebeöles kann in den meisten Anwendungsfällen auf eine Nachschmierung und einen Wechsel verzichtet werden.

Antriebswelle ist die kleinere Welle d_1.
Das zul. Abtriebsdrehmoment gilt für die Welle d_2.



Bestellangaben: z.B.: Typenbezeichnung, Ausführung, Übersetzung, Artikel-Nr.



Ausführung A (Belastbarkeit der Abtriebswelle radial = 100 N, axial = 60 N)

Artikel-Nr.	Übersetzung i =	Achsabstand a mm	d_1 mm	d_2 mm	h mm	max. zul. Abtriebs-Drehm. Nm	Gewicht kg
420 005 00	5 : 1	31	8	10	34	10	1,05
420 007 00	7 : 1	31	8	10	34	10	1,05
420 010 00	10 : 1	31	8	10	34	10	1,05
420 012 00	12 : 1	31	8	10	34	12	1,05
420 015 00	15 : 1	31	8	10	34	11	1,05
420 018 00	18 : 1	31	8	10	34	10	1,05
420 020 00	20 : 1	31	8	10	34	10	1,05
420 024 00	24 : 1	31	8	10	34	9	1,05
420 030 00	30 : 1	31	8	10	34	10	1,05
420 038 00	38 : 1	31	8	10	34	11	1,05
420 050 00	50 : 1	31	8	10	34	9	1,05
420 075 00	75 : 1	31	8	10	34	7	1,05

Ausführung B (Belastbarkeit der Abtriebswelle radial = 150 N, axial = 100 N)

Artikel-Nr.	Übersetzung i =	Achsabstand a mm	d_1 mm	d_2 mm	h mm	max. zul. Abtriebs-Drehm. Nm	Gewicht kg
420 107 00	7 : 1	33	10	12	32	12	1,15
420 111 00	11,33 : 1	33	10	12	32	13	1,15
420 115 00	15 : 1	33	10	12	32	13	1,15
420 117 00	17 : 1	33	10	12	32	14	1,15
420 120 00	20 : 1	33	10	12	32	13	1,15
420 124 00	24 : 1	33	10	12	32	13	1,15
420 130 00	30 : 1	33	10	12	32	13	1,15
420 132 00	32 : 1	33	10	12	32	14	1,15
420 138 00	38 : 1	33	10	12	32	14	1,15
420 156 00	56 : 1	33	10	12	32	10	1,15
420 175 00	75 : 1	33	10	12	32	9	1,15

Alle Wellendurchmesser im Passmaß h6.
Maße ohne Toleranzangabe sind unverbindlich.

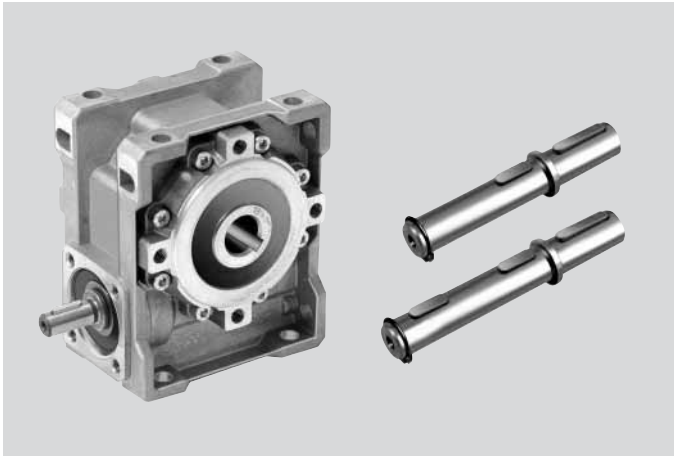
Navigationsleiste

Schneckengetriebe Typ H/I

Gehäuse: Aluminium-Druckguss, an beiden An- und Abtriebsseiten mit Befestigungsgewinden, an allen anderen Seiten mit Befestigungslöchern.
Schneckenwelle: gehärtet und geschliffen.
Schneckenrad: Bronze auf Grauguss-Nabe.
Schmierung: synthetisches Öl (Lebensdauerfüllung).

Leichte qualitativ hochwertige Baureihe, 4 Baugrößen, Achsabstand 31.5, 40, 50 und 63 mm. Die Getriebe sind ohne Entlüftung und **baulage-unabhängig** einsetzbar.

Abtriebswelle einsteckbar: Die Getriebe sind in der Grundausführung Hohlwellen-Getriebe. Sie können jedoch mit einsteckbarer Abtriebswelle (einseitig, rechts und links verwendbar, oder beidseitig) versehen werden. Diese Abtriebswellen haben eine eigene Artikel-Nr. und müssen separat mitbestellt werden.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr., Typenbezeichnung, Größe, Übersetzung
Bei Bedarf: Abtriebswelle einseitig (oder beidseitig), Art.-Nr., Größe

a = Achsabstand
i = Übersetzung
n_1, n_2 = Ein-, Ausgangsdrehzahl
T_2 = Abtriebsmoment
$P_{1\,zul.}$ = Antriebsleistung
η = Betriebswirkungsgrad

Artikel-Nr.	a mm	i_{ist}	$n_{1max.}$ min^{-1}	n_2 min^{-1}	$T_{2zul.}$ Nm	$P_{1zul.}$ kW	η	Gewicht kg	Zubehör * Artikel-Nr. einseitige Abtr.-Welle	Zubehör * Artikel-Nr. beidseitige Abtr.-Welle
422 031 07	31,5	7,5	1400	187	21	0,49	0,84	1,4	**422 031 01**	**422 031 02**
422 031 10	31,5	10	1400	140	22	0,40	0,81	1,4	**422 031 01**	**422 031 02**
422 031 15	31,5	15	1400	93	22	0,28	0,77	1,4	**422 031 01**	**422 031 02**
422 031 20	31,5	20	1400	70	22	0,22	0,72	1,4	**422 031 01**	**422 031 02**
422 031 25	31,5	25	1400	56	21	0,18	0,69	1,4	**422 031 01**	**422 031 02**
422 031 30	31,5	30	1400	47	24	0,18	0,66	1,4	**422 031 01**	**422 031 02**
422 031 40	31,5	40	1400	35	21	0,13	0,59	1,4	**422 031 01**	**422 031 02**
422 031 50	31,5	50	1400	28	21	0,11	0,55	1,4	**422 031 01**	**422 031 02**
422 031 65	31,5	65	1400	22	20	0,09	0,51	1,4	**422 031 01**	**422 031 02**
422 031 80	31,5	80	1400	18	16	0,06	0,48	1,4	**422 031 01**	**422 031 02**
422 031 11	31,5	100	1400	14	12	0,04	0,45	1,4	**422 031 01**	**422 031 02**
422 040 07	40	7,5	1400	187	45	1,00	0,85	2,4	**422 040 01**	**422 040 02**
422 040 10	40	10	1400	140	44	0,78	0,83	2,4	**422 040 01**	**422 040 02**
422 040 15	40	15	1400	93	44	0,55	0,78	2,4	**422 040 01**	**422 040 02**
422 040 20	40	20	1400	70	44	0,43	0,76	2,4	**422 040 01**	**422 040 02**
422 040 25	40	25	1400	56	45	0,37	0,72	2,4	**422 040 01**	**422 040 02**
422 040 30	40	30	1400	47	52	0,37	0,68	2,4	**422 040 01**	**422 040 02**
422 040 40	40	40	1400	35	44	0,25	0,64	2,4	**422 040 01**	**422 040 02**
422 040 50	40	50	1400	28	44	0,22	0,59	2,4	**422 040 01**	**422 040 02**
422 040 65	40	65	1400	22	39	0,16	0,55	2,4	**422 040 01**	**422 040 02**
422 040 80	40	80	1400	18	37	0,13	0,52	2,4	**422 040 01**	**422 040 02**
422 040 11	40	100	1400	14	30	0,09	0,49	2,4	**422 040 01**	**422 040 02**
422 050 07	50	7,5	1400	187	73	1,70	0,86	4,0	**422 050 01**	**422 050 02**
422 050 10	50	10	1400	140	76	1,30	0,84	4,0	**422 050 01**	**422 050 02**
422 050 15	50	15	1400	93	76	0,92	0,80	4,0	**422 050 01**	**422 050 02**
422 050 20	50	20	1400	70	76	0,72	0,77	4,0	**422 050 01**	**422 050 02**
422 050 25	50	25	1400	56	73	0,58	0,74	4,0	**422 050 01**	**422 050 02**
422 050 30	50	30	1400	47	86	0,59	0,71	4,0	**422 050 01**	**422 050 02**
422 050 40	50	40	1400	35	82	0,45	0,67	4,0	**422 050 01**	**422 050 02**
422 050 50	50	50	1400	28	79	0,38	0,62	4,0	**422 050 01**	**422 050 02**
422 050 65	50	65	1400	22	70	0,27	0,58	4,0	**422 050 01**	**422 050 02**
422 050 80	50	80	1400	18	66	0,22	0,55	4,0	**422 050 01**	**422 050 02**
422 050 11	50	100	1400	14	56	0,18	0,51	4,0	**422 050 01**	**422 050 02**
422 063 07	63	7,5	1400	187	138	3,10	0,87	6,6	**422 063 01**	**422 063 02**
422 063 10	63	10	1400	140	142	2,40	0,85	6,6	**422 063 01**	**422 063 02**
422 063 15	63	15	1400	93	142	1,70	0,81	6,6	**422 063 01**	**422 063 02**
422 063 20	63	20	1400	70	142	1,30	0,79	6,6	**422 063 01**	**422 063 02**
422 063 25	63	25	1400	56	138	1,00	0,77	6,6	**422 063 01**	**422 063 02**
422 063 30	63	30	1400	47	155	1,00	0,73	6,6	**422 063 01**	**422 063 02**
422 063 40	63	40	1400	35	150	0,80	0,69	6,6	**422 063 01**	**422 063 02**
422 063 50	63	50	1400	28	138	0,63	0,64	6,6	**422 063 01**	**422 063 02**
422 063 65	63	65	1400	22	132	0,49	0,60	6,6	**422 063 01**	**422 063 02**
422 063 80	63	80	1400	18	124	0,39	0,59	6,6	**422 063 01**	**422 063 02**
422 063 11	63	100	1400	14	118	0,32	0,54	6,6	**422 063 01**	**422 063 02**

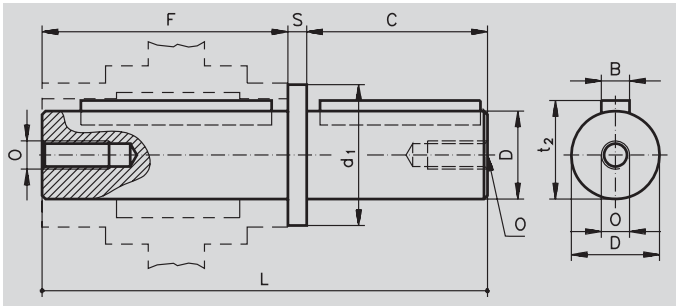
Maßtabelle Seite 539.
* Nähere Angaben siehe Seite 538.

Zubehör Schneckengetriebe Typ H/I

Einsteckbare Abtriebswellen, einseitig

Werkstoff: Stahl.

Zum Umrüsten der Getriebe H/I von Hohlwelle auf Vollwelle. Die Welle wird nur eingesteckt und mit der beiliegenden Deckscheibe und Befestigungsschraube fixiert. Die Welle kann wahlweise rechts oder links eingesteckt werden.



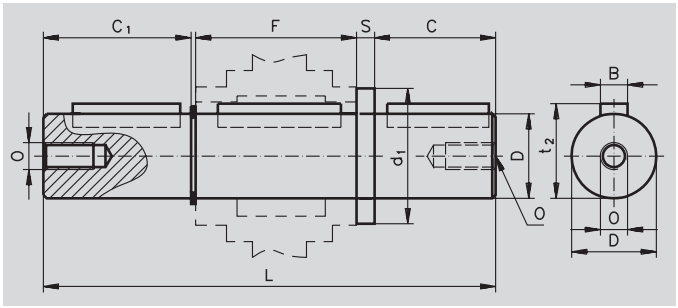
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 422 031 01, einsteckbare Abtriebswelle einseitig, Getriebegröße 031

Artikel-Nr.	Getriebe-größe	B mm	C mm	D^{h6} mm	d_1 mm	F mm	L mm	O mm	S mm	t_2 mm	Gewicht kg
422 031 01	031	5	30	14	19,5	62,5	95,0	M6x14	2,5	16,3	0,16
422 040 01	040	6	40	18	23,5	77,0	120,0	M6x14	3,0	20,8	0,27
422 050 01	050	8	50	25	31,5	90,0	143,5	M10x19	3,5	28,3	0,59
422 063 01	063	8	50	25	31,5	111,0	165,0	M10x19	4,0	28,3	0,68

Einsteckbare Abtriebswellen, beidseitig

Werkstoff: Stahl.

Zum Umrüsten der Getriebe H/I von Hohlwelle auf beidseitige Vollwelle. Die Welle wird nur eingesteckt und mit dem beiliegenden Sicherungsring fixiert.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 422 031 02, einsteckbare Abtriebswelle, beidseitig, Getriebegröße 031

Artikel-Nr.	Getriebe-größe	B mm	C mm	C_1 mm	D^{h6} mm	d_1 mm	F mm	L mm	O mm	S mm	t_2 mm	Gewicht kg
422 031 02	031	5	30	29,0	14	19,5	64,5	126,0	M6x14	2,5	16,3	0,18
422 040 02	040	6	40	38,8	18	23,5	79,2	161,0	M6x14	3,0	20,8	0,32
422 050 02	050	8	50	50,0	25	31,5	93,2	196,7	M10x19	3,5	28,3	0,77
422 063 02	063	8	50	48,8	25	31,5	113,2	216,0	M10x19	4,0	28,3	0,98

Zulässige Radial- und Axialkräfte

Die Werte gelten auf Mitte Antriebswellenende in Abhängigkeit von der Übersetzung. F_R ist die max. Radialkraft bei $F_A = 0$. F_A ist die max. zulässige Axialkraft bei $F_R = 0$.

Getriebe-größe	i = 7,5		i = 10		i = 15		i = 20		i = 25		i = 30		i = 40		i = 50		i = 65		i = 80		i = 100	
	F_R N	F_A N	F_R N	F_A N	F_R N	F_A N	F_R N	F_A N	F_R N	F_A N	F_R N	F_A N	F_R N	F_A N	F_R N	F_A N	F_R N	F_A N	F_R N	F_A N	F_R N	F_A N
031	750	150	775	115	800	160	850	170	900	180	950	190	1000	200	1100	220	1200	240	1300	260	1450	290
040	1150	230	1200	240	1250	250	1350	270	1500	300	1600	320	1700	340	1800	360	1950	390	2100	420	2300	460
050	1200	240	1400	280	1600	320	1900	380	2100	420	2500	500	2800	560	3000	600	3200	640	3200	640	3200	640
063	1250	250	1700	340	1750	350	2000	400	2500	500	2700	540	3000	600	3250	650	3500	700	3700	740	3900	780

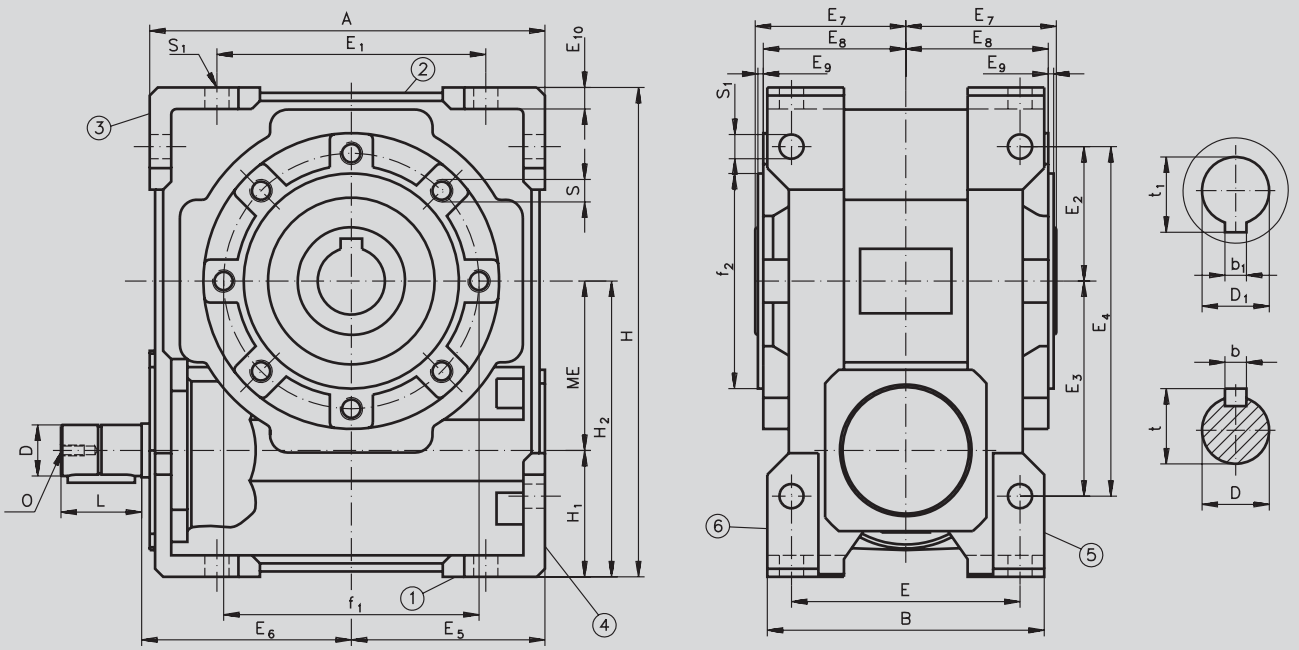
Schmierstoffmengen in Liter (dm^3)

Die Getriebe sind mit Synthetiköl lebensdauergeschmiert. Ein Wechsel ist unter normalen Betriebsbedingungen nicht erforderlich. Die Schmierstoffmenge ist für alle Betriebslagen gleich.

Baugröße	031	040	050	063
Ölmenge	0,05	0,07	0,15	0,4

Navigationsleiste

Maßtabelle Schneckengetriebe Typ H/I

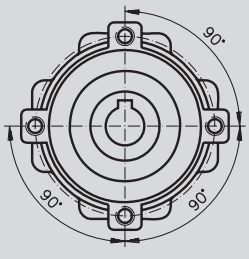


Baugröße	Achsabstand mm	Wellenmaße D^{j6} mm	b mm	t mm	O mm	D_1^{H7} mm	b_1 mm	t_1 mm	Gehäusemaße A mm	B mm	E mm	E_1 mm	E_2 mm	E_3 mm	E_4 mm	E_5 mm
031	31,5	9	3	10,2	M4x10	14	5	16,3	80	56	44	54	27	44	71	40
040	40,0	11	4	12,5	M4x12	18	6	20,8	105	71	60	70	35	55	90	50
050	50,0	14	5	16	M5x13	25	8	28,3	125	85	70	80	40	64	104	60
063	63,0	19	6	21,5	M8x20	25	8	28,3	147	103	85	100	50	80	130	72

Baugröße	E_6 mm	E_7 mm	E_8 mm	E_9 mm	E_{10} mm	f_1 mm	f_2 mm	H mm	H_1 mm	H_2 mm	L mm	ME mm	S mm	S_1 mm	Gewicht kg
031	44,5	31,5	29,0	1,5	5,5	65	55	97	25,5	57	15	31,5	M6x 8	6,5	1,4
040	57,5	39	36,5	1,5	6,0	75	60	125	35	75	20	40,0	M6x10	6,5	2,4
050	67,5	46	43,5	1,5	7,0	85	70	150	40	90	25	50,0	M8x10	8,5	4,0
063	77,5	56	53,0	2,0	8,0	95	80	182	47	110	30	63,0	M8x14	9,0	6,6

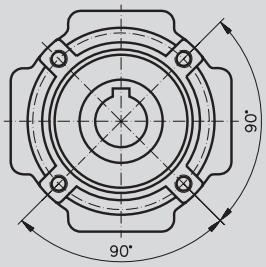
Abtriebsseitige Befestigungsbohrungen

Größe 031
4 Gewinde M6 x 8

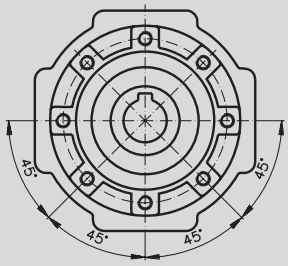


Größe 040
4 Gewinde M6 x 10

Größe 050
4 Gewinde M8 x 10



Größe 063
8 Gewinde M8 x 14



Schneckengetriebe Typ ZM/I

Allgemeines: Universell einsetzbare Hochleistungsgetriebe, 4 Baugrößen, Achsabstand 40, 50, 63 und 80 mm. Auf Anfrage Achsabstände 100 - 315 mm.

Gehäuse: Hochwertiger Grauguss, allseitig bearbeitet und an 4 Seiten mit Befestigungsbohrungen versehen.

Verzahnung: 12 Übersetzungen von 5 bis 83 : 1; Schneckenwelle gehärtet und geschliffen. Schneckenrad aus Spezial-Schleuderbronze.

Wirkungsgrad: Die in den Leistungstabellen angegebenen Richtwerte gelten für betriebswarme, gut eingelaufene und ordnungsgemäß geschmierte Getriebe bei Nennlast und treibender Schneckenwelle. Guter Einlauf ist entscheidend für die Lebensdauer des Getriebes. Der Anlaufwirkungsgrad (η_A) ist wie der Betriebswirkungsgrad (η) von der Größe des Steigungswinkels abhängig.

Selbsthemmung: Selbsthemmung ist im Schneckengetriebe nur dann vorhanden, wenn das Getriebe von der Abtriebsseite her nicht angetrieben werden kann. Bei 4- und 6-gängigen Schnecken ist mitunter eine Übersetzung ins Schnelle möglich (i = 5 : 1 bis 13,3 : 1). Muss ein Getriebe unbedingt selbsthemmend oder aber unbedingt nicht selbsthemmend sein, bitten wir Sie, uns in jedem Fall anzusprechen.

Lagerung: Alle Getriebewellen mit großzügig dimensionierten Wälzlagern.

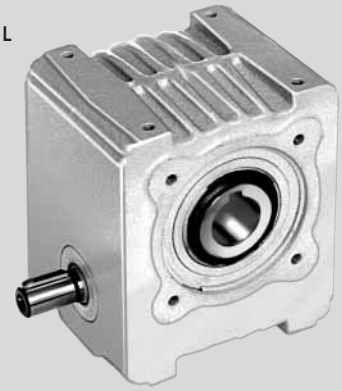
Schmierung: Bei Auslieferung mit synthetischer Lebensdauerschmierung gefüllt. Die Getriebe sind unter normalen Betriebsbedingungen wartungsfrei. Ca. alle 2 Jahre sollte das Gehäuse auf Leckagen überprüft werden.

Entlüftung: Größe (Achsabstand) 40 wird ohne Entlüftung geliefert. Bei den übrigen Getrieben ist die Verschlussschraube gegen den separat mitgelieferten Entlüftungsfilter auszutauschen.

Ausführung A



Ausführung HL



Entlüftungsfilter (EL)

Größe	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm
40	-	-	-	-	-	-
50	50	20	33	22	58	25
63	62,5	27,5	37	22	67	25
80	77,5	32,5	57	22	82	25

Baugröße 40 ohne Entlüftung

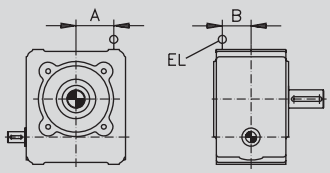
Schmierstoffmengen in Liter (dm³)

Größe	Betriebslage 1	2	3 + 4	5 + 6
40	0,20	0,25	0,20	0,20
50	0,30	0,60	0,45	0,45
63	0,50	1,10	0,70	0,80
80	0,90	2,10	1,40	1,60

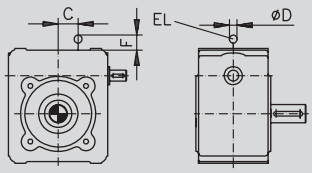
Die Standard-Einfüllmenge entspricht der Betriebslage 2 und ist bei anderen Betriebslagen bei hohen Dauerdrehzahlen ggf. zu verringern, um Ölaustritt zu vermeiden.

Anordnung der Ölarmaturen Größe 50 - 80

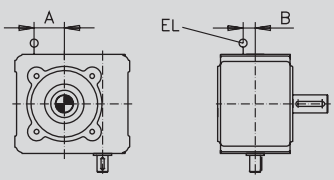
Betriebslage 1



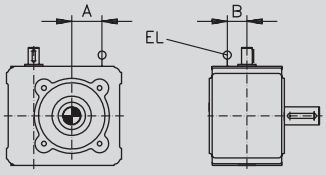
Betriebslage 2



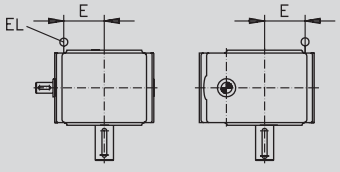
Betriebslage 3



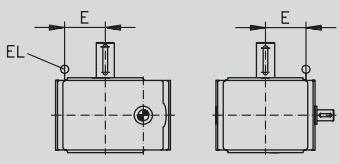
Betriebslage 4



Betriebslage 5



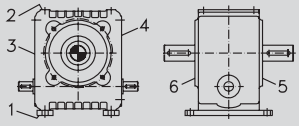
Betriebslage 6



Anbauseiten

Die Schneckengetriebe lassen sich in jeder beliebigen Lage montieren und die Wellenenden Ihren Wünschen entsprechend anordnen.

Größen 40 - 80



Schneckengetriebe Typ ZM/I, Leistungsdaten, Größe 40

Die in den Auswahltabellen aufgeführten Antriebsleistungen P_{1zul} und die Abtriebsdrehmomente T_{2zul} sind gültig für stoßfreien Dauerbetrieb, 8 Stunden tägliche Betriebsdauer, 3 Anläufe je Stunde, Einschaltdauer (ED) = 100% und 20°C Umgebungstemperatur. Die maximalen Abtriebsdrehmomente T_{2max} dürfen in kurzzeitigen Belastungsspitzen häufiger erreicht, jedoch nicht überschritten werden. Liegt die Einschaltdauer unter 90%, kann die zulässige Getriebeleistung meistens erhöht werden.

Übersetzungen i_n, i_{ist}
Nenndrehzahlen n_1, n_2 [min^{-1}]
Antriebsleistungen P_{1zul} [kW]
Abtriebsdrehmomente T_{2zul}, T_{2max} [Nm]
Betriebswirkungsgrad η

Ausführung A		Ausführung HL		Maßtabelle Seite 545					
Abtrieb Seite 5 Artikel-Nr.	Abtrieb Seite 6 Artikel-Nr.	Hohlwelle Artikel-Nr.	Übersetzung i =	n1 min^{-1}	n2≈ min^{-1}	P_{1zul} kW	T_{2zul} Nm	T_{2max} Nm	η
421 001 00	**421 001 01**	**421 003 00**	4,83 : 1	1500	300	1,43	41	73	0,94
			*29/6	1000	200	1,09	47	73	0,93
				500	100	0,64	53	73	0,90
				10	2	0,02	73	73	0,82
421 001 02	**421 001 03**	**421 003 01**	7,25 : 1	1500	200	0,91	45	83	0,91
			*29/4	1000	133	0,81	51	83	0,90
				500	67	0,87	58	83	0,87
				10	1,3	0,02	83	83	0,79
421 001 04	**421 001 05**	**421 003 02**	9,75 : 1	1500	150	0,77	43	77	0,90
			*39/4	1000	100	0,55	45	77	0,88
				500	50	0,32	50	77	0,85
				10	1	0,01	70	77	0,78
421 001 06	**421 001 07**	**421 003 03**	13,0 : 1	1500	113	0,45	32	59	0,87
			*52/4	1000	75	0,32	34	59	0,85
				500	38	0,19	39	59	0,83
				10	0,75	0,01	55	59	0,78
421 001 08	**421 001 09**	**421 003 04**	14,5 : 1	1500	100	0,62	48	97	0,84
			*29/2	1000	67	0,48	55	97	0,82
				500	33	0,12	79	97	0,72
				10	0,67	0,01	97	97	0,68
421 001 10	**421 001 11**	**421 003 05**	19,5 : 1	1500	75	0,49	50	90	0,82
			*39/2	1000	50	0,36	53	90	0,80
				500	25	0,21	58	90	0,76
				10	0,5	0,01	82	90	0,68
421 001 12	**421 001 13**	**421 003 06**	26,0 : 1	1500	57	0,30	38	77	0,78
			*52/2	1000	38	0,21	40	77	0,76
				500	19	0,12	45	77	0,73
				10	0,38	0,01	65	77	0,68
421 001 14	**421 001 15**	**421 003 07**	29,0 : 1	1500	50	0,37	50	107	0,73
			*29/1	1000	38	0,29	57	107	0,70
				500	17	0,18	65	107	0,64
				10	0,33	0,01	107	107	0,53
421 001 16	**421 001 17**	**421 003 08**	39,0 : 1	1500	38	0,32	56	99	0,70
			*39/1	1000	25	0,25	63	99	0,67
				500	13	0,15	71	99	0,62
				10	0,25	0,01	99	99	0,53
421 001 18	**421 001 19**	**421 003 09**	52,0 : 1	1500	28	0,21	46	87	0,65
			*52/1	1000	19	0,15	48	87	0,63
				500	9,4	0,09	55	87	0,59
				10	0,19	0,01	74	87	0,52
421 001 20	**421 001 21**	**421 003 10**	63,0 : 1	1500	24	0,20	48	72	0,59
			*63/1	1000	16	0,15	51	72	0,56
				500	8,1	0,09	56	72	0,51
				10	0,16	0,01	57	72	0,42
421 001 22	**421 001 23**	**421 003 11**	82,0 : 1	1500	18	0,14	37	64	0,52
			*82/1	1000	12	0,10	38	64	0,50
				500	6	0,05	38	64	0,46
				10	0,12	0,01	38	64	0,41

* Beispiel: Schneckenrad Zähnezahl 29/Schneckenwelle 6-gängig.

Ausführung mit Fußleisten auf Anfrage.

Schneckengetriebe Typ ZM/I, Leistungsdaten, Größe 50

Die in den Auswahltabellen aufgeführten Antriebsleistungen P_{1zul} und die Abtriebsdrehmomente T_{2zul} sind gültig für stoßfreien Dauerbetrieb, 8 Stunden tägliche Betriebsdauer, 3 Anläufe je Stunde, Einschaltdauer (ED) = 100% und 20°C Umgebungstemperatur. Die maximalen Abtriebsdrehmomente T_{2max} dürfen in kurzzeitigen Belastungsspitzen häufiger erreicht, jedoch nicht überschritten werden. Liegt die Einschaltdauer unter 90%, kann die zulässige Getriebeleistung meistens erhöht werden.

Übersetzungen i_n, i_{ist}
Nenndrehzahlen n_1, n_2 [min^{-1}]
Antriebsleistungen P_{1zul} [kW]
Abtriebsdrehmomente T_{2zul}, T_{2max} [Nm]
Betriebswirkungsgrad η

Ausführung A		Ausführung HL		Maßtabelle Seite 545					
Abtrieb Seite 5 Artikel-Nr.	Abtrieb Seite 6 Artikel-Nr.	Hohlwelle Artikel-Nr.	Übersetzung i =	n1 min^{-1}	n2≈ min^{-1}	P_{1zul} kW	T_{2zul} Nm	T_{2max} Nm	η
421 011 00	**421 011 01**	**421 013 00**	4,83 : 1	1500	300	3,24	95	144	0,95
			*29/6	1000	200	2,49	108	144	0,94
				500	100	1,42	120	144	0,92
				10	2	0,04	144	144	0,87
421 011 02	**421 011 03**	**421 013 01**	7,25 : 1	1500	200	2,42	104	164	0,93
			*29/4	1000	133	1,83	117	164	0,92
				500	67	1,02	125	164	0,89
				10	1,3	0,03	164	164	0,79
421 011 04	**421 011 05**	**421 013 02**	9,5 : 1	1500	150	1,64	91	150	0,92
			*38/4	1000	100	1,15	94	150	0,90
				500	50	0,65	102	150	0,87
				10	1	0,02	139	150	0,78
421 011 06	**421 011 07**	**421 013 03**	12,75 : 1	1500	113	0,82	59	104	0,89
			*51/4	1000	75	0,58	62	104	0,88
				500	38	0,32	66	104	0,85
				10	0,75	0,01	104	104	0,78
421 011 08	**421 011 09**	**421 013 04**	14,5 : 1	1500	100	1,32	106	194	0,87
			*29/2	1000	67	1,02	121	194	0,85
				500	33	0,65	145	194	0,81
				10	0,67	0,02	194	194	0,69
421 011 10	**421 011 11**	**421 013 05**	19,0 : 1	1500	75	1,03	106	176	0,85
			*38/2	1000	50	0,73	110	176	0,83
				500	25	0,42	119	176	0,78
				10	0,5	0,01	164	176	0,68
421 011 12	**421 011 13**	**421 013 06**	25,5 : 1	1500	57	0,58	76	137	0,58
			*51/2	1000	38	0,41	80	137	0,79
				500	19	0,23	86	137	0,75
				10	0,38	0,01	134	137	0,67
421 011 14	**421 011 15**	**421 013 07**	29,0 : 1	1500	50	0,74	105	215	0,74
			*29/1	1000	38	0,59	121	215	0,59
				500	17	0,40	152	215	0,68
				10	0,33	0,01	215	215	0,54
421 011 16	**421 011 17**	**421 013 08**	38,0 : 1	1500	38	0,65	118	194	0,75
			*38/1	1000	25	0,52	134	194	0,71
				500	13	0,31	145	194	0,65
				10	0,25	0,01	194	194	0,52
421 011 18	**421 011 19**	**421 013 09**	51,0 : 1	1500	28	0,37	84	154	0,69
			*51/1	1000	19	0,27	88	154	0,67
				500	9,4	0,16	95	154	0,61
				10	0,19	0,01	154	154	0,52
421 011 20	**421 011 21**	**421 013 10**	62,0 : 1	1500	24	0,42	105	139	0,64
			*62/1	1000	16	0,31	109	139	0,60
				500	8,1	0,18	113	139	0,53
				10	0,16	0,01	113	139	0,41
421 011 22	**421 011 23**	**421 013 11**	83,0 : 1	1500	18	0,20	61	112	0,56
			*83/1	1000	12	0,15	64	112	0,54
				500	6	0,09	69	112	0,49
				10	0,12	0,01	75	112	0,42

* Beispiel: Schneckenrad Zähnezahl 29/Schneckenwelle 6-gängig.

Ausführung mit Fußleisten auf Anfrage.

Schneckengetriebe Typ ZM/I, Leistungsdaten, Größe 63

Die in den Auswahltabellen aufgeführten Antriebsleistungen P_{1zul} und die Abtriebsdrehmomente T_{2zul} sind gültig für stoßfreien Dauerbetrieb, 8 Stunden tägliche Betriebsdauer, 3 Anläufe je Stunde, Einschaltdauer (ED) = 100% und 20°C Umgebungstemperatur. Die maximalen Abtriebsdrehmomente T_{2max} dürfen in kurzzeitigen Belastungsspitzen häufiger erreicht, jedoch nicht überschritten werden. Liegt die Einschaltdauer unter 90%, kann die zulässige Getriebeleistung meistens erhöht werden.

Übersetzungen i_n, i_{ist}
Nenndrehzahlen n_1, n_2 [min^{-1}]
Antriebsleistungen P_{1zul} [kW]
Abtriebsdrehmomente T_{2zul}, T_{2max} [Nm]
Betriebswirkungsgrad η

Ausführung A Abtrieb Seite 5 Artikel-Nr.	 Abtrieb Seite 6 Artikel-Nr.	Ausführung HL Hohlwelle Artikel-Nr.	Übersetzung i =	Maßtabelle Seite 545 n1 min^{-1}	 n2≈ min^{-1}	P_{1zul} kW	T_{2zul} Nm	T_{2max} Nm	η
421 021 00	**421 021 01**	**421 023 00**	4,83 : 1	1500	300	4,84	143	288	0,96
			*29/6	1000	200	3,71	163	288	0,95
				500	100	2,25	193	288	0,93
				10	2	0,08	288	288	0,82
421 021 02	**421 021 03**	**421 023 01**	7,25 : 1	1500	200	3,60	157	328	0,94
			*29/4	1000	133	2,77	179	328	0,93
				500	67	1,69	212	328	0,90
				10	1,3	0,06	328	328	0,79
421 021 04	**421 021 05**	**421 023 02**	9,75 : 1	1500	150	2,94	170	301	0,93
			*39/4	1000	100	2,26	194	301	0,92
				500	50	1,30	216	301	0,89
				10	1	0,04	289	301	0,79
421 021 06	**421 021 07**	**421 023 03**	12,75 : 1	1500	113	1,82	135	226	0,92
			*51/4	1000	75	1,28	141	226	0,90
				500	38	0,71	151	226	0,87
				10	0,75	0,02	226	226	0,78
421 021 08	**421 021 09**	**421 023 04**	14,5 : 1	1500	100	1,89	156	387	0,89
			*29/2	1000	67	1,48	179	387	0,87
				500	33	0,94	215	387	0,83
				10	0,67	0,04	387	387	0,69
421 021 10	**421 021 11**	**421 023 05**	19,5 : 1	1500	75	1,67	182	355	0,88
			*39/2	1000	50	1,30	208	355	0,86
				500	25	0,84	252	355	0,81
				10	0,5	0,03	339	355	0,69
421 021 12	**421 021 13**	**421 023 06**	25,5 : 1	1500	57	1,26	173	296	0,85
			*51/2	1000	38	0,90	181	296	0,83
				500	19	0,51	195	296	0,78
				10	0,38	0,02	281	296	0,67
421 021 14	**421 021 15**	**421 023 07**	29,0 : 1	1500	50	1,04	153	429	0,80
			*29/1	1000	38	0,83	178	429	0,77
				500	17	0,55	217	429	0,71
				10	0,33	0,03	429	429	0,54
421 021 16	**421 021 17**	**421 023 08**	39,0 : 1	1500	38	0,93	179	393	0,77
			*39/1	1000	25	0,74	207	393	0,75
				500	13	0,51	259	393	0,68
				10	0,25	0,02	393	393	0,54
421 021 18	**421 021 19**	**421 023 09**	51,0 : 1	1500	28	0,79	191	334	0,74
			*51/1	1000	19	0,58	200	334	0,71
				500	9,4	0,34	217	334	0,65
				10	0,19	0,01	298	334	0,52
421 021 20	**421 021 21**	**421 023 10**	61,0 : 1	1500	24	0,66	175	281	0,68
			*61/1	1000	16	0,54	202	281	0,65
				500	8,1	0,34	226	281	0,57
				10	0,16	0,01	226	281	0,41
421 021 22	**421 021 23**	**421 023 11**	82,0 : 1	1500	18	0,46	152	247	0,63
			*82/1	1000	12	0,33	152	247	0,59
				500	6	0,18	152	247	0,52
				10	0,12	0,01	152	247	0,40

* Beispiel: Schneckenrad Zähnezahl 29/Schneckenwelle 6-gängig.

Ausführung mit Fußleisten auf Anfrage.

Schneckengetriebe Typ ZM/I, Leistungsdaten, Größe 80

Die in den Auswahltabellen aufgeführten Antriebsleistungen P_{1zul} und die Abtriebsdrehmomente T_{2zul} sind gültig für stoßfreien Dauerbetrieb, 8 Stunden tägliche Betriebsdauer, 3 Anläufe je Stunde, Einschaltdauer (ED) = 100% und 20°C Umgebungstemperatur. Die maximalen Abtriebsdrehmomente T_{2max} dürfen in kurzzeitigen Belastungsspitzen häufiger erreicht, jedoch nicht überschritten werden. Liegt die Einschaltdauer unter 90%, kann die zulässige Getriebeleistung meistens erhöht werden.

Übersetzungen i_n, i_{ist}
Nenndrehzahlen n_1, n_2 [min^{-1}]
Antriebsleistungen P_{1zul} [kW]
Abtriebsdrehmomente T_{2zul}, T_{2max} [Nm]
Betriebswirkungsgrad η

Ausführung A Abtrieb Seite 5 Artikel-Nr.	Abtrieb Seite 6 Artikel-Nr.	Ausführung HL Hohlwelle Artikel-Nr.	Übersetzung i =	Maßtabelle Seite 545 n1 min^{-1}	n2≈ min^{-1}	P_{1zul} kW	T_{2zul} Nm	T_{2max} Nm	η
421 031 00	**421 031 01**	**421 033 00**	5,0 : 1	1500	300	8,15	251	597	0,97
			*30/6	1000	200	6,24	286	597	0,96
				500	100	3,79	341	597	0,94
				10	2	0,15	597	597	0,83
421 031 02	**421 031 03**	**421 033 01**	7,5 : 1	1500	200	6,08	277	681	0,95
			*30/4	1000	133	4,66	316	681	0,95
				500	67	2,77	366	681	0,92
				10	1,3	0,12	681	681	0,80
421 031 04	**421 031 05**	**421 033 02**	10,0 : 1	1500	150	4,94	297	613	0,94
			*40/4	1000	100	3,80	340	613	0,94
				500	50	2,32	403	613	0,91
				10	1	0,08	613	613	0,79
421 031 06	**421 031 07**	**421 033 03**	13,25 : 1	1500	113	2,40	187	324	0,92
			*53/4	1000	75	1,70	196	324	0,91
				500	38	0,94	210	324	0,88
				10	0,75	0,03	324	324	0,78
421 031 08	**421 031 09**	**421 033 04**	15,0 : 1	1500	100	3,04	236	810	0,91
			*30/2	1000	67	2,40	308	810	0,89
				500	33	1,48	362	810	0,85
				10	0,67	0,08	810	810	0,70
421 031 10	**421 031 11**	**421 033 05**	20,0 : 1	1500	75	2,61	296	725	0,89
			*40/2	1000	50	2,04	324	725	0,88
				500	25	1,28	406	725	0,83
				10	0,5	0,06	725	725	0,68
421 031 12	**421 031 13**	**421 033 06**	26,5 : 1	1500	57	1,67	245	432	0,87
			*53/2	1000	38	1,19	256	432	0,85
				500	19	0,68	275	432	0,80
				10	0,38	0,03	432	432	0,68
421 031 14	**421 031 15**	**421 033 07**	30,0 : 1	1500	50	1,82	259	840	0,83
			*30/1	1000	38	1,31	303	840	0,81
				500	17	0,85	363	840	0,85
				10	0,33	0,05	840	840	0,55
421 031 16	**421 031 17**	**421 033 08**	40,0 : 1	1500	38	1,43	292	802	0,80
			*40/1	1000	25	1,14	228	802	0,78
				500	13	0,75	409	802	0,71
				10	0,25	0,04	802	802	0,53
421 031 18	**421 031 19**	**421 033 09**	53,0 : 1	1500	28	1,04	271	491	0,77
			*53/1	1000	19	0,76	284	491	0,74
				500	9,4	0,45	308	491	0,68
				10	0,19	0,02	491	491	0,53
421 031 20	**421 031 21**	**421 033 10**	62,0 : 1	1500	24	0,99	279	570	0,71
			*62/1	1000	16	0,80	325	570	0,68
				500	8,1	0,45	393	570	0,61
				10	0,16	0,02	448	570	0,41
421 031 22	**421 031 23**	**421 033 11**	82,0 : 1	1500	18	0,85	304	510	0,68
			*82/1	1000	12	0,60	304	510	0,64
				500	6	0,34	304	510	0,57
				10	0,12	0,01	304	510	0,41

* Beispiel: Schneckenrad Zähnezahl 30/Schneckenwelle 6-gängig.

Ausführung mit Fußleisten auf Anfrage.

Maßtabelle Schneckengetriebe Typ ZM/I

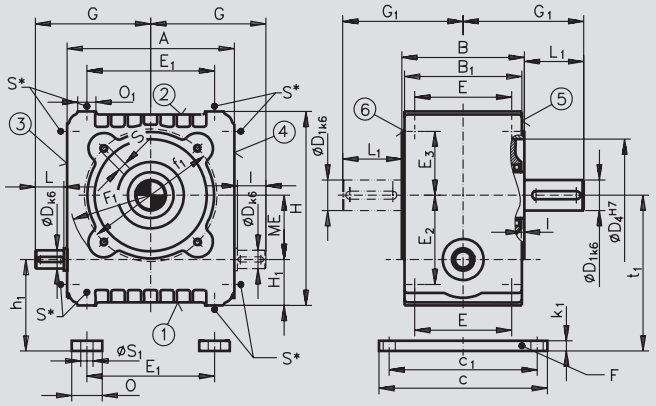
Die Flächen 1 bis 6 sind bearbeitet und können als Befestigungsflächen benutzt werden. An die Flächen 1 und 2 können die Fußleisten F angesetzt werden.

(1) Die Flächen 1, 2, 5 und 6 sind werksseitig stets mit Gewindebohrungen S versehen.

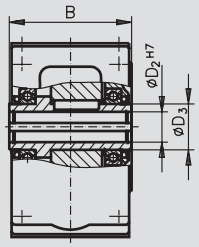
Wird Seite 3 oder 4 als Befestigungsfläche gewünscht, so wird diese Fläche mit den entsprechenden Gewindebohrungen versehen. Das Schneckenwellenende kann wahlweise an Seite 3 oder 4 vorgesehen werden. Wellenzapfen mit Gewindezentrierung nach DIN 332/Blatt 2, Passfedern und Nuten nach DIN 6885/1. Lage des Entlüftungsfilters nach Tabelle auf Katalogseite 540. Das Getriebe kann in jeder Lage laufen.

Ausführung mit Fußleiste oder doppelseitiger Abtriebswelle auf Anfrage.

Ausführung A



Ausführung HL



Getriebe-Abmessungen

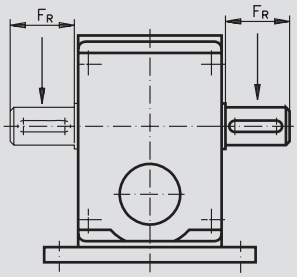
Größe	ME	A	B	B_1	c	c_1	D_4	D x L	D_1 x L_1	D_2	D_3	E	E_1	E_2*	E_3*	F_1	Gewicht
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
40	40	104	90	85	125	110	70	14 x 24	22 x 36	22	35	70	70	55	35	53	7
50	50	140	105	100	150	130	90	16 x 28	25 x 42	25	40	80	100	70	50	65	12
63	63	164	120	115	165	145	110	18 x 28	30 x 58	30	45	95	125	87,5	62,5	80	18
80	80	204	140	135	190	165	140	24 x 36	38 x 58	38	55	115	155	107,5	77,5	100	28

Größe	f_1	G	G_1	H_1	h_1	H	i	k_1	O	O_1	S*	S_1	t_1	Gewicht
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
40	85	79	81	32	40	124	3	8	25	14	M6 x 12	10	80	7
50	110	100	94,5	40	50	160	3	10	30	18	M8 x 14	12	100	12
63	130	113	118	45	55	190	3	10	30	18	M8 x 14	12	118	18
80	165	141	128	55	67	237	3	12	35	22	M10 x 17	15	147	28

*Gewindebohrungen an Seite 3 und 4 gegen Mehrpreis. Maßänderungen vorbehalten

Zulässige Radialkräfte F_R [N] bei normaler Abtriebswelle und Lagerung

Die in der Tabelle angegebenen zulässigen Radialkräfte gelten auf Mitte Abtriebswellenende in Abhängigkeit von der Abtriebsdrehzahl und dem Nennabtriebsdrehmoment. Für die Werte ist die ungünstigste Lastrichtung zugrunde gelegt worden. Die zulässigen Radialkräfte gelten nur für einseitige Belastung. Treten bei Ihrem Antriebsfall außer hohen Radialkräften zusätzlich noch Axialkräfte auf, so bitten wir Sie, bei uns anzufragen.



Größe	Abtriebsmomente Nm	zulässige Radialkraft [N] bei Abtriebsdrehzahlen n_2 [min^{-1}] 6	8	10	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200	250	320
40	0 - 80	2500	2375	2250	2125	2000	1875	1775	1675	1575	1400	1325	1250	1175	1125	1050	925	875	800
50	0 - 125	3500	3325	3150	2970	2800	2620	2480	2340	2200	1960	1850	1750	1640	1570	1470	1290	1220	1120
	125 - 160	3200	3040	2880	2720	2560	2400	2270	2140	2010	1790	1700	1600	1500	1440	1340	1180	1120	1020
63	0 - 200	5000	4750	4500	4250	4000	3750	3550	3350	3150	2800	2650	2500	2350	2250	2100	1850	1750	1600
	200 - 250	4600	4360	4140	3910	3680	3450	3260	3080	2900	2570	2440	2300	2160	2070	1930	1700	1610	1470
	250 - 320	3500	3325	3150	2975	2800	2625	2485	2345	2205	1960	1855	1750	1645	1575	1470	1295	1225	1120
80	0 - 500	7500	7120	6740	6370	6000	5620	5320	5000	4700	4200	4000	3750	3500	3370	3140	2770	2620	2400

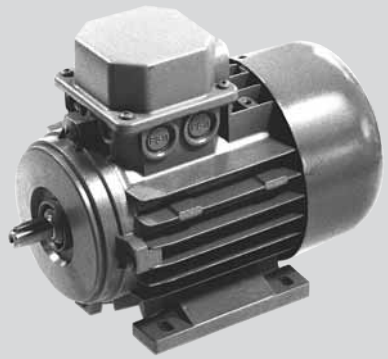
Drehstrom-Normmotoren Typ SM/I, mit Käfigläufer, oberflächengekühlt, für 230/400 V, 50 Hz, Schutzart IP 55

Die Motoren entsprechen den Empfehlungen IEC 72. Elektrische Charakteristiken nach VDE 0530 und Empfehlung IEC 34-1, Rippengehäuse aus Alu-Druckguß. Lagerschilder aus Alu-Druckguß. Von den Drehrichtungen unabhängige Eigenbelüftung, Radiallüfter aus Kunststoff, Lüfterhaube aus Stahlblech.

Die Nennleistung gilt für Dauerbetrieb bei einer Frequenz von 50 Hz, einer maximalen Umgebungstemperatur von 40°C und einer Aufstellhöhe bis 1000 m über N.N.

Auf Anfrage Sonderausführungen: Mit abnormaler Spannung und Frequenz, polumschaltbar, mit elektromagnetischer Gleichstrom-Federdruck-Scheibenbremse; Wechselstrom-Kondensatormotor 230 Volt.

Standardausführung mit Klemmkasten oben. Abweichende Klemmkastenlage bitte in Bestellung angeben.



Bestellangaben: z.B.: Typenbezeichung, Bauform, Artikel-Nr.

2-polig 3000 min^{-1}

Bauform B3 Artikel-Nr.	Bauform B 5 Artikel-Nr.	Baugröße	Leistung kW	Drehzahl min^{-1}	J kgm^2	η %	Leistungsfaktor cos φ	Strom bei 400 V A	Nennmoment Tn [Nm]	Anlaufdrehmom. Ta/Tn	Anlassstrom Ia/In	max.Drehmoment Tmax/Tn	Bauform B3 kg
430 004 00	**430 024 00**	63	0,25	2700	0,00024	64	0,75	0,75	0,884	2,4	3,5	2,5	3,8
430 005 00	**430 025 00**	71	0,37	2800	0,00035	71	0,8	0,94	1,26	2,2	4	2,3	6
430 006 00	**430 026 00**	71	0,55	2810	0,00052	71	0,8	1,4	1,87	2,5	4,6	2,6	7
430 007 00	**430 027 00**	80	0,75	2820	0,00122	76	0,81	1,8	2,54	2,3	4,5	2,4	8,6
430 008 00	**430 028 00**	80	1,1	2820	0,0017	76	0,81	2,6	3,73	2,3	4,8	2,4	10,2
430 009 00	**430 029 00**	90 S	1,5	2840	0,0012	77	0,82	3,4	5,05	2,4	4,9	2,5	11,5
430 010 00	**430 030 00**	90 L	2,2	2840	0,0019	77	0,82	5,0	7,40	2,4	4,9	2,5	13,5
430 011 00	**430 031 00**	100 L	3	2850	0,0032	82	0,82	6,4	10,1	2,6	6,5	2,8	20,5
430 012 00	**430 032 00**	112 M-T	4	2860	0,0042	82	0,82	8,6	13,4	2,6	6,5	2,8	23
430 013 00	**430 033 00**	132 S	5,5	2900	0,0090	85	0,86	10,9	18,1	2,5	7	2,8	38,4
430 014 00	**430 034 00**	132 S	7,5	2900	0,0113	85,5	0,86	14,7	24,7	2,5	7	2,8	42

4-polig 1500 min^{-1}

Bauform B3 Artikel-Nr.	Bauform B 5 Artikel-Nr.	Baugröße	Leistung kW	Drehzahl min^{-1}	J kgm^2	η %	Leistungsfaktor cos φ	Strom bei 400 V A	Nennmoment Tn [Nm]	Anlaufdrehmom. Ta/Tn	Anlassstrom Ia/In	max.Drehmoment Tmax/Tn	Bauform B3 kg
430 043 00	**430 063 00**	63	0,18	1340	0,00029	61	0,6	0,71	1,28	2,3	3	2,3	4,1
430 044 00	**430 064 00**	71	0,25	1350	0,00035	68	0,65	0,82	1,77	2	3,5	2	5,7
430 045 00	**430 065 00**	71	0,37	1350	0,00052	69	0,67	1,2	2,62	2	3,5	2	7
430 046 00	**430 066 00**	80	0,55	1360	0,00122	72	0,7	1,6	3,86	2,3	4,3	2,3	8,6
430 047 00	**430 067 00**	80	0,75	1360	0,0017	73	0,73	2,0	5,27	2,3	4,3	2,3	10
430 048 00	**430 068 00**	90 S	1,1	1380	0,0022	74	0,8	2,7	7,61	2,3	4,5	2,5	11,9
430 049 00	**430 069 00**	90 L	1,5	1380	0,0028	74	0,82	3,6	10,4	2,3	4,5	2,5	14,2
430 050 00	**430 070 00**	100 L	2,2	1410	0,0050	80	0,8	5,0	14,9	2	4,5	2,2	18,7
430 051 00	**430 071 00**	100 L	3	1410	0,006	81	0,82	6,5	20,3	2	4,5	2,2	21,2
430 052 00	**430 072 00**	112 M-T	4	1420	0,009	83	0,82	8,5	26,9	2,4	5	2,5	25,7
430 053 00	**430 073 00**	132 S	5,5	1430	0,021	84	0,82	11,5	36,7	2,1	6	2,5	43
430 054 00	**430 074 00**	132 M	7,5	1430	0,028	85	0,83	15,4	50,1	2,1	6	2,5	50,3

6-polig 1000 min^{-1}

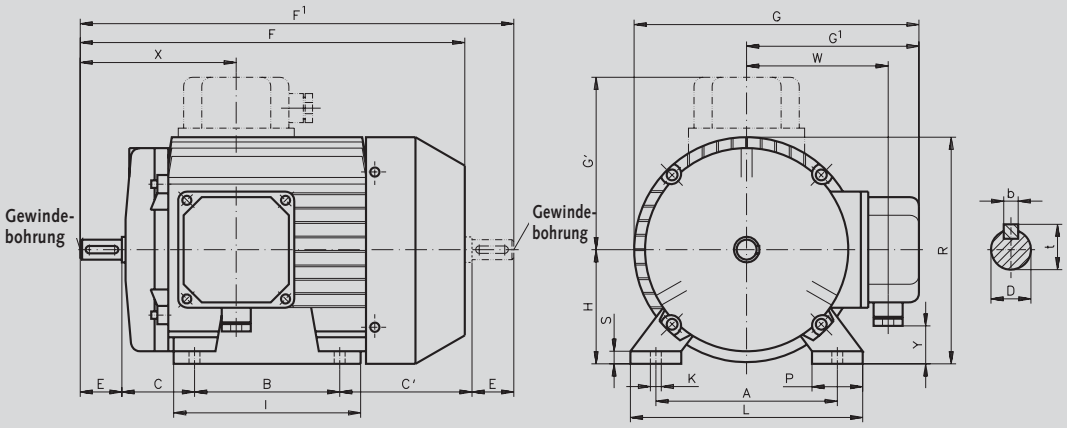
Bauform B3 Artikel-Nr.	Bauform B 5 Artikel-Nr.	Baugröße	Leistung kW	Drehzahl min^{-1}	J kgm^2	η %	Leistungsfaktor cos φ	Strom bei 400 V A	Nennmoment Tn [Nm]	Anlaufdrehmom. Ta/Tn	Anlassstrom Ia/In	max.Drehmoment Tmax/Tn	Bauform B3 kg
430 104 00	**430 124 00**	71	0,25	890	0,00129	55	0,61	0,95	2,36	1,8	2,8	2	6,5
430 105 00	**430 125 00**	80	0,37	900	0,00164	66	0,71	1,1	3,93	1,8	3	2	7,4
430 106 00	**430 126 00**	80	0,55	900	0,00256	69	0,71	1,6	5,84	2,05	3,5	2,2	9,8
430 107 00	**430 127 00**	90 S	0,75	910	0,00354	72	0,72	2,1	7,87	1,9	3,8	2,1	10,8
430 108 00	**430 128 00**	90 L	1,1	910	0,0051	73	0,72	3,0	11,5	2	4	2	13,5
430 109 00	**430 129 00**	100 L	1,5	920	0,0087	75	0,73	4,0	15,6	2,1	4,7	2,3	19,6
430 110 00	**430 130 00**	112 M-T	2,2	940	0,014	78	0,75	5,4	22,4	2,2	5,5	2,5	25
430 111 00	**430 131 00**	132 S	3	950	0,023	80	0,78	6,9	30,2	2	5,6	2,3	39
430 112 00	**430 132 00**	132 M	4	950	0,031	82	0,78	9,0	40,2	2,3	5,8	2,6	45,5
430 113 00	**430 133 00**	132 M	5,5	950	0,041	83	0,78	12,3	55,3	2,3	6	2,6	52,5

8-polig 750 min^{-1}

Bauform B3 Artikel-Nr.	Bauform B 5 Artikel-Nr.	Baugröße	Leistung kW	Drehzahl min^{-1}	J kgm^2	η %	Leistungsfaktor cos φ	Strom bei 400 V A	Nennmoment Tn [Nm]	Anlaufdrehmom. Ta/Tn	Anlassstrom Ia/In	max.Drehmoment Tmax/Tn	Bauform B3 kg
430 144 00	**430 164 00**	80	0,25	670	0,0026	61	0,6	1,0	3,6	1,8	3	2	9,7
430 145 00	**430 165 00**	90 S	0,37	680	0,0030	64	0,63	1,3	5,2	1,8	3,2	2	10,6
430 146 00	**430 166 00**	90 L	0,55	690	0,0045	67	0,63	1,9	7,6	1,8	3,4	2	13,3
430 147 00	**430 167 00**	100 L	0,75	690	0,0087	68	0,64	2,5	10,4	2	3,4	2,1	19,3
430 148 00	**430 168 00**	100 L	1,1	690	0,0109	70	0,64	3,5	15,2	2	3,4	2,1	21,5
430 149 00	**430 169 00**	112 M-T	1,5	700	0,0141	73	0,65	4,6	20,5	1,9	3,5	2,4	25
430 150 00	**430 170 00**	132 S	2,2	705	0,0307	78	0,71	5,7	29,8	1,9	4,6	2,2	45
430 151 00	**430 171 00**	132 M	3	710	0,0409	79	0,72	7,6	40,4	1,9	5	2,3	52

MÄDLER GEGRÜNDET 1882

Maßtabelle Drehstrom-Normmotoren Typ SM/I, Bauform B 3

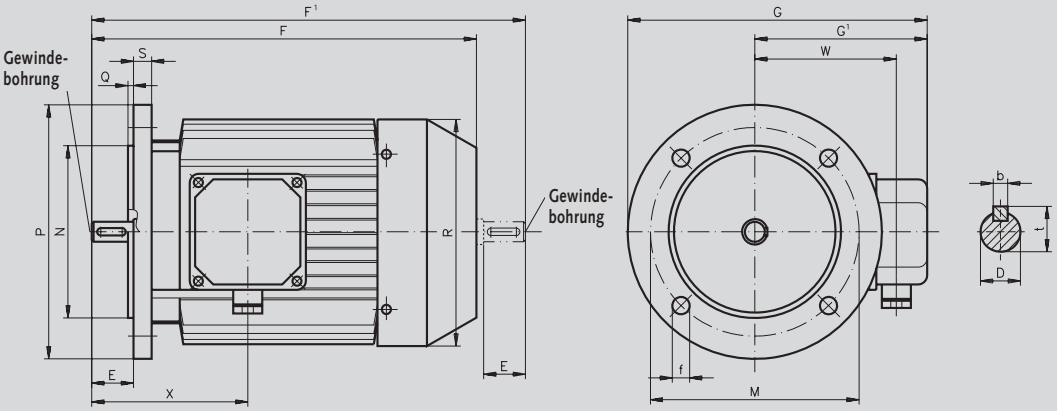


Motorwippen Seite 548.
Motor-Spannschienen Seite 549.

Klemmkastenlage:
Standard obenliegend

Bau-größe	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	$H^{+0}_{-0,5}$ mm	K mm	I mm	L mm	P mm	R mm	S mm	C^1 mm	F^1 mm	G^1 mm	X mm	Y mm	W mm	b mm	t mm	PG-Ver-schraub.	Gewinde-bohrung
63	100	80	40	11 j6	23	212	158	63	6	103	128	28	125	7	73	239	113	86	18	68	4	12,5	Pg11	M 4x0,7
71	112	90	45	14 j6	30	238	185	71	7	101	137	24	144	10	85,5	280	125	111	20	88	5	16	Pg11	M 5x0,8
80	125	100	50	19 j6	40	274	210	80	9	122	155	30	164	10	93,5	323	133	113	30	96	6	21,5	Pg11	M 6x1
90S	140	100	56	24 j6	50	297	230	90	10	125	175	34	180	12	118	374	148	134	30	115	8	27	Pg13,5	M 8x1,25
90L	140	125	56	24 j6	50	322	230	90	10	150	175	34	180	12	118	399	148	134	30	115	8	27	Pg13,5	M 8x1,25
100L	160	140	63	28 j6	60	361	253	100	12	173	198	37	205	14	107	430	156	160	35	123	8	31	Pg13,5	M10x1,5
112M-T	190	140	70	28 j6	60	361	265	112	12	178	224	38	217	15	100	430	173	160	47	123	8	31	Pg13,5	M10x1,5
132S	216	140	89	38 k6	80	470	328	132	13	225	258	50	264	19	167	556	189	198	50	162	10	41	Pg21	M12x1,75
132M	216	178	89	38 k6	80	496	328	132	13	225	258	50	264	19	173	600	189	198	50	162	10	41	Pg21	M12x1,75

Maßtabelle Drehstrom-Normmotoren Typ SM/I, Bauform B 5

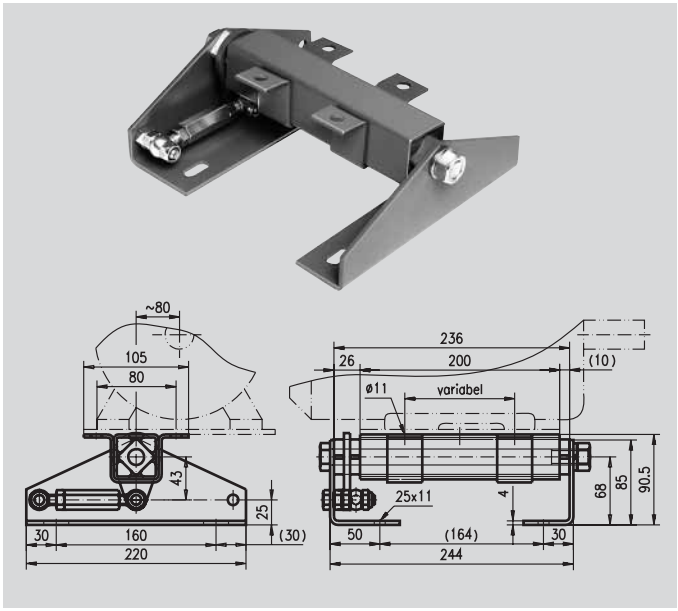


Bau-größe	D mm	E mm	F mm	f mm	G mm	M mm	N mm	P mm	Q mm	R mm	S mm	Flansch-bohrung	F^1 mm	G^1 mm	X mm	W mm	b mm	t mm	PG-Ver-schraub.	Gewinde-bohrung
63	11 j6	23	212	9,5	165	115	95 j6	140	3	125	10	4	239	113	86	68	4	12,5	Pg11	M 4x0,7
71	14 j6	30	238	9,5	195	130	110 j6	160	3,5	148	10	4	280,5	125	111	88	5	16	Pg11	M 5x0,8
80	19 j6	40	274	11,5	226	165	130 j6	200	3,5	170	12	4	323,4	133	113	96	6	21,5	Pg11	M 6x1
90S	24 j6	50	297	11,5	242	165	130 j6	200	3,5	185	12	4	374	148	134	115	8	27	Pg13,5	M 8x1,25
90L	24 j6	50	322	11,5	242	165	130 j6	200	3,5	185	12	4	399	148	134	115	8	27	Pg13,5	M 8x1,25
100L	28 j6	60	361	14	280	215	180 j6	250	4	210	14	4	430	156	160	123	8	31	Pg13,5	M10x1,5
112M-T	28 j6	60	361	14	280	215	180 j6	250	4	210	14	4	430	173	160	123	8	31	Pg13,5	M10x1,5
132S	38 k6	80	470	14	350	265	230 j6	300	4	260	14	4	556	189	198	162	10	41	Pg21	M12x1,75
132M	38 k6	80	496	14	350	265	230 j6	300	4	260	14	4	600	189	198	162	10	41	Pg21	M12x1,75

Motorwippen, Baugröße 27 für Riementriebe

Werkstoff: Stahl St37, blau lackiert.

Diese elastische Lagerung für Elektromotoren kompensiert automatisch die Riemenlängung und die hohen Anlaufmomente. Sie isoliert Körperschall. Schwingungen des Riementriebes werden nicht in die Maschine geleitet. Über die Vorspanneinheit lässt sich die Riemenspannung komfortabel einstellen. Die Motorplatte gehört nicht zum Lieferumfang. Eine Positionierungsanleitung wird mitgeliefert.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 140 590 01, Motorwippe Typ 27 x 80, D 90 S/L

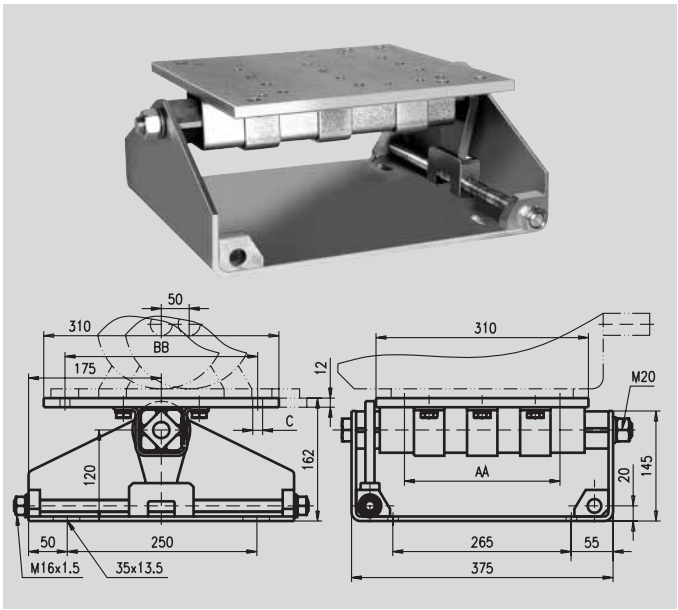
Artikel-Nr.	Typ	Motorbaugröße	1000 min^{-1} kW	1500 min^{-1} KW	3000 min^{-1} kW	Gewicht kg
140 590 01	27 x 80	D 90 S/L	0,75 - 1,1	1,1 - 1,5	1,5 - 2,2	3,88
140 590 03	27 x 120	D 100L	1,5	2,2 - 3,0	3,0	3,92
140 590 05	27 x 200	D 112M	2,2	4,0	4,0	4,00

Die **kundenseitig beizustellende Motorplatte** soll im Interesse eines möglichst großen Spannweges außerzentrisch montiert werden.
Wir empfehlen bei allen 3 Typen Baugröße 27 einen Versatz von ca. 80 mm.

Motorwippen, Baugröße 38 für Riementriebe

Werkstoff: Stahl St37, verzinkt.

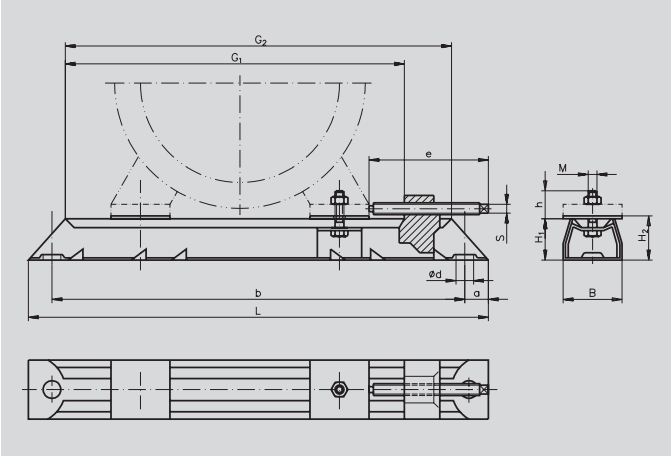
Diese elastische Lagerung für Elektromotoren kompensiert automatisch die Riemenlängung und die hohen Anlaufmomente. Sie isoliert Körperschall. Schwingungen des Riementriebes werden nicht in die Maschine geleitet. Über die Vorspanneinheit lässt sich die Riemenspannung komfortabel einstellen. Die Motorplatte und eine Positionierungsanleitung gehören zum Lieferumfang.

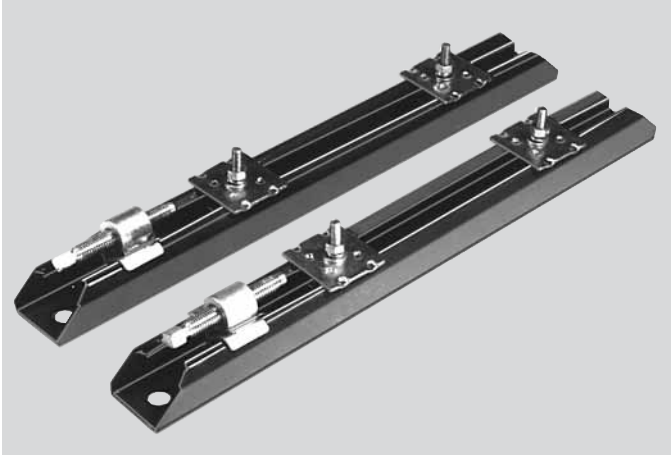


Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 140 590 07, Motorwippe Typ 38 x 300, D 132S

Artikel-Nr.	Typ	Motorbaugröße	1000 min^{-1} kW	1500 min^{-1} KW	3000 min^{-1} kW	AA mm	BB mm	C mm	Gewicht kg
140 590 07	38 x 300	D 132S	3	5,5	5,5 - 7,5	140	216	M10	26
140 590 09	38 x 300	D 132M	4 - 5,5	7,5	-	178	216	M10	26
140 590 11	38 x 300	D 160M	7,5	11	11 - 15	210	254	Ø13	26
140 590 13	38 x 300	D 160L	11	15	18,5	254	254	Ø13	26

Motor-Spannschienensätze aus Stahl Typ SPS mit versetzbaren Spannkloben





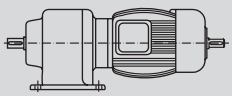
Bestellangaben: z.B.: Typenbezeichnung, Gesamtlänge, Artikel-Nr.

Verkauf paarweise: 1 x Artikel-Nr. = 1 Paar

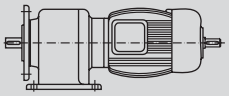
Artikel-Nr. Paar	Gesamt-länge L mm	Gleit-länge G_1 mm	Motor-Baugröße	M x h mm	e x S mm	G_2 mm	a mm	b mm	Ød mm	B mm	H_1 mm	H_2 mm	Gewicht kg
430 180 00	312	240	63/71	M 6 x 19	75 x 6	262	16	280	12	40	28	30	1,5
430 182 00	395	302	80/90	M 8 x 28	97 x 8	325	20	355	12	50	40	43	3,3
430 184 00	495	405	100/112/132	M 10 x 35	97 x 8	425	20	455	12	50	40	43	4,15
430 186 00	630	515	132	M 10 x 37	119 x 9	542	25	580	14	60	50	54	8,1

Bauformen Stirnradgetriebemotoren (Die Abb. stellen nur die Bauformen, nicht die Getriebeausführungen dar.)

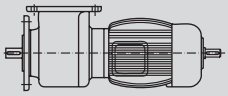
B 3



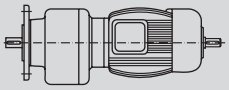
B 3 / B 5



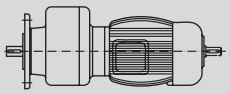
B 8 / B 5



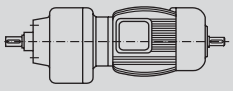
B 5



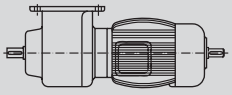
B 5a



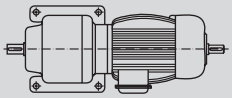
B 5 (ohne Flansch)



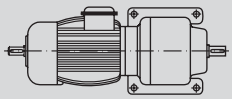
B 8



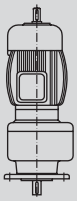
B 6



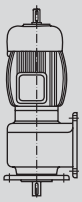
B 7



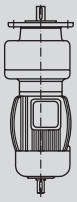
V 1



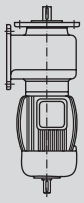
V 1 / V 5



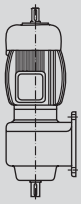
V 3



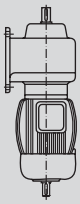
V 3 / V 6



V 5



V 6



Frequenzumrichter Typ ROfre 896

bis 0,75 KW



ab 1,5 KW



Bei der ROfre-Reihe 896 stehen einfache Parametrierung, übersichtliche und sehr leicht erlernbare Bedienung und eine völlig unkomplizierte Inbetriebnahme im Vordergrund.

Bestellangaben: z.B.: 460 310 25 Frequenzumrichter ROfre 896, 0,25 kW Ausgangsleistung, 1-phasig

Art.-Nr.	Phasen Anzahl	Ausgangs-leistung kW	Ausgangs-spannung V	Ausgangs-strom A	Eingangs-spannung V	Eingangs-strom A	Eingangs-absicherung A	Abmessungen HxBxT in mm	Gewicht kg
460 310 25	1	0,25	3 x 0-240	1,4	1 x 230	3,0	16	132 x 72 x 118	0,8
460 310 37	1	0,37	3 x 0-240	2,3	1 x 230	5,2	16	132 x 72 x 118	0,8
460 310 75	1	0,75	3 x 0-240	4,2	1 x 230	9,4	16	132 x 72 x 118	0,8
460 311 50	1	1,50	3 x 0-240	7,5	1 x 230	16,6	20	143 x 118 x 172	1,7
460 312 20	1	2,20	3 x 0-240	10,5	1 x 230	23,2	25	143 x 118 x 172	1,8
460 331 50	3	1,50	3 x 0-400	3,8	3 x 400	5,0	10	143 x 118 x 172	1,6
460 332 20	3	2,20	3 x 0-400	5,2	3 x 400	6,7	10	143 x 118 x 172	1,6

Ausgang
- Drehfeldfrequenz 0-200 Hz
- Spannungsanhebung 10%
- Überlast 150% I_n / 60s

Eingang
- Spannung 1 x 230 V +/-10% 50/60 Hz
  bzw. 3 x 400 V +/-10% 50/60 Hz

Steuerteil
- Taktfrequenz: 4-16 kHz, in Stufen einstellbar
- Stopp-Funktionen: Rampe (0,1-999s), DC-Bremsung, Austrudeln, Bremsen mit Chopper ab 1,5kW
- Schutzeinrichtung: Spitzenstrom (200% I_n), Überlast, IGBT-Übertemperatur, Überspannung, Unterspannung
- Analogeingang: 0-10 V, 0-20 mA oder 10kOhm Poti
- Analogausgang: 0-10 V (mit der aktuellen Ausgangsfrequenz)
- Digitaleingang: potentialfreie Kontakte oder externe 24 V DC Industrielogik für Hochlauf, Drehrichtungsumkehr, 2 programmierbare Eingänge (Tippbetrieb, Festsollwerte, Not-Halt, Reset, externe Überwachung)
- Digitalausgang: potentialfreier Kontakt, programmierbar
- Überwachung: Kurzschluss Phase-Phase bzw. Phase-Erde

Anzeigen / Bedienelemente
- Bedientasten: Einstellung der Gerätefunktionen
- Display: Betriebsanzeige und Fehleranzeige

Umgebung
- Umgebungstemperatur: -10...40°C
- Kühlung: Lüfter
- Rel. Luftfeuchtigkeit: 0...95% nicht betauend

Mechanik
- Schutzart IP20

EMV
- Filter Klasse A enthalten, optional auf Klasse B aufrüstbar

Störspeicher
- Abruf der letzten 3 Störungen

Optional
- DIN-Hutschienenadapter, Bremswiderstand, Sollwertpotentiometer 10 kOhm, EMV-Filter Klasse B

Frequenzumrichter Typ ROfre 897

mit Netzkabel



mit Netzkabel
und Not-Aus-Schalter



- Schutzart IP 54, d.h. kein Schaltschrankeinbau erforderlich
- Fertig verkabelt mit 2 m geschirmten Motorkabel, 2 m Netzkabel mit Stecker und Poti
- Optional mit integriertem Not-Aus-Schalter (Abb. rechts)
- Optional mit Wahlschalter für links-rechts
- Optional mit Buchse für Externbetrieb

Bestellangaben: z.B.: 460 410 25, Frequenzumrichter ROfre 897, 0,25 kW Ausgangsleistung ohne Not-Aus

Art.-Nr.	Not-Aus	Ausgangs-leistung kW	Ausgangs-spannung V	Ausgangs-strom A	Eingangs-spannung V	Eingangs-strom A	Eingangs-absicherung A	Abmessungen HxBxT in mm	Gewicht kg
460 410 25	Nein	0,25	3 x 0-240	1,4	1 x 230	3,0	16	200 x 130 x 120	2,2
460 410 37	Nein	0,37	3 x 0-240	2,3	1 x 230	5,2	16	200 x 130 x 120	2,2
460 410 75	Nein	0,75	3 x 0-240	4,2	1 x 230	9,4	16	200 x 140 x 140	2,6
460 411 50	Nein	1,50	3 x 0-240	7,5	1 x 230	16,6	20	320 x 162 x 205	6,6
460 510 25	Ja	0,25	3 x 0-240	1,4	1 x 230	3,0	16	200 x 130 x 120	2,2
460 510 37	Ja	0,37	3 x 0-240	2,3	1 x 230	5,2	16	200 x 130 x 120	2,2
460 510 75	Ja	0,75	3 x 0-240	4,2	1 x 230	9,4	16	200 x 140 x 140	2,6

Ausgang
- Drehfeldfrequenz 0-200 Hz
- Spannungsanhebung 10%
- Überlast 150% I_n / 60s

Eingang
- Spannung 1 x 230 V +/- 10% 50/60 Hz

Steuerteil
- Taktfrequenz: 4-16 kHz, in Stufen einstellbar
- Stopp-Funktionen: Rampe (0,1-999s), DC-Bremsung, Austrudeln, Bremsen mit Chopper ab 1,5kW
- Schutzeinrichtung: Spitzenstrom (200% I_n), Überlast, IGBT-Übertemperatur, Überspannung, Unterspannung
- Analogeingang*: 0-10 V, 0-20 mA oder 10kOhm Poti
- Analogausgang*: 0-10 V (mit der aktuellen Ausgangsfrequenz)
- Digitaleingang*: potentialfreie Kontakte oder externe 24 V DC Industrielogik für Hochlauf, Drehrichtungsumkehr, 2 programmierbare Eingänge (Tippbetrieb, Festsollwerte, Not-Halt, Reset, externe Überwachung)
- Digitalausgang*: potentialfreier Kontakt, programmierbar
- Überwachung: Kurzschluss Phase-Phase bzw. Phase-Erde

* nur bei optionaler Ausführung mit Buchse für Externbetrieb.

Anzeigen / Bedienelemente
- Bedientasten: Einstellung der Gerätefunktionen
- Display: Betriebsanzeige und Fehleranzeige
- Sollwertpoti: zur stufenlosen Drehzahleinstellung

Umgebung
- Umgebungstemperatur: -10...40°C
- Kühlung: Lüfter
- Rel. Luftfeuchtigkeit: 0...95% nicht betauend

Mechanik
- Schutzart IP 54

EMV
- Filter Klasse A

Störspeicher
- Abruf der letzten 3 Störungen

Kleingetriebemotoren Typ CRO, Ausführung A

Motor: für 230V, 50Hz Synchronmotor für beide Drehrichtungen (s. Motordaten-Übersicht)

Getriebe: Stirnräder, gerade verzahnt, aus Delrin

Umgebungs-temperatur: -5 bis +70°C

Kondensator: im Lieferumfang enthalten

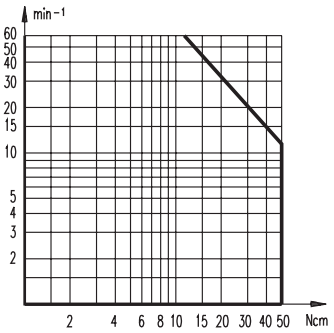


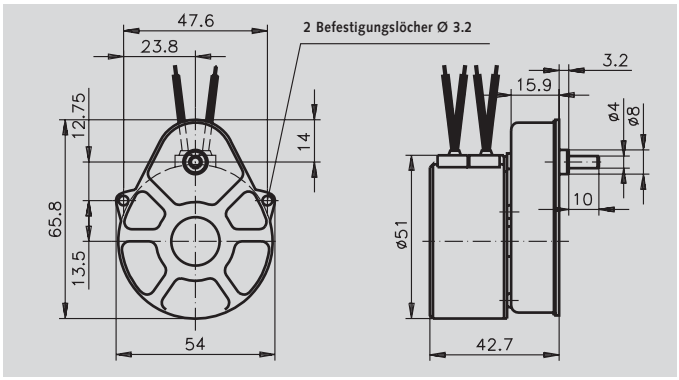
Bestellangaben: z.B.: Typenbezeichnung, Ausführung, Abtriebsdrehzahl, Artikel-Nr.

Artikel-Nr.	Standard-drehzahl min^{-1}	Gewicht kg
430 200 00	60	0,25
430 200 01	30	0,25
430 200 02	15	0,25
430 200 03	10	0,25
430 200 06	5	0,25
430 200 08	3,12	0,25
430 200 09	2	0,25
430 200 10	1	0,25

max. mögliche statische Lagerbelastung:
axial = 10 N, radial = 80 N

Drehmoment-Drehzahl-Tabelle



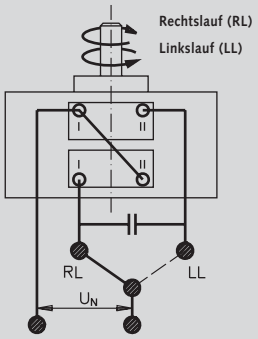


Motordaten/Kenndaten	Einheit	Wert
Rotorträgheitsmoment	g · cm^2	18,8
aufgenommene Leistung	W	3,5
Kippmoment (1)	Ncm	2,1
Anlaufmoment	Ncm	1,9
max. Spulentemperatur	°C	120
Umgebungstemperatur	°C	-5 +70
Lagerungstemperatur	°C	-40 +100
Isolationswiderstand	MV	$>10^3$
Spannungsfestigkeit (50 Hz)	V	> 2400
Motorgewicht	g	210
Schutzart	IP	40

Motordaten/Kenndaten	Einheit	Wert
Standard-Nennspannung (-15 + 10%)	V	220/240
aufgenommene Stromstärke	mA	16/17,3
Frequenz	Hz	50
Drehzahl	min^{-1}	375
Kondensatorwerte ±10%	µf/V	0,12/600
Anschluss	A	
Litzenfarben	Klemme 1	blau
bei Standardmotoren	Klemme 2	weiß

(1) Max. Drehmoment des Motors im Dauerbetrieb bei Nennspannung und Frequenz

Verdrahtung für Parallelanschluss A



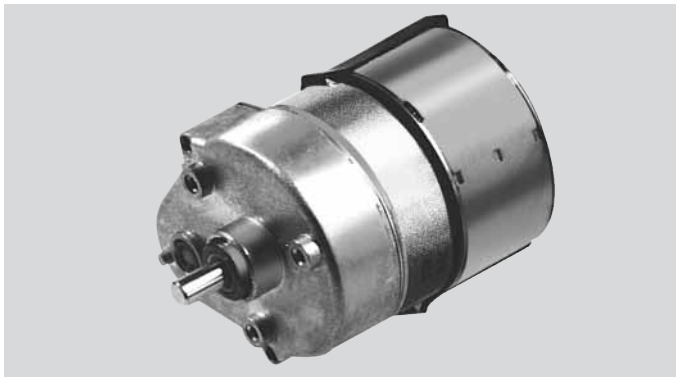
Kleingetriebemotoren Typ CRO, Ausführung B

Motor: für 230V, 50Hz Synchronmotor für beide Drehrichtungen (s. Motordaten-Übersicht)

Getriebe: Stirnräder, gerade verzahnt, aus Delrin

Umgebungs-temperatur: -5 bis +70°C

Kondensator: im Lieferumfang enthalten

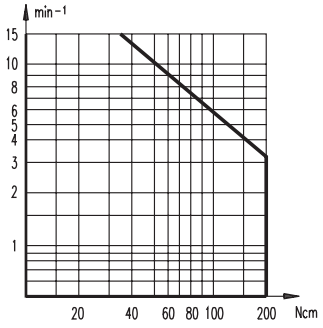


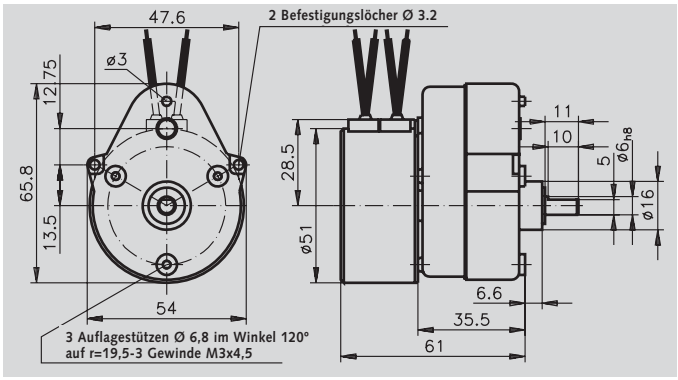
Bestellangaben: z.B.: Typenbezeichnung, Ausführung, Abtriebsdrehzahl, Artikel-Nr.

Artikel-Nr.	Standard-drehzahl min^{-1}	Gewicht kg
430 205 00	15	0,32
430 205 01	7,5	0,32
430 205 02	5	0,32
430 205 03	1	0,32
430 205 04	0,25	0,32

max. mögliche statische Lagerbelastung:
axial = 10 N, radial = 100 N

Drehmoment-Drehzahl-Tabelle



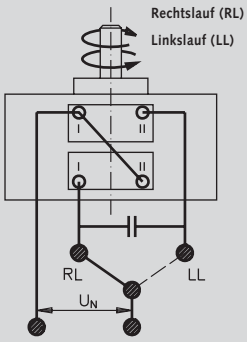


Motordaten/Kenndaten	Einheit	Wert
Rotorträgheitsmoment	g · cm^2	18,8
aufgenommene Leistung	W	3,5
Kippmoment (1)	Ncm	2,1
Anlaufmoment	Ncm	1,9
max. Spulentemperatur	°C	120
Umgebungstemperatur	°C	-5 +70
Lagerungstemperatur	°C	-40 +100
Isolationswiderstand	MV	>10^3
Spannungsfestigkeit (50 Hz)	V	> 2400
Motorgewicht	g	210
Schutzart	IP	40

Motordaten/Kenndaten	Einheit	Wert
Standard-Nennspannung (-15 + 10%)	V	220/240
aufgenommene Stromstärke	mA	16/17,3
Frequenz	Hz	50
Drehzahl	min^{-1}	375
Kondensatorwerte ±10%	µf/V	0,12/600
Anschluss	A	
Litzenfarben bei Standardmotoren	Klemme 1 Klemme 2	blau weiß

(1) Max. Drehmoment des Motors im Dauerbetrieb bei Nennspannung und Frequenz

Verdrahtung für Parallelanschluss A



Kleingetriebemotoren Typ GE/I mit Kondensatormotor

Allgemeines: Leichte Baureihe, extrem hohe Übersetzungen.

Gehäuse: Druckgussform aus Aluminium, gegen Fettaustritt und Staubeinwirkung gekapselt, in allen Baulagen montierbar.

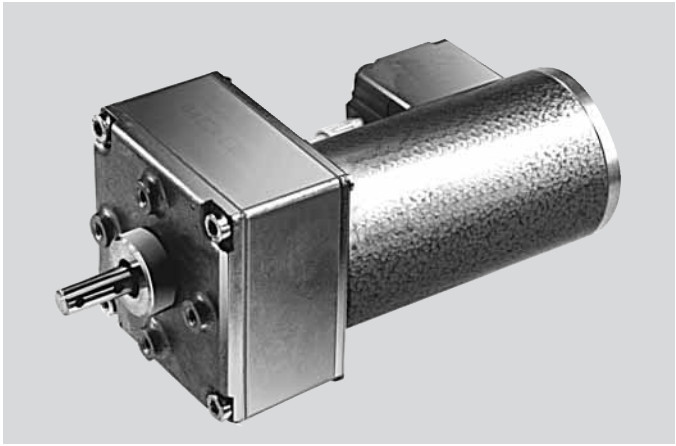
Zahnräder: Je nach Radstufenanordnung aus hochwertigen Kunststoffen und Stählen gefräst.

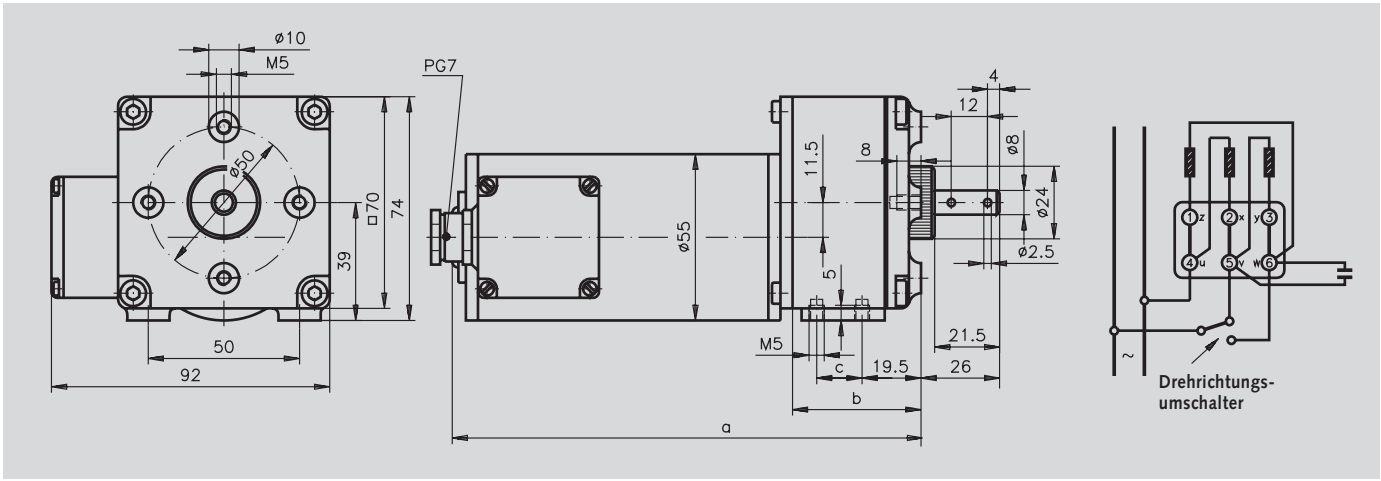
Lagerung: Motor: Kugellager; Getriebe: Sinterbronze-Gleitlager

Schmierung: Wartungsfreie Fettschmierung.

Motor: Kondensatormotor für 230 V, 50 Hz, Drehrichtung umkehrbar. Motorritzel ist in die Motorwelle eingefräst. Die Kabelverschraubung des Klemmenkastens ist um 4 x 90° versetzbar.
Bitte beachten: Der Motor erwärmt sich im Dauerbetrieb auf 70°C.

Bestellangaben: z.B.: Typenbezeichnung, Artikel-Nr. 430 401 00 Kondensatormotor
Artikel-Nr. 430 301 01 Getriebe 15:1
Artikel-Nr. 436 352 00 Betriebskondensator
(muss separat bestellt werden)





Kondensatormotor: Artikel-Nr. 430 401 00, Gewicht 1,2 kg

Motor, Getriebe und Kondensator müssen separat bestellt werden.

Getriebe Artikel-Nr.	Kondensator-motor Artikel-Nr.	Abtriebsdrehzahl bezogen auf Motordrehzahl 2600 min^{-1}	Über-setzung i	Grenzbelastung Getriebe max. zul. Dauer-drehmoment Ncm	max. zul. Anlauf-moment Ncm	Nenn-leistung Watt	Getriebe-wirkungs-grad %	a mm	M a ß e b mm	c mm	Gewicht Getriebe kg
430 301 01	**430 401 00**	173,3	15 : 1	28	28	6,7	77	181	42,5	15	0,3
430 302 01	**430 401 00**	86,6	30 : 1	50	65	6,7	69	181	42,5	15	0,3
430 303 01	**430 401 00**	57,7	45 : 1	70	90	6,7	69	181	42,5	15	0,3
430 304 01	**430 401 00**	43,3	60 : 1	90	120	6,7	65	181	42,5	15	0,3
430 305 01	**430 401 00**	28,8	90 : 1	140	180	6,7	65	181	42,5	15	0,3
430 306 01	**430 401 00**	21,6	120 : 1	180	230	6,7	60	181	42,5	15	0,3
430 307 01	**430 401 00**	19,2	135 : 1	200	260	6,7	60	181	42,5	15	0,3
430 308 01	**430 401 00**	14,4	180 : 1	220	300	6,7	55	181	42,5	15	0,3
430 309 01	**430 401 00**	10,8	240 : 1	220	300	6,7	55	195	56,5	26	0,45
430 310 01	**430 401 00**	9,6	270 : 1	220	300	6,7	55	181	42,5	15	0,43
430 311 01	**430 401 00**	7,2	360 : 1	220	300	6,7	55	195	56,5	26	0,45
430 312 01	**430 401 00**	6,4	405 : 1	220	300	6,7	55	181	42,5	15	0,43
430 313 01	**430 401 00**	5,4	480 : 1	220	300	6,7	50	195	56,5	26	0,45
430 314 01	**430 401 00**	4,8	540 : 1	220	300	6,7	55	195	56,5	26	0,45
430 315 01	**430 401 00**	3,6	720 : 1	220	300	6,7	50	195	56,5	26	0,45
430 316 01	**430 401 00**	3,2	810 : 1	220	300	6,7	55	195	56,5	26	0,45
430 317 01	**430 401 00**	2,7	960 : 1	220	300	6,7	45	195	56,5	26	0,45
430 318 01	**430 401 00**	2,4	1080 : 1	220	300	6,7	45	195	56,5	26	0,45
430 319 01	**430 401 00**	2,1	1215 : 1	220	300	6,7	45	195	56,5	26	0,45
430 320 01	**430 401 00**	1,8	1440 : 1	220	300	6,7	45	195	56,5	26	0,45
430 321 01	**430 401 00**	1,6	1620 : 1	220	300	6,7	45	195	56,5	26	0,45
430 322 01	**430 401 00**	1,2	2160 : 1	220	300	6,7	45	195	56,5	26	0,45
430 323 01	**430 401 00**	1,06	2430 : 1	240	300	6,7	45	195	56,5	26	0,45
430 324 01	**430 401 00**	0,80	3240 : 1	240	300	6,7	45	195	56,5	26	0,45
430 325 01	**430 401 00**	0,71	3645 : 1	240	300	6,7	45	195	56,5	26	0,45
430 326 01	**430 401 00**	0,60	4320 : 1	240	300	6,7	40	195	56,5	26	0,45
430 327 01	**430 401 00**	0,53	4860 : 1	240	300	6,7	40	195	56,5	26	0,45
430 328 01	**430 401 00**	0,40	6480 : 1	240	300	6,7	40	195	56,5	26	0,45
430 329 01	**430 401 00**	0,35	7290 : 1	240	300	6,7	40	195	56,5	26	0,45
430 330 01	**430 401 00**	0,30	8640 : 1	240	300	6,7	40	195	56,5	26	0,45
430 331 01	**430 401 00**	0,26	9720 : 1	240	300	6,7	40	195	56,5	26	0,45

Um eine Überlastung des Getriebes zu vermeiden, dürfen die max. angegebenen Dauer- und Anlaufmomente nicht überfahren werden. Das effektiv übertragbare Drehmoment entspricht den Werten an der Getriebewelle. Bei Umkehrbetrieb sind die Grenzbelastungswerte mit 0,75 zu multiplizieren.

Kleingetriebemotoren Typ GE/I mit Gleichstrommotor

Allgemeines: Leichte Baureihe, extrem hohe Übersetzungen.

Gehäuse: Druckgussform aus Aluminium, gegen Fettaustritt und Staubeinwirkung gekapselt, in allen Baulagen montierbar.

Zahnräder: Je nach Radstufenanordnung aus hochwertigen Kunststoffen und Stählen gefräst.

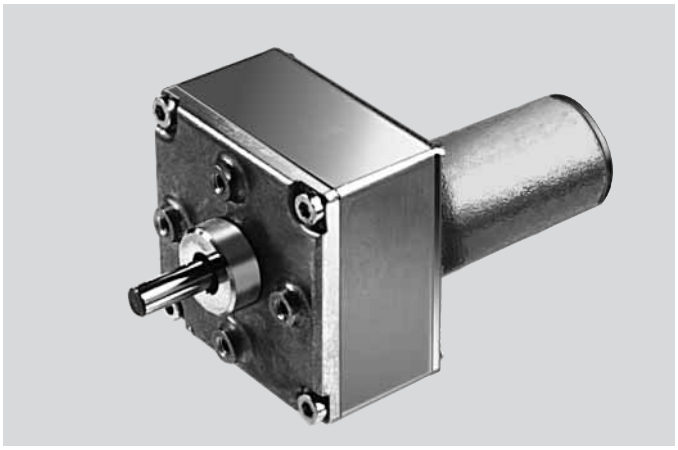
Lagerung: Motor: Kugellager; Getriebe: Sinterbronze-Gleitlager

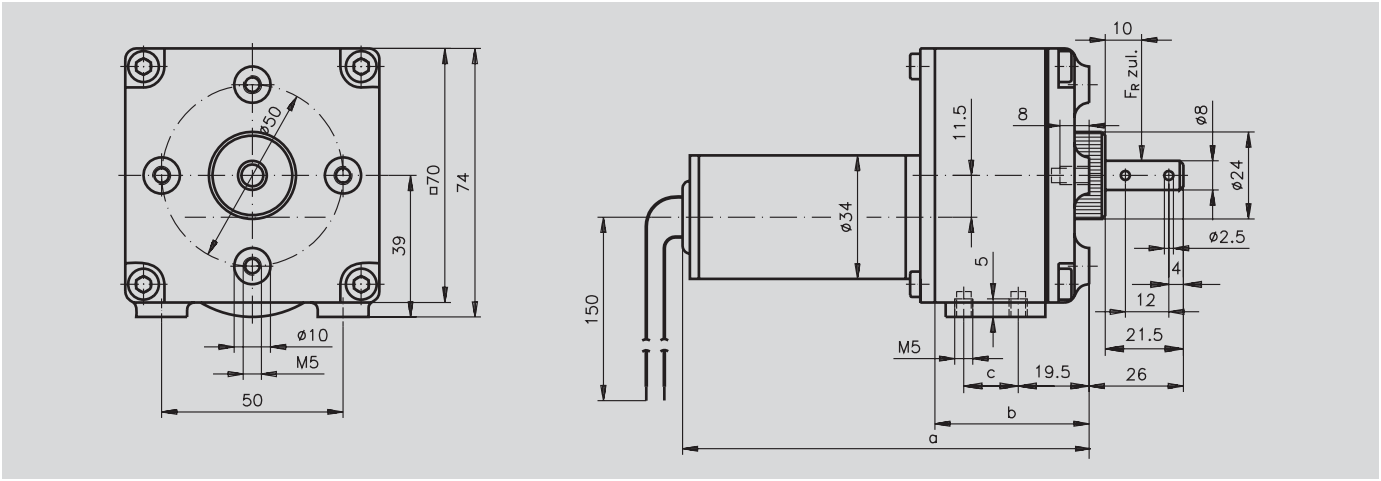
Schmierung: Wartungsfreie Fettschmierung.

Motor: Gleichstrommotor für 12 Volt oder 24 Volt. Motorritzel ist auf der Motorwelle aufgedrückt. Freie Anschlussenden. Änderungen der Drehrichtung durch Umtauschen der Anschlüsse.

Bitte beachten: Der Motor erwärmt sich im Dauerbetrieb auf 50 bis 60°C.

Bestellangaben: z.B.: Typenbezeichnung, Artikel-Nr. Gleichstrommotor
Artikel-Nr. Getriebe





Gleichstrommotor 12 Volt: Artikel-Nr. 430 403 00, 24 Volt: Artikel-Nr. 430 405 00, Gewicht 0,33 kg
Motor und Getriebe müssen separat bestellt werden.

Getriebe Artikel-Nr.	Abtriebsdrehzahl bezog. a. Motordrehzahl 6000 min^{-1}	Übersetzung i	Grenzbelastung Getriebe max. zul. Dauer-drehmoment Ncm	max. zul. Anlauf-moment Ncm	Nennleistung Watt	Getriebe-wirkungsgrad %	Maße a mm	b mm	c mm	Gewicht Getriebe kg
430 301 01	400	15 : 1	28	28	9,6	77	138	42,5	15	0,3
430 302 01	200	30 : 1	50	65	8,6	69	138	42,5	15	0,3
430 303 01	134	45 : 1	70	90	8,6	69	138	42,5	15	0,3
430 304 01	100	60 : 1	90	120	5,7	65	123	42,5	15	0,3
430 305 01	67	90 : 1	140	180	5,6	65	123	42,5	15	0,3
430 306 01	50	120 : 1	180	230	5,3	60	123	42,5	15	0,3
430 307 01	44,5	135 : 1	200	260	5,2	60	123	42,5	15	0,3
430 308 01	33,5	180 : 1	220	300	5,2	55	123	42,5	15	0,3
430 309 01	25	240 : 1	220	300	4,8	55	137	56,5	26	0,45
430 310 01	22,2	270 : 1	220	300	4,8	55	123	42,5	15	0,43
430 311 01	16,7	360 : 1	220	300	3,5	55	137	56,5	26	0,45
430 312 01	14,8	405 : 1	220	300	3,4	55	123	42,5	15	0,43
430 313 01	12,5	480 : 1	220	300	2,9	50	137	56,5	26	0,45
430 314 01	11	540 : 1	220	300	2,5	55	137	56,5	26	0,45
430 315 01	8	720 : 1	220	300	1,8	50	137	56,5	26	0,45
430 316 01	7,4	810 : 1	220	300	1,7	55	137	56,5	26	0,45
430 317 01	6,2	960 : 1	220	300	1,4	45	137	56,5	26	0,45
430 318 01	5,5	1080 : 1	220	300	1,2	45	137	56,5	26	0,45
430 319 01	4,9	1215 : 1	220	300	1,13	45	137	56,5	26	0,45
430 320 01	4,2	1440 : 1	220	300	0,97	45	137	56,5	26	0,45
430 321 01	3,7	1620 : 1	220	300	0,85	45	137	56,5	26	0,45
430 322 01	2,8	2160 : 1	220	300	0,65	45	137	56,5	26	0,45
430 323 01	2,5	2430 : 1	240	300	0,6	45	137	56,5	26	0,45
430 324 01	1,9	3240 : 1	240	300	0,5	45	137	56,5	26	0,45
430 325 01	1,7	3645 : 1	240	300	0,4	45	137	56,5	26	0,45
430 326 01	1,4	4320 : 1	240	300	0,35	40	137	56,5	26	0,45
430 327 01	1,25	4860 : 1	240	300	0,3	40	137	56,5	26	0,45
430 328 01	0,93	6480 : 1	240	300	0,23	40	137	56,5	26	0,45
430 329 01	0,82	7290 : 1	240	300	0,2	40	137	56,5	26	0,45
430 330 01	0,7	8640 : 1	240	300	0,4	40	137	56,5	26	0,45
430 331 01	0,62	9720 : 1	240	300	0,4	40	137	56,5	26	0,45

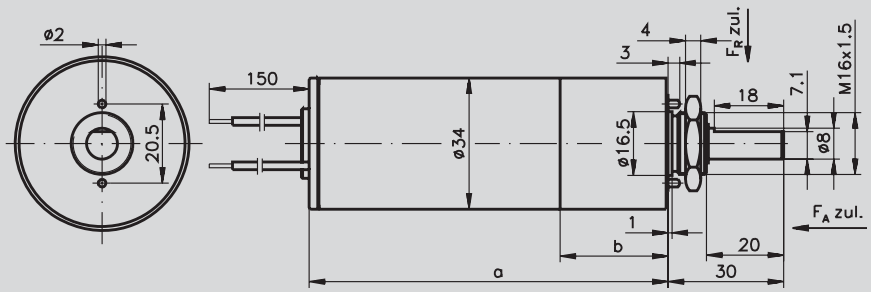
Um eine Überlastung des Getriebes zu vermeiden, dürfen die max. angegebenen Dauer- und Anlaufmomente nicht überfahren werden. Das effektiv übertragbare Drehmoment entspricht den Werten an der Getriebewelle.

Planeten-Kleingetriebemotor Typ PE mit Gleichstrommotor, Größe 1

Gehäuse: Stahl, gegen Fettaustritt und Staubeinwirkung gekapselt, in allen Baulagen montierbar.
Getriebe: 1. Getriebestufe: Kunststoffzahnräder, weitere Zahnräder aus Stahl.
Lagerung: Motor kugelgelagert, Getriebe Sinterbronze-Gleitlager.
Schmierung: Wartungsfreie Fettschmierung.
Motor: Gleichstrommotor 24 V. Motordrehzahl 6000 min^{-1}, Motorritzel ist in Motorwelle eingefräst. Freie Anschlussenden. Änderung der Drehrichtung durch Umtauschen der Anschlüsse.
Schutzart nach VDE 0530: IP 21
Isolationsklasse nach VDE 0530: E
Betriebsart nach VDE 0530: S1

Bestellangaben: z. B.: Typenbezeichnung, Größe 1, Spannung, Abtriebsdrehzahl, Artikel-Nr.





Größe 1

Artikel-Nr. 24 V	Abtriebsdrehzahl	Übersetzung i	max. zulässiges Dauerdrehmoment	max. Anlauf-moment	Nennleistung	Getriebe-wirkungsgrad	a	b	Gewicht
	min^{-1}		Nm	Nm	W	%	mm	mm	kg
430 440 24	200	30:1	0,46	0,6	9,6	80	141	27	0,55
430 441 24	67	90:1	1,20	1,8	8,4	70	148	34	0,6
430 442 24	50	120:1	1,60	2,2	8,4	70	148	34	0,6
430 443 24	28,6	210:1	2,80	3,3	8,4	70	148	34	0,6
430 444 24	22	270:1	2,90	3,3	6,7	65	155	41	0,65

Zulässige radiale Wellenlast F_R: 30 N (Mitte Welle)
Zulässige axiale Wellenlast F_A: 0 N
Toleranzen +/- 10%

Hinweis

Die Angabe des Wirkungsgrades gilt bei betriebswarmem Zustand nach Einlaufphase. Um eine Überlastung des Getriebes zu vermeiden, dürfen die genannten Grenzbelastungen nicht überfahren werden. Bei Umkehrbetrieb sind die Grenz-belastungswerte mit Faktor 0,75 zu multiplizieren.

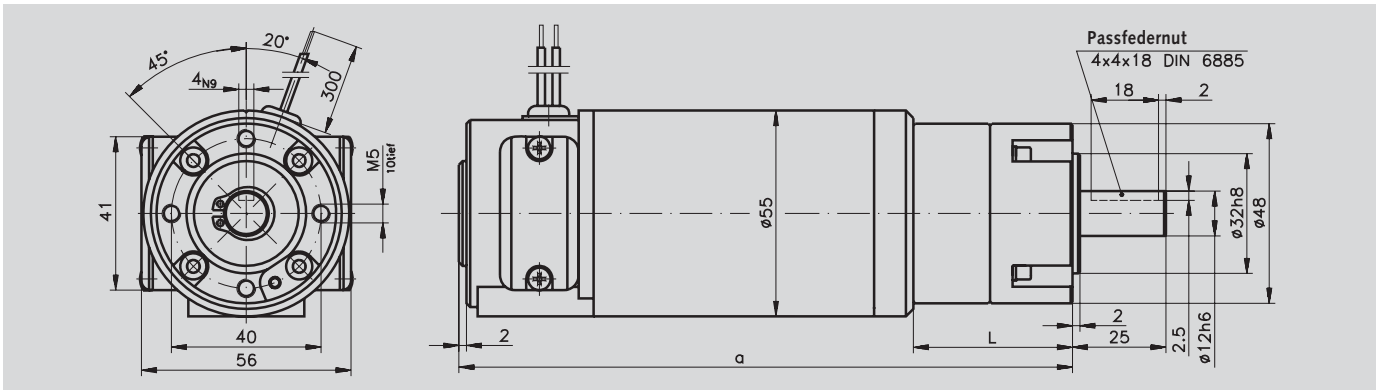
Auf Anfrage auch mit 12V-Motoren und größeren Getriebeübersetzungen bis 54880:1 lieferbar.

Planeten-Kleingetriebemotor Typ PE mit Gleichstrommotor, Größe 2

Gehäuse: Stahl, gegen Fettaustritt und Staubeinwirkung gekapselt, in allen Baulagen montierbar.
Getriebe: 1. Getriebestufe: Kunststoffzahnräder, weitere Zahnräder aus Stahl.
Lagerung: Motor kugelgelagert, Getriebe Sinterbronze-Gleitlager.
Schmierung: wartungsfreie Fettschmierung.
Motor: Gleichstrommotor 24 V. Motordrehzahl 3000 min^{-1}, Motorritzel ist in Motorwelle eingefräst. Freie Anschlussenden. Änderung der Drehrichtung durch Umtauschen der Anschlüsse.
Schutzart nach VDE 0530: IP 41
Isolationsklasse nach VDE 0530: F
Betriebsart nach VDE 0530: S1

Bestellangaben: z. B.: Typenbezeichnung, Größe 2, Spannung, Abtriebsdrehzahl, Artikel-Nr.





Größe 2

Artikel-Nr. 24 V	Abtriebsdrehzahl min^{-1}	Übersetzung i	max. zulässiges Dauerdrehmoment Nm	max. Anlauf-moment Nm	Nennleistung W	Getriebe-wirkungsgrad %	a mm	b mm	Gewicht kg
430 450 24	600	5:1	1,00	3,0	49	90	164,5	43,0	1,5
430 451 24	500	6:1	1,30	3,5	49	90	164,5	43,0	1,5
430 452 24	392	7,66:1	1,00	3,0	41	90	164,5	43,0	1,5
430 453 24	143	21:1	3,20	12,0	47	85	181,0	59,5	1,6
430 454 24	120	25:1	4,00	14,5	47	85	181,0	59,5	1,6
430 455 24	100	30:1	4,80	14,5	47	85	181,0	59,5	1,6
430 456 24	83	36:1	5,50	16,0	47	85	181,0	59,5	1,6
430 457 24	65	46:1	5,60	16,0	38	85	181,0	59,5	1,6
430 458 24	51	59:1	6,00	16,0	32	85	181,0	59,5	1,6

Zulässige radiale Wellenlast F_R: i=5:1 bis i=7,66:1: 112 N; i=21:1 bis i=59:1: 150 N (jeweils Mitte Welle)
Zulässige axiale Wellenlast F_A: i=5:1 bis i=7,66:1: 100 N; i=21:1 bis i=59:1: 110 N
Toleranzen +/- 10%

Hinweis

Die Angabe des Wirkungsgrades gilt bei betriebswarmem Zustand nach Einlaufphase. Um eine Überlastung des Getriebes zu vermeiden, dürfen die genannten Grenzbelastungen nicht überfahren werden. Bei Umkehrbetrieb sind die Grenz-belastungswerte mit Faktor 0,75 zu multiplizieren.

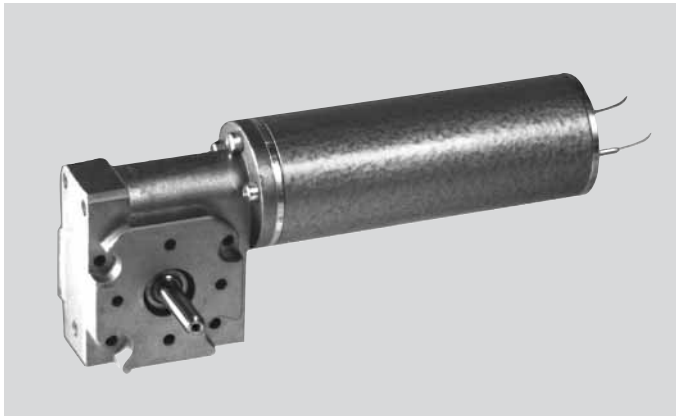
Optional auch mit Gleichstrom-Tachogenerator, Inkrementalgeber und Bremse lieferbar.

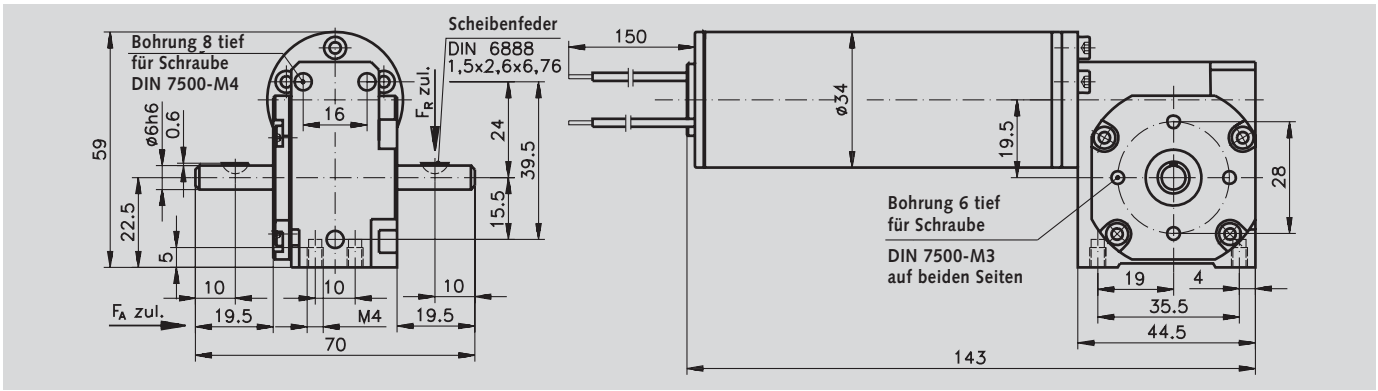
Auf Anfrage auch mit größeren Getriebeübersetzungen bis 450:1 lieferbar.

Kleingetriebemotor Typ SE mit Gleichstrommotor, Größe 1

Gehäuse: Aluminium, gegen Fettaustritt und Staubeinwirkung gekapselt, in allen Baulagen montierbar.
Verzahnung: Schneckenrad aus Kunststoff, Schnecke aus Stahl, geschliffen. Nicht selbsthemmend.
Lagerung: Motor und Getriebe kugelgelagert.
Schmierung: Wartungsfreie Fettschmierung.
Motor: Gleichstrommotor 12 V oder 24 V.
Motordrehzahl 6000 min^{-1}, Schnecke in Motorwelle verstiftet.
Freie Anschlussenden. Änderung der Drehrichtung durch Umtauschen der Anschlüsse.
Schutzart nach VDE 0530: IP 21
Isolationsklasse nach VDE 0530: E
Betriebsart nach VDE 0530: S1

Bestellangaben: z. B.: Typenbezeichnung, Größe 1, Spannung, Abtriebsdrehzahl, Artikel-Nr.





Größe 1

Artikel-Nr. 12 V	Artikel-Nr. 24 V	Abtriebsdrehzahl min^{-1}	Übersetzung i	max. zulässiges Dauerdrehmoment Nm	max. Anlauf-moment Nm	Nennleistung W	Getriebe-wirkungsgrad %	Gewicht kg
430 410 12	**430 410 24**	822	7,3:1	0,20	2,0	9,5	79	0,52
430 411 12	**430 411 24**	522	11,5:1	0,30	2,0	9,2	77	0,52
430 412 12	**430 412 24**	400	15:1	0,35	2,0	8,8	73	0,52
430 413 12	**430 413 24**	261	23:1	0,50	2,0	8,4	70	0,52
430 414 12	**430 414 24**	200	30:1	0,55	2,0	7,9	66	0,52
430 415 12	**430 415 24**	158	38:1	0,65	1,2	7,8	65	0,52

Zulässige radiale Wellenlast F_R: 30 N (Mitte Welle)
Zulässige axiale Wellenlast F_A: 12 N
Toleranzen +/- 10%

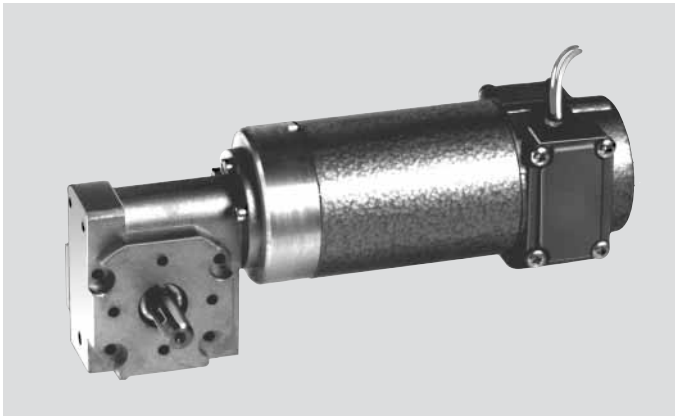
Hinweis

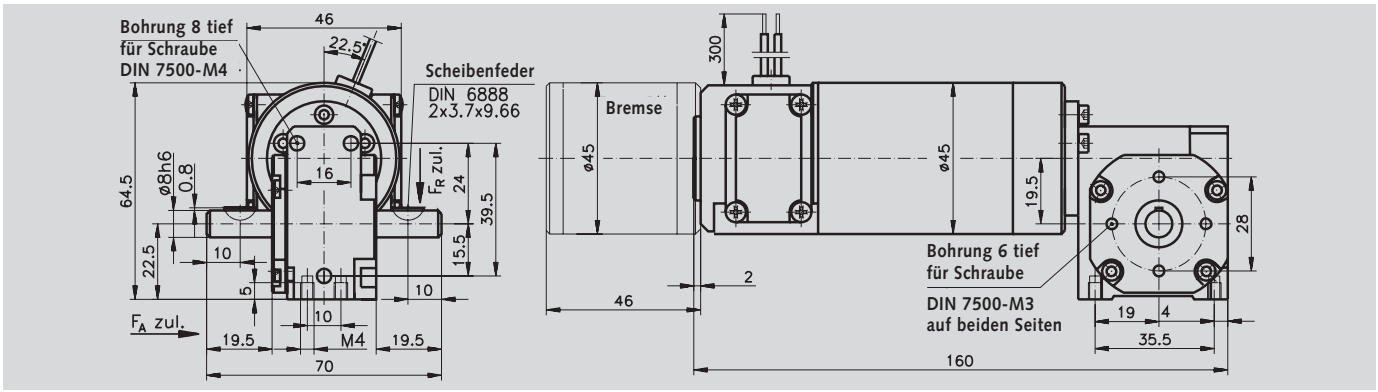
Die Angabe des Wirkungsgrades gilt bei betriebswarmem Zustand nach Einlaufphase. Um eine Überlastung des Getriebes zu vermeiden, dürfen die genannten Grenzbelastungen nicht überfahren werden. Bei Umkehrbetrieb sind die Grenz-belastungswerte mit Faktor 0,75 zu multiplizieren.

Kleingetriebemotor Typ SE mit Gleichstrommotor, Größe 2

Gehäuse: Aluminium, gegen Fettaustritt und Staubeinwirkung gekapselt, in allen Baulagen montierbar.
Verzahnung: Schneckenrad aus Kunststoff, Schnecke aus Stahl, geschliffen. Nicht selbsthemmend.
Lagerung: Motor und Getriebe kugelgelagert.
Schmierung: Wartungsfreie Fettschmierung.
Motor: Gleichstrommotor 24 V.
Motordrehzahl 3000 min^{-1}, Schnecke in Motorwelle verstiftet. Freie Anschlussenden. Änderung der Drehrichtung durch Umtauschen der Anschlüsse.
Schutzart nach VDE 0530: IP 41
Isolationsklasse nach VDE 0530: F
Betriebsart nach VDE 0530: S1

Bestellangaben: z. B.: Typenbezeichnung, Größe 2, Spannung, Abtriebsdrehzahl, Artikel-Nr.





Größe 2

Artikel-Nr. 24 V	Abtriebsdrehzahl min^{-1}	Übersetzung i	max. zulässiges Dauerdrehmoment Nm	max. Anlauf-moment Nm	Nennleistung W	Getriebe-wirkungsgrad %	Gewicht kg
430 420 24	411	7,3:1	0,35	2,0	15	76	0,8
430 421 24	261	11,5:1	0,50	2,0	14	73	0,8
430 422 24	200	15:1	0,65	2,0	14	70	0,8
430 423 24	130	23:1	1,00	2,0	14	67	0,8
430 424 24	100	30:1	1,10	2,0	12	63	0,8
430 425 24	79	38:1	1,05	1,2	9	60	0,8

Zulässige radiale Wellenlast F_R: 110 N (Mitte Welle)
Zulässige axiale Wellenlast F_A: 60 N
Toleranzen +/- 10%

Hinweis

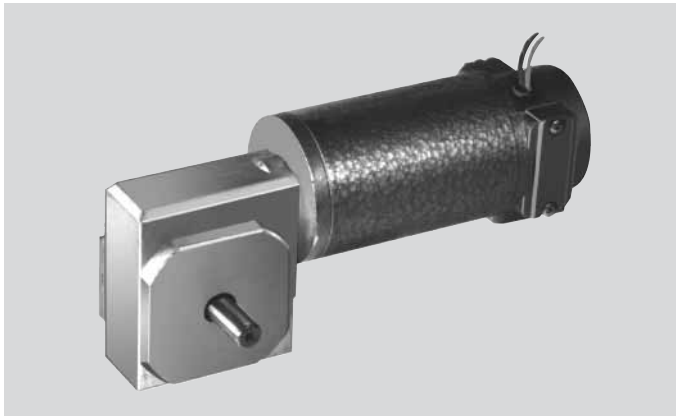
Die Angabe des Wirkungsgrades gilt bei betriebswarmem Zustand nach Einlaufphase. Um eine Überlastung des Getriebes zu vermeiden, dürfen die genannten Grenzbelastungen nicht überfahren werden. Bei Umkehrbetrieb sind die Grenzbelastungswerte mit Faktor 0,75 zu multiplizieren.

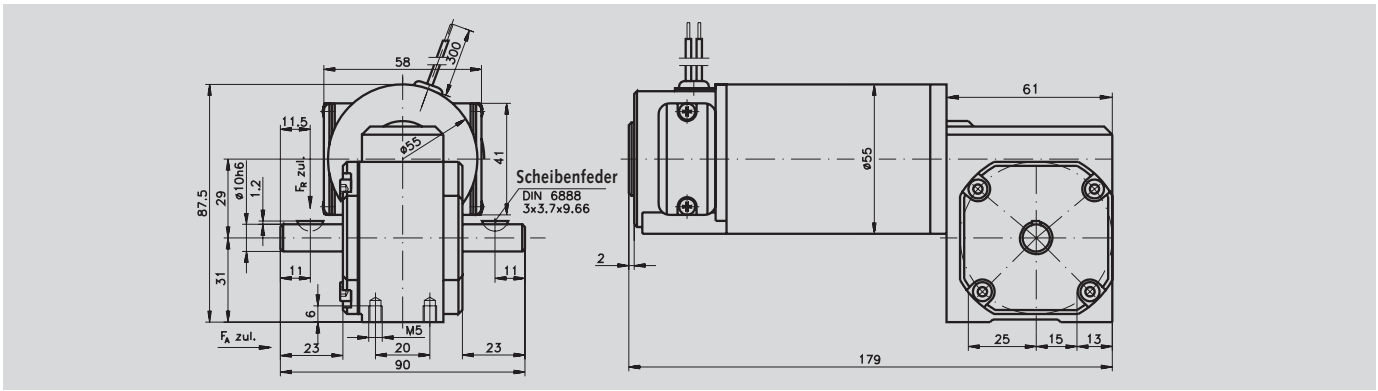
Optional auch mit Gleichstrom-Tachogenerator, Inkrementalgeber und Bremse lieferbar.

Kleingetriebemotor Typ SE mit Gleichstrommotor, Größe 3

Gehäuse: Aluminium, gegen Fettaustritt und Staubeinwirkung gekapselt, in allen Baulagen montierbar.
Verzahnung: Schneckenrad aus Kunststoff, Schnecke aus Stahl, geschliffen. Nicht selbsthemmend.
Lagerung: Motor und Getriebe kugelgelagert.
Schmierung: Wartungsfreie Fettschmierung.
Motor: Gleichstrommotor 24 V.
Schnecke in Motorwelle verstiftet. Freie Anschlussenden.
Änderung der Drehrichtung durch Umtauschen der Anschlüsse.
Schutzart nach VDE 0530: IP 41
Isolationsklasse nach VDE 0530: F
Betriebsart nach VDE 0530: S1

Bestellangaben: z. B.: Typenbezeichnung, Größe 3, Spannung, Abtriebsdrehzahl, Artikel-Nr.





Größe 3

Artikel-Nr. 24 V	Abtriebsdrehzahl min^{-1}	Übersetzung i	Motor-drehzahl min^{-1}	max. zulässiges Dauerdrehmoment Nm	max. Anlauf-moment Nm	Nennleistung W	Getriebe-wirkungsgrad %	Gewicht kg
430 430 24	833	4,8:1	4000	0,70	7,0	57	82	1,6
430 431 24	625	4,8:1	3000	0,70	7,0	45	82	1,6
430 432 24	429	9,33:1	4000	1,30	7,0	56	80	1,6
430 433 24	333	12:1	4000	1,60	7,0	56	80	1,6
430 434 24	276	14,5:1	4000	1,95	7,0	56	80	1,6
430 435 24	200	20:1	4000	2,40	8,0	49	70	1,6
430 436 24	160	25:1	4000	2,70	8,0	45	66	1,6
430 437 24	133	30:1	4000	3,00	7,0	42	67	1,6
430 438 24	100	30:1	3000	3,20	7,0	34	66	1,6
430 439 24	83	36:1	3000	2,40	5,0	21	62	1,6

Zulässige radiale Wellenlast F_R: 150 N (Mitte Welle)
Zulässige axiale Wellenlast F_A: 60 N
Toleranzen +/- 10%

Hinweis

Die Angabe des Wirkungsgrades gilt bei betriebswarmem Zustand nach Einlaufphase. Um eine Überlastung des Getriebes zu vermeiden, dürfen die genannten Grenzbelastungen nicht überfahren werden. Bei Umkehrbetrieb sind die Grenz-belastungswerte mit Faktor 0,75 zu multiplizieren.

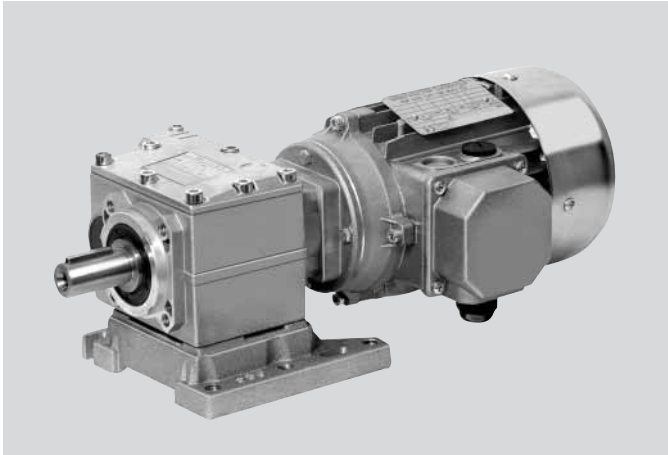
Optional auch mit Gleichstrom-Tachogenerator, Inkrementalgeber und Bremse lieferbar.

Stirnradgetriebemotoren Typ HR/I

Gehäuse: Aluminium, korrosionshemmend beschichtet, mit Befestigungsbohrungen für Fuß- und Flanschbefestigung und mit abschraubbarem Deckel für einfache Inspektion.
Zahnräder: gehärtet und geschliffen.
Schmierung: synthetisches Öl (Lebensdauerfüllung).
Motor: Drehstrom-Normmotor mit kleinem Flansch B14, 230/400V, 50 Hz.
Andere Motoren-Ausführungen (Wechselstrom-Motor, Kaltleiter, Fremdlüftung, Bremse etc.) auf Anfrage.

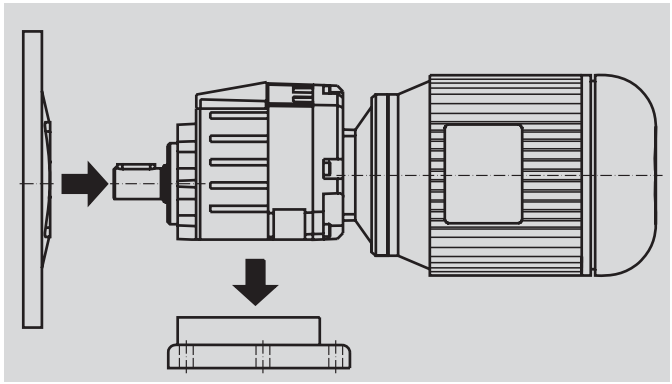
Leichte, qualitativ hochwertige Baureihe mit vielen Montagemöglichkeiten.

Diese wartungsfreien Getriebemotoren ohne Entlüftung sind **baulage-unabhängig** einsetzbar.



Variable Befestigung:
Die Getriebemotoren werden mit angeschraubtem Fuß geliefert. Der Fuß kann jedoch einfach abgeschraubt werden, falls eine Flanschbefestigung gewünscht wird oder falls das Getriebegehäuse auf eine vorhandene Befestigungsplatte aufgeschraubt werden soll.

Nachrüstbarer Flansch:
Falls eine abtriebsseitige Flanschbefestigung gewünscht wird, kann der Flansch kundenseitig angeschraubt werden. Diese Flansche B5 sind in verschiedenen Durchmessern lieferbar und müssen separat mitbestellt werden.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr., Typenbezeichnung, Motorleistung, Abtriebsdrehzahl
Falls erforderlich: Abtriebsflansch, Art.-Nr., Durchmesser

Artikel-Nr. Bauform B3	P kW	n_2 min^{-1}	M_a Nm	f_B	$i_{ges.}$	F_R [1] N	F_A [2] N	Getriebe-größe	Motor-größe	Gewicht kg
432 009 05	0,09	5,1	157	1,0	177,09	3000	600	40/3	63A6	10,10
432 009 10	0,09	7,9	101	1,6	177,09	3000	600	40/3	56B4	9,20
432 009 15	0,09	10,3	77	2,1	135,69	3000	600	40/3	56B4	9,20
432 009 20	0,09	14,5	55	2,9	96,85	3000	600	40/3	56B4	9,20
432 009 25	0,09	22,6	36	1,9	61,89	1900	380	20/2	56B4	6,60
432 009 30	0,09	28,1	29	2,4	49,76	1900	380	20/2	56B4	6,60
432 009 35	0,09	37,1	22	3,2	37,69	1900	380	20/2	56B4	6,60
432 009 40	0,09	53	16	3,9	26,31	1900	380	20/2	56B4	6,60
432 009 45	0,09	66	12	4,8	21,15	1900	380	20/2	56B4	6,60
432 009 50	0,09	75	11	5,4	18,78	1700	340	20/2	56B4	6,60
432 009 55	0,09	93	9	6,7	15,10	1500	340	20/2	56B4	6,60
432 009 60	0,09	107	8	7,8	13,03	1500	340	20/2	56B4	6,60
432 009 65	0,09	123	7	8,9	11,42	1500	340	20/2	56B4	6,60
432 012 05	0,12	7,9	146	1,1	177,09	3000	600	40/3	63A4	10,10
432 012 10	0,12	10,3	112	1,4	135,69	3000	600	40/3	63A4	10,10
432 012 15	0,12	13,6	85	2,1	102,89	3000	600	40/3	63A4	10,10
432 012 20	0,12	16,2	72	1,9	86,66	3000	600	40/3	63A4	10,10
432 012 25	0,12	19,1	61	2,9	73,43	3000	600	40/3	63A4	10,10
432 012 30	0,12	22,6	53	1,3	61,89	1900	3800	20/2	63A4	7,50
432 012 35	0,12	28,1	42	1,7	49,76	1900	3800	20/2	63A4	7,50
432 012 40	0,12	37,1	32	2,2	37,69	1900	3800	20/2	63A4	7,50
432 012 45	0,12	48,5	25	2,8	28,88	1900	3800	20/2	63A4	7,50
432 012 50	0,12	53	22	2,7	26,31	1900	3800	20/2	63A4	7,50

[1] Radialkraft F_R max. (auf Mitte der Abtriebswelle) bei $F_A = 0$.
[2] Axialkraft F_A max. bei $F_R = 0$.

Maßtabelle Seite 565.

Stirnradgetriebemotoren Typ HR/I

Artikel-Nr. Bauform B3	P kW	n_2 min^{-1}	M_a Nm	f_B	$i_{ges.}$	F_R [1)] N	F_A [2)] N	Getriebe-größe	Motor-größe	Gewicht kg
432 018 05	0,18	10,3	155	1,0	135,69	3000	600	40/3	63B4	10,50
432 018 10	0,18	13,6	117	1,5	102,89	3000	600	40/3	63B4	10,50
432 018 15	0,18	16,2	99	1,4	86,88	3000	600	40/3	63B4	10,50
432 018 20	0,18	19,7	81	2,0	70,95	3000	600	40/3	63B4	10,50
432 018 25	0,18	22,9	70	2,3	61,22	3000	600	40/3	63B4	10,50
432 018 30	0,18	27,6	58	2,8	50,64	3000	600	40/3	63B4	10,50
432 018 35	0,18	32	50	3,0	43,69	3000	600	40/3	63B4	10,50
432 018 40	0,18	39	42	1,7	35,91	1900	380	20/2	63B4	7,90
432 018 45	0,18	48,5	34	2,1	28,88	1900	380	20/2	63B4	7,90
432 018 50	0,18	64	26	2,3	21,84	1900	380	20/2	63B4	7,90
432 018 55	0,18	75	22	2,7	18,78	1700	340	20/2	63B4	7,90
432 018 60	0,18	86	19	3,1	16,2	1500	300	20/2	63B4	7,90
432 018 65	0,18	93	18	3,4	15,1	1500	270	20/2	63B4	7,90
432 018 70	0,18	123	13	4,5	11,42	1350	246	20/2	63B4	7,90
432 025 05	0,25	5,8	384	0,9	241,82	5000	1000	50/3	71A4	18,00
432 025 10	0,25	7,8	286	1,2	180,4	5000	1000	50/3	71A4	18,00
432 025 15	0,25	10,2	217	1,6	136,62	5000	1000	50/3	71A4	18,00
432 025 20	0,25	15,1	147	2,2	92,78	5000	1000	50/3	71A4	18,00
432 025 25	0,25	19,7	113	1,4	70,95	3000	600	40/3	71A4	12,20
432 025 30	0,25	22,9	97	1,6	61,22	3000	600	40/3	71A4	12,20
432 025 35	0,25	27,6	80	2,0	50,64	3000	600	40/3	71A4	12,20
432 025 40	0,25	32	69	2,2	43,69	3000	600	40/3	71A4	12,20
432 025 45	0,25	37,1	62	1,1	37,69	1900	380	20/2	71A4	9,60
432 025 50	0,25	48,5	47	1,5	28,88	1900	380	20/2	71A4	9,60
432 025 55	0,25	64	36	1,7	21,84	1900	380	20/2	71A4	9,60
432 025 60	0,25	75	31	2,0	18,78	1700	340	20/2	71A4	9,60
432 025 65	0,25	107	21	2,8	13,03	1500	300	20/2	71A4	9,60
432 025 70	0,25	123	19	3,2	11,42	1350	270	20/2	71A4	9,60
432 025 75	0,25	142	16	3,7	9,85	1320	246	20/2	71A4	9,60
432 025 80	0,25	194	12	4,2	7,2	1320	185	20/2	71A4	9,60
432 025 85	0,25	257	9	5,6	5,45	756	151	20/2	71A4	9,60
432 037 05	0,37	7,8	423	0,8	180,4	5000	1000	50/3	71B4	18,60
432 037 10	0,37	15,1	218	1,5	92,78	5000	1000	50/3	71B4	18,60
432 037 15	0,37	18,3	180	2,0	76,69	5000	1000	50/3	71B4	18,60
432 037 20	0,37	21,1	155	2,1	66,22	5000	1000	50/3	71B4	18,60
432 037 25	0,37	25,6	128	2,8	54,73	5000	1000	50/3	71B4	18,60
432 037 30	0,37	29,9	114	1,2	46,86	3000	600	40/2	71B4	12,40
432 037 35	0,37	36,5	90	1,9	38,4	3000	600	40/3	71B4	12,80
432 037 40	0,37	39	87	1,2	35,91	1900	380	30/2	71B4	10,50
432 037 45	0,37	48,5	70	1,0	28,88	1900	380	20/2	71B4	10,20
432 037 50	0,37	64	53	1,1	21,84	1900	380	20/2	71B4	10,20
432 037 55	0,37	75	46	1,3	18,78	1700	340	20/2	71B4	10,20
432 037 60	0,37	86	39	1,5	16,2	1500	300	20/2	71B4	10,20
432 037 65	0,37	107	32	1,9	13,03	1500	300	20/2	71B4	10,20
432 037 70	0,37	123	28	2,2	11, 42	1350	270	20/2	71B4	10,20
432 037 75	0,37	142	24	2,5	9,85	1320	246	20/2	71B4	10,20
432 037 80	0,37	181	19	2,7	7,74	1320	246	20/2	71B4	10,20
432 055 05	0,55	8,5	577	0,9	165,29	6500	1300	60/3	80A4	23,20
432 055 10	0,55	11,1	442	1,1	126,65	6500	1300	60/3	80A4	23,20
432 055 15	0,55	13,4	365	1,4	104,68	6500	1300	60/3	80A4	23,20
432 055 20	0,55	15,1	324	1,0	92,78	5000	1000	50/3	80A4	20,60
432 055 25	0,55	18,3	268	1,3	76,69	5000	1000	50/3	80A4	20,60
432 055 30	0,55	21,1	231	1,4	66,22	5000	1000	50/3	80A4	20,60
432 055 35	0,55	25,6	191	1,9	54,73	5000	1000	50/3	80A4	20,60
432 055 40	0,55	29,6	165	2,1	47,22	5000	1000	50/3	80A4	20,60
432 055 45	0,55	34,6	146	2,0	40,5	5000	1000	50/2	80A4	20,40
432 055 50	0,55	39	129	1,1	35,91	3000	600	40/2	80A4	14,40
432 055 55	0,55	47,6	106	1,5	29,4	3000	600	40/2	80A4	14,40
432 055 60	0,55	63	80	2,1	22,29	3000	600	40/2	80A4	14,40
432 055 65	0,55	74	68	2,0	18,8	2700	540	40/2	80A4	14,40
432 055 70	0,55	86	58	2,4	16,2	2400	480	40/2	80A4	14,40
432 055 75	0,55	91	55	2,9	15,37	2400	480	40/2	80A4	14,40
432 055 80	0,55	107	47	2,4	13,03	1500	300	30/2	80A4	12,50
432 055 85	0,55	123	41	2,8	11,42	1350	270	30/2	80A4	12,50
432 055 90	0,55	142	35	2,7	9,85	1320	246	30/2	80A4	12,50
432 055 95	0,55	181	28	2,9	7,74	1320	246	30/2	80A4	12,50
432 055 96	0,55	257	20	2,5	5,45	756	151	30/2	80A4	12,50

Maßtabelle Seite 565.

Stirnradgetriebemotoren Typ HR/I

Artikel-Nr. Bauform B3	P kW	n_2 min^{-1}	M_a Nm	f_B	$i_{ges.}$	F_R [1)] N	F_A [2)] N	Getriebe-größe	Motor-größe	Gewicht kg
432 075 05	0,75	11,1	603	0,8	126,65	6500	1300	60/3	80B4	24,70
432 075 10	0,75	13,4	498	1,0	104,68	6500	1300	60/3	80B4	24,70
432 075 15	0,75	16,7	398	1,1	83,59	6500	1300	60/3	80B4	24,70
432 075 20	0,75	21,1	315	1,0	66,22	5000	1000	50/3	80B4	22,10
432 075 25	0,75	25,6	260	1,4	54,73	5000	1000	50/3	80B4	22,10
432 075 30	0,75	29,6	225	1,6	47,22	5000	1000	50/3	80B4	22,10
432 075 32	0,75	34,6	199	1,5	40,5	5000	1000	50/2	80B4	21,90
432 075 35	0,75	39,3	175	1,9	35,58	5000	1000	50/2	80B4	21,90
432 075 37	0,75	47,6	144	2,5	29,41	4500	900	50/2	80B4	21,90
432 075 40	0,75	56	123	2,0	24,98	4500	900	50/2	80B4	21,90
432 075 42	0,75	63	109	1,5	22,29	3000	600	40/2	80B4	15,90
432 075 45	0,75	74	92	1,5	18,8	2700	540	40/2	80B4	15,90
432 075 47	0,75	86	80	1,7	16,2	2400	480	40/2	80B4	15,90
432 075 50	0,75	106	65	2,5	13,26	2400	480	40/2	80B4	15,90
432 075 52	0,75	120	57	3,0	11,66	2240	448	40/2	80B4	15,90
432 075 55	0,75	139	49	3,0	10,06	2240	448	40/2	80B4	15,90
432 075 57	0,75	165	42	1,2	5,45	1320	246	30/2	90S6	16,50
432 075 60	0,75	194	35	2,0	7,2	1320	246	30/2	80B4	14,00
432 075 65	0,75	225	31	2,3	6,23	924	185	30/2	80B4	14,00
432 075 70	0,75	257	27	1,9	5,45	776	151	30/2	80B4	14,00
432 075 75	0,75	327	21	2,4	4,28	700	140	30/2	80B4	14,00
432 075 80	0,75	407	17	3,0	3,44	700	140	30/2	80B4	14,00
432 110 05	1,1	18,3	535	0,9	76,69	6500	1300	60/3	90S4	27,20
432 110 10	1,1	21,1	462	1,1	66,22	6500	1300	60/3	90S4	27,20
432 110 15	1,1	25,6	382	1,3	54,73	6500	1300	60/3	90S4	27,20
432 110 20	1,1	29,6	330	1,5	47,22	6500	1300	60/3	90S4	27,20
432 110 25	1,1	35,2	278	1,6	39,79	6500	1300	60/3	90S4	27,20
432 110 30	1,1	39,3	256	1,3	35,58	5000	1000	50/2	90S4	24,40
432 110 35	1,1	47,6	212	1,7	29,41	4500	900	50/2	90S4	24,40
432 110 40	1,1	56	180	1,4	24,98	4500	900	50/2	90S4	24,40
432 110 45	1,1	65	155	1,0	21,54	3000	600	40/2	90S4	18,40
432 110 50	1,1	78	130	1,2	18,04	2700	540	40/2	90S4	18,40
432 110 55	1,1	91	111	1,4	15,37	2400	480	40/2	90S4	18,40
432 110 57	1,1	106	96	1,7	13,26	2400	480	40/2	90S4	18,40
432 110 60	1,1	120	84	2,1	11,66	2240	448	40/2	90S4	18,40
432 110 62	1,1	139	72	2,1	10,06	2240	448	40/2	90S4	18,40
432 110 65	1,1	181	56	1,4	7,74	1320	246	30/2	90S4	16,50
432 110 67	1,1	194	52	1,3	7,2	1320	246	30/2	90S4	16,50
432 110 70	1,1	225	45	1,6	6,23	924	185	30/2	90S4	16,50
432 110 75	1,1	257	39	1,3	5,45	756	151	30/2	90S4	16,50
432 110 80	1,1	327	31	1,6	4,28	700	140	30/2	90S4	16,50
432 110 85	1,1	407	25	2,0	3,44	700	140	30/2	90S4	16,50
432 150 05	1,5	25,6	521	1,0	54,73	6500	1300	60/3	90LA4	29,70
432 150 10	1,5	29,6	449	1,1	47,22	6500	1300	60/3	90LA4	29,70
432 150 15	1,5	35,2	379	1,1	39,79	6500	1300	60/3	90LA4	29,70
432 150 20	1,5	39,3	349	0,9	35,58	5000	1000	50/2	90LA4	26,90
432 150 25	1,5	47,6	289	1,2	29,41	4500	900	50/2	90LA4	26,90
432 150 30	1,5	56	245	1,0	24,98	4500	900	50/2	90LA4	26,90
432 150 35	1,5	70	197	1,7	20,1	3900	780	50/2	90LA4	26,90
432 150 40	1,5	84	163	2,2	16,62	3900	780	50/2	90LA4	26,90
432 150 45	1,5	99	140	1,8	14,21	3500	700	50/2	90LA4	26,90
432 150 50	1,5	120	114	1,5	11,66	2240	448	40/2	90LA4	20,90
432 150 55	1,5	139	99	1,5	10,06	2240	448	40/2	90LA4	20,90
432 150 60	1,5	177	78	1,5	7,89	2030	406	40/2	90LA4	20,90
432 150 65	1,5	191	72	1,7	7,33	2030	406	40/2	90LA4	20,90
432 150 70	1,5	220	62	1,5	6,36	1800	360	40/2	90LA4	20,90
432 150 75	1,5	257	54	0,9	5,45	756	151	30/2	90LA4	19,00
432 150 80	1,5	327	42	1,2	4,28	700	140	30/2	90LA4	19,00
432 150 85	1,5	407	34	1,5	3,44	700	140	30/2	90LA4	19,00

Maßtabelle Seite 565.

Navigationsleiste

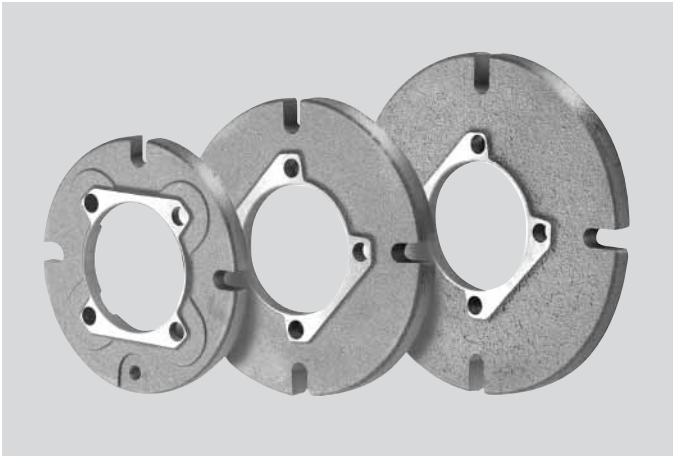
Abriebsflansche für Stirnradgetriebemotoren Typ HR/I

Werkstoff: Aluminium

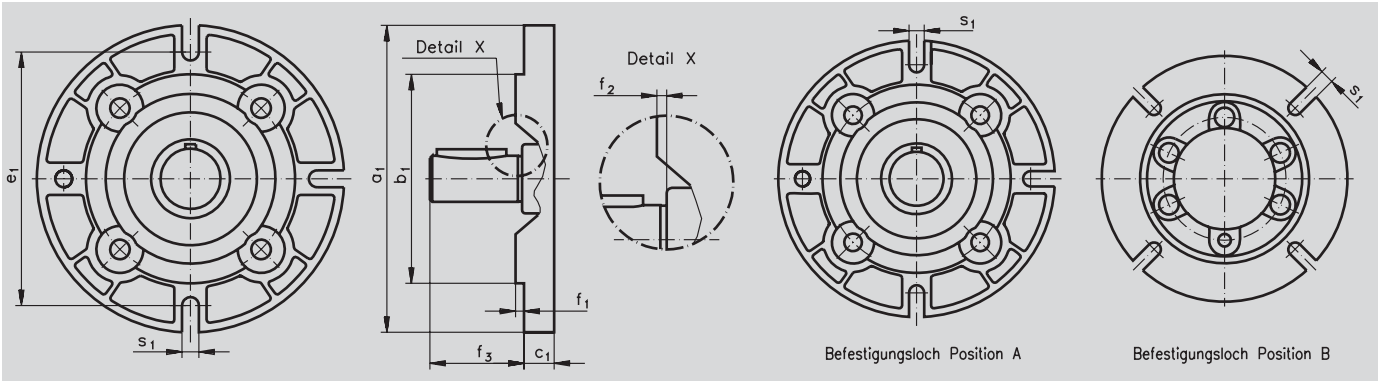
Abtriebsseitiger Flansch für Stirnradgetriebemotor HR/I zur kundenseitigen Montage, zum Umbau von Fußausführung B3 auf Flanschausführung B5.

Für jede Getriebegröße sind Flansche in den unterschiedlichen, gängigen Durchmessern lieferbar.

Der Flansch wird mit Befestigungsschrauben geliefert und kann einfach angeschraubt werden. Der verschraubte Getriebefuß kann bei Bedarf demontiert werden.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 432 020 12, Abtriebsflansch Getriebegröße 20/2 und 30/2



Abtriebsflansche Getriebegröße 20/2 und 30/2

Artikel-Nr.	a_1 mm	b_1 mm	c_1 mm	e_1 mm	f_1 mm	f_2 mm	f_3 mm	s_1 mm	Bef.-Loch-Position	Gewicht kg
432 020 12	120	80	11,5	100	3,0	6,5	36,5	9	A	0,23
432 020 14	140	95	11,5	115	3,0	6,5	36,5	9	B	0,32
432 020 16	160	110	11,5	130	3,5	7,0	36,5	9	B	0,41
432 020 20	200	130	11,5	165	3,5	7,0	36,5	11	B	0,61

Abtriebsflansche Getriebegröße 40/2 und 40/3

Artikel-Nr.	a_1 mm	b_1 mm	c_1 mm	e_1 mm	f_1 mm	f_2 mm	f_3 mm	s_1 mm	Bef.-Loch-Position	Gewicht kg
432 040 12	120	80	10	100	3,0	6,0	47	9	B	0,24
432 040 14	140	95	10	115	3,0	6,0	47	9	B	0,32
432 040 16	160	110	10	130	3,0	6,0	47	9	B	0,42
432 040 20	200	130	11	165	3,5	6,5	47	11	B	0,67

Abtriebsflansche Getriebegröße 50/2, 50/3 und 60/3

Artikel-Nr.	a_1 mm	b_1 mm	c_1 mm	e_1 mm	f_1 mm	f_2 mm	f_3 Größe 50 mm	f_3 Größe 60 mm	s_1 mm	Bef.-Loch-Position	Gewicht kg
432 050 16	160	110	14,0	130	3,5	6,0	57,5	67,5	9	B	0,52
432 050 20	200	130	13,0	165	3,5	6,0	57,5	67,5	11	B	0,71
432 050 25	250	180	15,5	215	4,0	6,5	57,5	67,5	14	B	1,24

Schmierstoffmengen in Liter (dm^3)

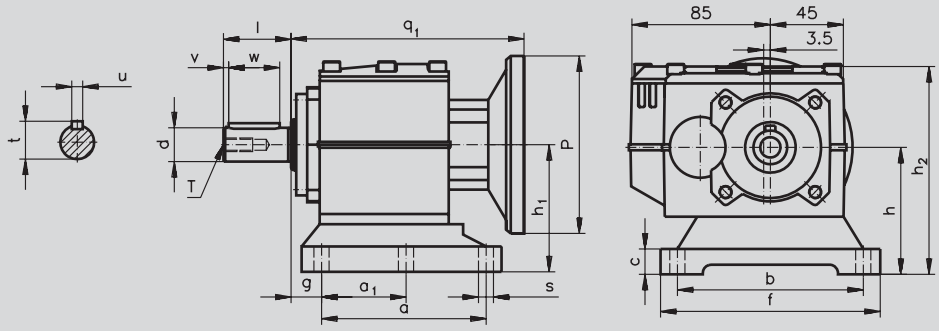
Die Getriebe sind mit Synthetiköl lebensdauergeschmiert. Ein Wechsel ist unter normalen Betriebsbedingungen nicht erforderlich. Die Schmierstoffmenge ist für alle Betriebslagen gleich.

Baugröße	20/2	30/2	40/2	40/3	50/2	50/3	60/3
Ölmenge	0,15	0,15	0,40	0,45	1,10	1,15	1,25

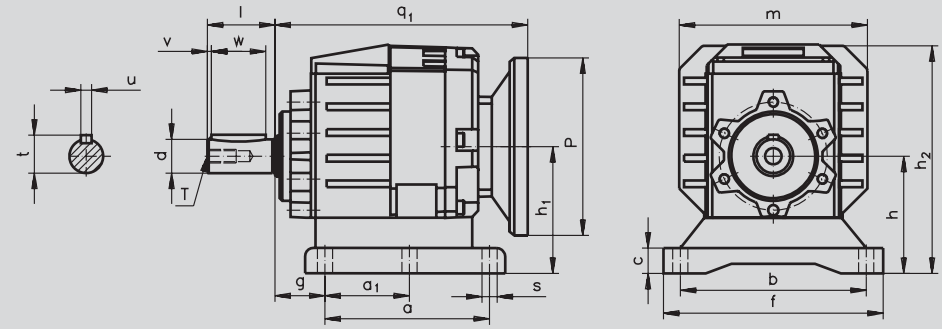
Navigationsleiste

Maßtabelle Stirnradgetriebemotoren Typ HR/I

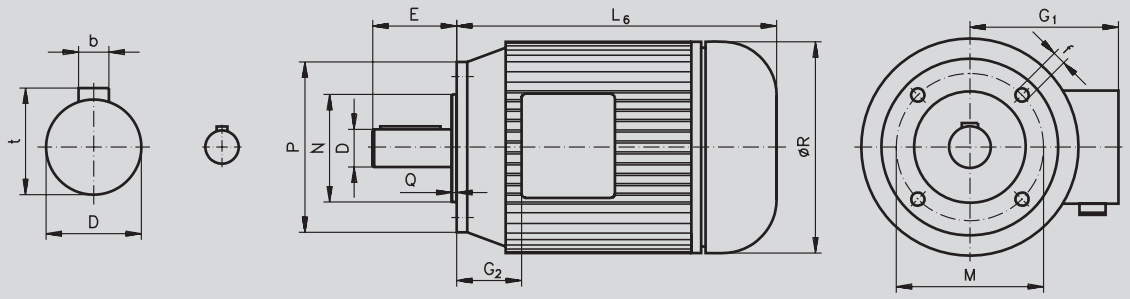
Getriebegröße
20/2
30/2



Getriebegröße
40/2
40/3
50/2
50/3
60/3



Getr.-größe	Motor größe	Abtriebswelle d mm	l mm	t mm	T mm	u mm	v mm	w mm	Getriebegehäuse und Fuß a mm	a_1 mm	b mm	c mm	f mm	g mm	h mm	h_1 mm	h_2 mm	m mm	P mm	q_1 mm	s mm
20/2	**56**	16	40	18,0	M6	5	3	30	110	50	110	15	130	18	75	75,0	115,5	-	78	137,5	9,0
20/2	**63**	16	40	18,0	M6	5	3	30	110	50	110	15	130	18	75	75,0	115,5	-	90	133,5	9,0
20/2	**71**	16	40	18,0	M6	5	3	30	110	50	110	15	130	18	75	75,0	115,5	-	105	133,0	9,0
30/2	**71**	20	40	22,5	M8	6	3	30	110	50	110	15	130	18	75	75,0	115,5	-	105	149,5	9,0
30/2	**80**	20	40	22,5	M8	6	3	30	110	50	110	15	130	18	75	75,0	115,5	-	120	150,5	9,0
30/2	**90**	20	40	22,5	M8	6	3	30	110	50	110	15	130	18	75	75,0	115,5	-	140	151,5	9,0
40/2	**71**	25	50	28,0	M8	8	3	40	90	50	110	15	145	18	75	82,0	155,0	139	105	178,5	9,0
40/2	**80**	25	50	28,0	M8	8	3	40	90	50	110	15	145	18	75	82,0	155,0	139	120	179,5	9,0
40/2	**90**	25	50	28,0	M8	8	3	40	90	50	110	15	145	18	75	82,0	155,0	139	140	180,5	9,0
40/3	**56**	25	50	28,0	M8	8	3	40	90	50	110	15	145	18	75	78,2	155,0	139	78	186,5	9,0
40/3	**63**	25	50	28,0	M8	8	3	40	90	50	110	15	145	18	75	78,2	155,0	139	90	181,5	9,0
40/3	**71**	25	50	28,0	M8	8	3	40	90	50	110	15	145	18	75	78,2	155,0	139	105	182,0	9,0
50/2	**80**	30	60	33,0	M10	8	5	50	165	-	135	24	170	30	115	120,3	216,5	178	120	226,0	13,5
50/2	**90**	30	60	33,0	M10	8	5	50	165	-	135	24	170	30	115	120,3	216,5	178	140	226,0	13,5
50/3	**71**	30	60	33,0	M10	8	5	50	165	-	135	24	170	30	115	130,0	216,5	178	105	234,5	13,5
50/3	**80**	30	60	33,0	M10	8	5	50	165	-	135	24	170	30	115	130,0	216,5	178	120	235,5	13,5
60/3	**80**	35	70	38,0	M10	10	5	60	165	-	135	24	170	30	115	130,5	218,0	202	120	254,0	13,5
60/3	**90**	35	70	38,0	M10	10	5	60	165	-	135	24	170	30	115	130,5	218,0	202	140	255,0	13,5



Motor-größe	D mm	b mm	t mm	E mm	f mm	G_1 mm	G_2 mm	L_6 mm	M mm	N mm	P mm	Q mm	R mm	Gewicht kg
56B	9	3	10,2	20	M5	112	13	179	65	50	80	2,5	108	2,9
63A	11	4	12,5	23	M5	113	19	185	75	60	90	2,5	120	3,8
63B	11	4	12,5	23	M5	113	19	185	75	60	90	2,5	120	4,2
71A	14	5	16	30	M6	125	24	206	85	70	105	2,5	130	5,9
71B	14	5	16	30	M6	125	24	225	85	70	105	2,5	141	6,5
80A	19	6	21,5	40	M6	133	23	256	100	80	120	3	159	8,5
80B	19	6	21,5	40	M6	133	23	256	100	80	120	3	159	10
90S	24	8	27	50	M8	148	28	255	115	95	140	3	170	12,5
90L	24	8	27	50	M8	148	28	280	115	95	140	3	170	15

Stirnradgetriebemotoren Typ NR/I

Gehäuse: Ungeteiltes, verwindungssteifes Blockgehäuse aus GG20 bzw. GGG40. Durch die hohe Verwindungssteifigkeit sind optimale Fertigungsgenauigkeiten erzielbar, die sich insbesondere auf die Geräuscharmut und somit Lebensdauer auswirken.

Zahnräder: Die schrägverzahnten Radkörper sind aus Schmiedeteilen, die Verzahnung ist einsatzgehärtet und geschliffen bzw. geschabt. Die Berechnungen erfolgten nach DIN 3990.

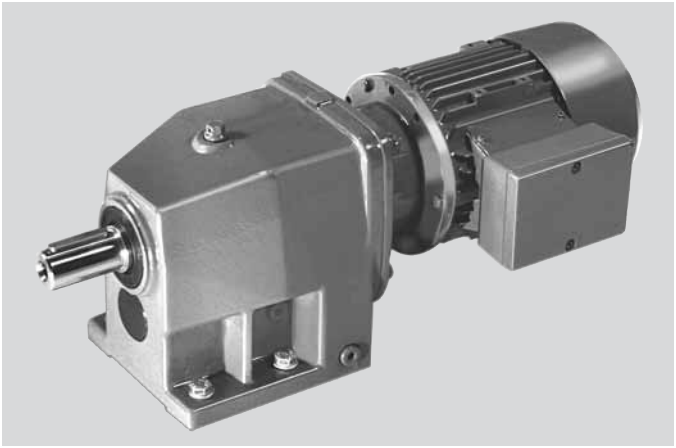
Lagerung: Schwer dimensionierte Wälzlager.

Wellen: Ø nach ISO k6. Passfedernuten nach DIN 6885/1. Zentrierungen mit Gewinde nach DIN 332/2.

Schmierung: Die Getriebemotoren sind bei Auslieferung betriebsfertig mit Öl für Umgebungstemperaturen von -5°C bis +40°C befüllt. Ein Schmierstoffwechsel sollte alle 10000 Betriebsstunden oder nach 2 Jahren durchgeführt werden. Bei Schmierstoffwechsel Getriebe gründlich reinigen.

Motor: 230/400 V, 50 Hz, nach DIN 40050-VDE 0530, IP 55, Isolierstoffklasse „B" VDE 0530, Grenztemperaturen +80°C bei max. Umgebungstemperatur von 40°C.

Getriebe mit größeren Leistungen, anderen Drehzahlen, angebauten Brems-, explosionsgeschützten oder polumschaltbaren Motoren und andere Bauformen auf Anfrage.



Hinweis

Die Ölmenge und Entlüftungsposition ist bauform- und baulageabhängig. Bitte beachten Sie die Betriebs- und Wartungsanleitung.

Bestellangaben: z.B.: Typenbezeichnung, Motorleistung, Abtriebsdrehzahl, Bauform, Artikel-Nr.

Bauform B 3 Artikel-Nr.	P kW	n_2 min^{-1}	M_a Nm	f_B	i ges.	Normallagerung F_R [1] N	Normallagerung F_A [2] N	Maß-tabelle	Gewicht kg
431 002 01	0,12	3,2	209*	0,8	420,83	2980	4000	1	19
431 002 04	0,12	4,9	220*	0,8	275,12	2890	4000	1	19
431 002 06	0,12	6,8	169	1,2	195,78	3240	4000	1	19
431 002 07	0,12	8,4	136	1,2	159,36	3400	4000	1	19
431 002 08	0,12	10	115	1,3	132,45	3490	4000	1	19
431 003 04	0,12	18	64	1,4	73,06	2270	3270	2	12
431 003 06	0,12	25	46	1,9	53,68	2340	3270	2	12
431 003 08	0,12	40	29	3,4	33,42	2390	3270	2	12
431 003 10	0,12	58	20	3,9	23,13	2400	3270	2	12
431 003 12	0,12	84	14	5,3	15,95	2410	3270	2	12
431 003 13	0,12	104	11	6,4	12,82	2410	3270	2	12
431 003 16	0,12	144	8	8,2	9,28	2390	3270	2	12
431 003 19	0,12	194	6	10,3	6,89	2170	3270	2	12
431 003 21	0,12	277	4	13,8	4,82	1930	3240	2	12
431 003 23	0,12	395	3	16,5	3,38	1720	2780	2	12
431 010 01	0,18	2,5	668	1,0	524,08	5700	9000	3	43
431 010 02	0,18	3,1	555	1,2	421,32	6110	9000	3	43
431 010 03	0,18	3,9	441	1,5	339,15	6380	9000	3	43
431 011 01	0,18	5,1	337	1,0	262,24	4520	5600	4	31
431 011 02	0,18	6,2	282	1,2	217,73	4820	5600	4	31
431 011 04	0,18	8,7	198	1,5	151,44	5150	5600	4	31
431 014 01	0,18	18	96	0,9	73,06	2080	3270	2	12
431 014 03	0,18	25	69	1,3	53,68	2250	3270	2	12
431 014 05	0,18	40	43	2,2	33,42	2350	3270	2	12
431 014 07	0,18	57	30	2,6	23,13	2380	3270	2	12
431 014 09	0,18	83	21	3,5	15,95	2400	3270	2	12
431 014 10	0,18	103	17	4,2	12,82	2400	3270	2	12
431 014 13	0,18	143	12	5,4	9,28	2370	3270	2	12
431 014 16	0,18	192	9	6,8	6,89	2160	3270	2	12
431 014 18	0,18	275	6	9,1	4,82	1920	3190	2	12
431 014 20	0,18	329	4	10,9	3,38	1710	2760	2	12
431 024 01	0,25	19	126	1,1	72,63	3440	4000	5	15
431 024 02	0,25	22	109	1,4	61,35	3510	4000	5	15
431 025 01	0,25	26	92	1,0	53,68	2110	3270	6	13
431 025 03	0,25	41	58	1,6	33,42	2300	3270	6	13
431 025 05	0,25	60	40	2,0	23,13	2360	3270	6	13
431 025 07	0,25	87	27	2,6	15,95	2390	3270	6	13
431 025 08	0,25	108	22	3,2	12,82	2400	3270	6	13
431 025 11	0,25	149	16	4,1	9,28	2310	3270	6	13
431 025 14	0,25	200	12	5,1	6,89	2110	3270	6	13
431 025 16	0,25	286	8	6,8	4,82	1830	3140	6	13
431 025 18	0,25	408	6	8,2	3,38	1680	2720	6	13

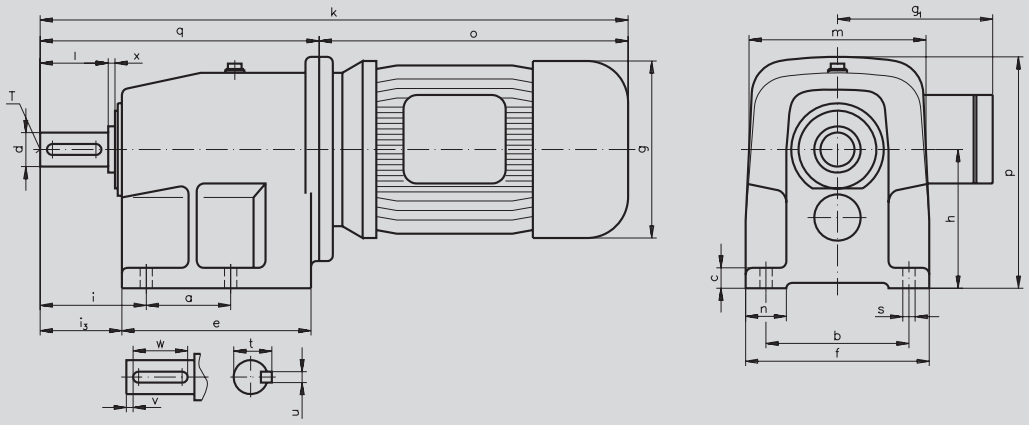
* max. Abtriebsmoment: bei f_B = 0,8. Maßtabelle Seite 568.

Bauform B 3 Artikel-Nr.	P kW	n_2 min^{-1}	M_a Nm	f_B	i ges.	Normallagerung F_R [1] N	Normallagerung F_A [2] N	Maß-tabelle	Gewicht kg
431 034 02	0,37	11	321	1,1	124,17	4610	5600	7	33
431 036 01	0,37	16	221	1,1	86,30	5070	5600	8	25
431 036 02	0,37	19	186	1,4	69,81	5190	5600	8	25
431 036 03	0,37	25	141	2,3	55,28	5300	5600	8	25
431 038 01	0,37	33	107	0,9	41,58	1990	3270	6	14
431 038 02	0,37	41	86	1,1	33,42	2150	3270	6	14
431 038 06	0,37	59	60	1,3	23,13	2290	3270	6	14
431 038 08	0,37	85	42	1,7	15,95	2350	3270	6	14
431 038 09	0,37	106	33	2,1	12,82	2380	3270	6	14
431 038 12	0,37	147	24	2,7	9,28	2270	3270	6	14
431 038 15	0,37	197	18	3,4	6,89	2080	3270	6	14
431 038 17	0,37	282	13	4,5	4,82	1850	3270	6	14
431 044 01	0,55	14	375	0,9	100,60	4270	5600	9	35
431 044 02	0,55	16	328	1,0	88,45	4570	5600	9	35
431 046 01	0,55	20	263	1,0	69,81	4910	5600	10	27
431 046 02	0,55	25	210	1,5	55,28	5110	5600	10	27
431 047 01	0,55	29	181	1,0	47,87	2480	4000	11	18
431 047 02	0,55	36	146	1,3	38,31	3030	4000	11	18
431 047 03	0,55	44	119	1,4	31,19	3370	4000	11	18
431 047 04	0,55	53	99	1,4	25,92	3210	4000	11	18
431 048 02	0,55	57	92	1,0	24,39	1910	3270	12	16
431 048 03	0,55	67	78	0,9	20,59	2200	3270	12	16
431 048 04	0,55	86	61	1,2	15,95	2290	3270	12	16
431 048 05	0,55	107	49	1,4	12,82	2330	3270	12	16
431 048 06	0,55	122	43	1,6	11,27	2310	3270	12	16
431 048 07	0,55	138	38	1,7	9,95	2240	3270	12	16
431 048 08	0,55	148	35	1,8	9,28	2190	3270	12	16
431 048 11	0,55	200	26	2,3	6,89	2010	3270	12	16
431 058 01	0,75	36	199	0,9	38,31	600	4000	11	19
431 058 02	0,75	44	163	1,0	31,19	1350	4000	11	19
431 058 03	0,75	53	135	1,0	25,92	1890	4000	11	19
431 058 04	0,75	65	110	1,5	21,28	2960	4000	11	19
431 058 05	0,75	73	98	1,6	18,79	2890	4000	11	19
431 058 06	0,75	82	87	1,8	16,73	2830	4000	11	19
431 059 02	0,75	107	67	1,0	12,82	2260	3270	12	17
431 059 04	0,75	138	52	1,2	9,95	2150	3270	12	17
431 059 06	0,75	168	43	1,5	8,19	2040	3270	12	17
431 059 08	0,75	200	36	1,7	6,89	1950	3270	12	17
431 059 10	0,75	285	25	2,3	4,82	1760	3090	12	17
431 059 12	0,75	407	18	2,7	3,38	1590	2730	12	17
431 069 01	1,10	31	339	0,9	45,90	1250	5600	13	31
431 069 03	1,10	40	263	1,3	35,55	3170	5600	13	31
431 069 04	1,10	49	214	1,4	29,31	3920	5600	13	31
431 069 05	1,10	58	181	1,4	24,73	4300	5600	13	31
431 069 06	1,10	72	146	2,0	20,03	4120	5600	13	31
431 070 03	1,10	86	122	1,3	16,73	1920	4000	14	22
431 070 04	1,10	107	98	1,5	13,39	2270	4000	14	22
431 070 06	1,10	149	71	1,9	9,65	2300	4000	14	22
431 070 08	1,10	220	48	2,6	6,53	2080	3650	14	22
431 070 10	1,10	291	36	3,2	4,93	1940	3360	14	22
431 070 12	1,10	361	29	3,5	3,98	1810	3080	14	22
431 080 01	1,50	41	349	1,0	34,69	343	381	13	33
431 080 02	1,50	49	292	1,3	28,80	1000	5600	13	33
431 080 03	1,50	60	239	1,4	23,74	2000	5600	13	33
431 080 04	1,50	71	202	1,4	20,03	2600	5600	13	33
431 081 01	1,50	85	169	0,9	16,73	239	272	14	24
431 081 02	1,50	106	135	1,1	13,39	600	3920	14	24
431 081 04	1,50	147	97	1,4	9,65	1650	3760	14	24
431 081 06	1,50	217	66	1,9	6,53	1980	3380	14	24
431 081 08	1,50	287	50	2,3	4,93	1870	2140	14	24
431 081 10	1,50	356	40	2,5	3,98	1750	2920	14	24
431 081 11	1,50	417	34	2,6	3,39	1690	2780	14	24

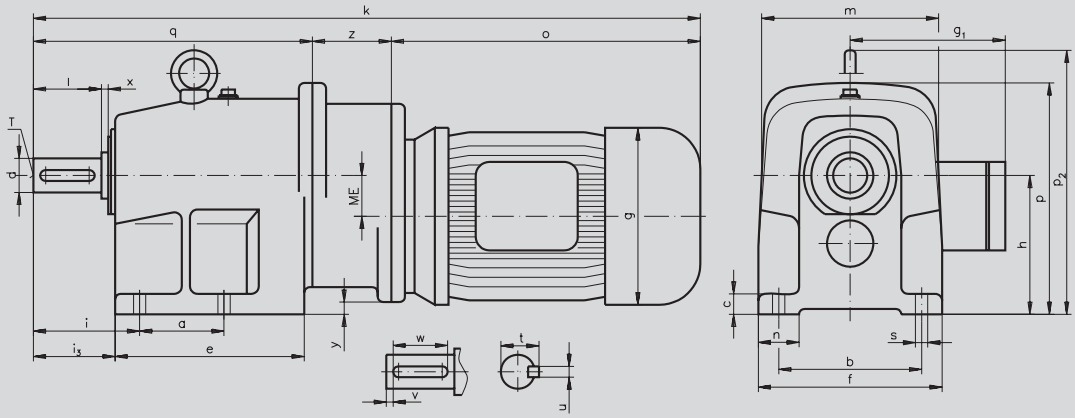
Maßtabelle Seite 568.
[1] Radialkraft F_R max bei $F_A = 0$
[2] Axialkraft F_A max bei $F_R = 0$

Maßtabelle Stirnradgetriebemotoren Typ NR/I

zweistufig, Maßtabelle 2,5,6,8,10,11,12,13,14



dreistufig, Maßtabelle 1,3,4,7,9



Maß-	Befestigungsmaße (Fuß)							Raum- und Anschlussmaße														Wellenmaße							
	a	b	c	e	f	n	s	g	g_1	h	i	i_3	k	m	o	p	p_2	q	y	z	ME	d	l	t	u	v	w	x	T
tabelle	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
1	62	105	15	139	135	30	9	130	114	102	78	60	490	130	227	170	-	205	9	58	30,0	25	50	28	8	5	40	5	M10
2	60	110	12	134	130	25	9	130	114	86	52	42	409	130	227	153	-	182	-	-	-	20	40	22,5	6	4	32	4	M6
3	120	185	20	214	210	40	13	130	114	155	96	79	586	200	227	257	292	299	37	60	50,0	40	80	43	12	5	70	6	M16
4	80	160	18	175	185	35	11	130	114	125	74	59	526	200	227	225	-	239	7	60	42,5	30	60	33	8	5	50	5	M10
5	62	105	15	139	135	30	9	145	127	102	78	60	453	130	248	175	-	205	-	-	-	25	50	28	8	5	40	5	M10
6	60	110	12	134	130	25	9	145	127	86	52	42	430	130	248	159	-	182	-	-	-	20	40	22,5	6	4	32	4	M6
7	80	160	18	175	185	35	11	145	127	125	74	59	547	200	248	225	-	239	7	60	42,5	30	60	33	8	5	50	5	M10
8	80	160	18	175	185	35	11	145	127	125	74	59	481	200	242	225	-	239	-	-	-	30	60	33	8	5	50	5	M10
9	80	160	18	175	185	35	11	162	141	125	74	59	571	200	272	225	-	239	7	60	42,5	30	60	33	8	5	50	5	M10
10	80	160	18	175	185	35	11	162	141	125	74	59	505	200	266	225	-	239	-	-	-	30	60	33	8	5	50	5	M10
11	62	105	15	139	135	30	9	162	141	102	78	60	477	130	272	183	-	205	-	-	-	25	50	28	8	5	40	5	M10
12	60	110	12	134	130	25	9	162	141	86	52	42	454	130	272	167	-	182	-	-	-	20	40	22,5	6	4	32	4	M6
13	80	160	18	175	185	35	11	186	153	125	74	59	543	200	304	225	-	239	-	-	-	30	60	33	8	5	50	5	M10
14	62	105	15	139	135	30	9	186	153	102	78	60	515	130	310	195	-	205	-	-	-	25	50	28	8	5	40	5	M10

Hinweis

Standard-Bauform ist B3 (= Katalog-Artikel-Nr.). Andere Bauformen auf Anfrage. Da verschiedene Bauformen/Baulagen unterschiedliche Ölmengen und Entlüftungspositionen erfordern, ist die Bauform/Baulage unbedingt anzugeben.

Schneckengetriebemotoren

Die Schneckengetriebemotoren auf den Seiten 570 bis 580 sind standardmäßig für ein 400 V, 50 Hz Dreiphasen-Stromnetz vorgesehen, können aber mit hinzugefügtem Betriebskondensator in Steinmetzschaltung an ein 230 V, 50 Hz Einphasen-Stromnetz angeschlossen werden. Es ist zu beachten, dass bei dieser Schaltung die angegebenen Leistungen um ca. 30 - 50% niedriger ausfallen.

Die kleineren Getriebe bilden mit ihren Antriebsmotoren öl- und staubdicht geschlossene Einheiten. Für die größeren Getriebe sind Entlüftungen vorgesehen. Dabei ist vor Inbetriebnahme die am höchsten Punkt befindliche Verschlussschraube gegen die mitgelieferte Entlüftungsschraube zu tauschen.

Alle aufgeführten Schneckengetriebemotoren haben die Schutzart IP 54 und können mit einer elektromagnetisch lüftenden Scheibenbremse geliefert werden (Ausnahme der 45 W-Motor Seite 570). Dabei verlängern sich die Schneckengetriebemotoren in Motorlängsachse um ca. 40 mm.

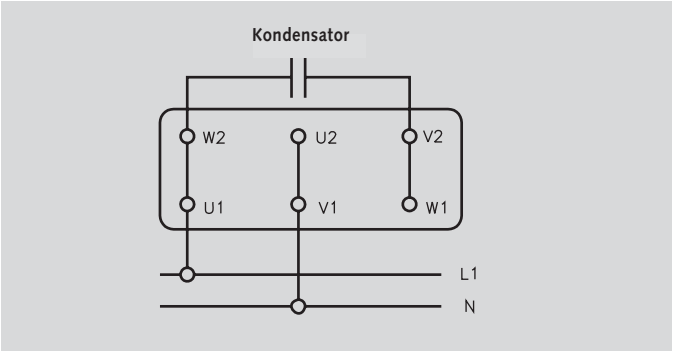
Die eingesetzten Stahlschnecken sind gehärtet und geschliffen, während die Schneckenräder aus hochwertiger Sonderbronze mit besten Gleiteigenschaften hergestellt sind. In den meisten Anwendungen kann auf ein Nachschmieren und einen Schmierstoffwechsel verzichtet werden, so dass die Schneckengetriebemotoren für einen wartungsarmen Einsatz geeignet sind.

Getriebestellungen und Wellenstellungen entsprechen den jeweiligen Maßbildern. Als Bestellangaben sind notwendig: Typenbezeichnung, Spannung/Frequenz mit oder ohne Betriebskondensator, Motordaten, Übersetzung/Abtriebsdrehzahl, Artikel-Nr..

Steinmetzschaltung

Die Verwendung des Drehstrommotors an einem Einphasen-Stromnetz wird durch den im nebenan aufgeführten Anschlussbild eingebundenen Kondensator möglich! Die notwendigen Kondensatoren sind auf den nächsten Seiten den Schneckengetriebemotoren zugeordnet.

Zum Drehrichtungswechsel muss die Phase L1 vom Pol U1 gelöst und an den Pol W1 angeschlossen werden.



Sicherheitshinweis

Mit Arbeiten an den Schneckengetriebemotoren dürfen nur qualifizierte Personen unter Berücksichtigung allgemeiner Sicherheitsrichtlinien beauftragt werden. Vor Montagebeginn ist die mitgelieferte Betriebs- und Wartungsanleitung zu lesen.

Betriebskondensatoren Typ KST

Al.-Gehäuse, Metall-Polypropylen. Für 30000 Betriebsstunden. Nach VDE bis 25µF. Die Kondensatoren haben eine Al.-Schutzkappe und ein seitlich herausgeführtes Kabel, 180 mm lang. Am Becherboden ist eine Befestigungsschraube mit Zahnscheibe und Mutter vorgesehen.

Technische Daten:
Kapazitätstoleranz ±10%
Frequenz 50 bis 60 Hz
Spannung 400 V
Verlust < 0,3%

Temperaturbereich -25 bis +85°C
Prüfspannung (2 Sek.) 2,5 kV (gegen Masse)



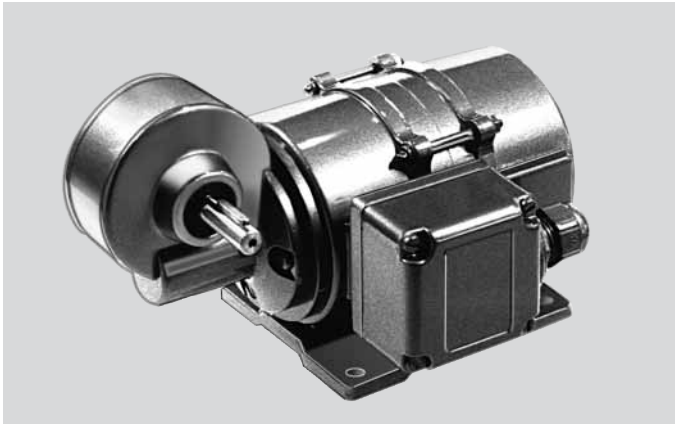
Artikel-Nr.	Kapazität µF	Ø x Länge mm	Gewicht kg
436 350 00	1,0	26 x 73	0,62
436 352 00	2,0	26 x 87	0,71
436 354 00	3,0	31 x 86	0,86
436 355 00	4,0	31 x 100	0,87
436 356 00	5,0	36 x 105	1,39
436 358 00	8,0	36 x 102	1,18
436 359 00	10,0	36 x 102	1,18
436 361 00	16,0	45 x 110	1,50
436 362 00	20,0	45 x 123	1,80
436 363 00	25,0	50 x 118	2,00

Schneckengetriebemotoren Typ MEK mit Einfach-Schneckengetrieben

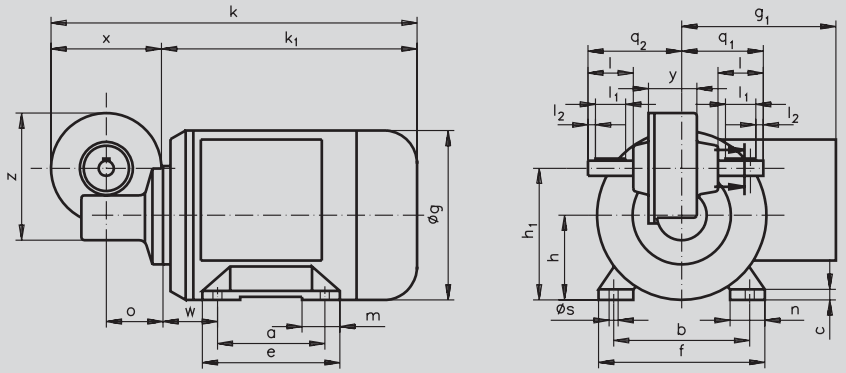
220 - 240/380 - 415 V, 50Hz, IP 54, auch für Wechselstrom mit Betriebskondensator einsetzbar.

Allgemeines Seite 569.

Motor und Getriebe in Kugellagerung.
Schnecken gehärtet und geschliffen.
Schneckenräder aus Sonderbronze.



Bestellangaben: z. B.:
Typenbezeichnung, Spannung/Frequenz, evtl. Betriebskondensator, Motordaten, Übersetzung, Artikel-Nr.



Nut nicht nach DIN

Belastbarkeit der Abtriebswelle: radial 100 N, axial 60 N

Leistg. Watt	a mm	b mm	c mm	e mm	f mm	h mm	h_1 mm	m mm	n mm	Ø s mm	w mm	g mm	g_1 mm	k mm	k_1 mm	o mm	q_1 mm	q_2 mm	x mm	y mm	z mm	Ø d mm	l mm	l_1 mm	l_2 mm	t mm	u m
45	90	80	7	110	100	56	87	30	34	6,6	14	107	87	196	122	37,5	54	62	74	32	84	10	30	20	5	11,5	4
90	71	90	6	84	110	56	87	22	23	6	36	112	102	242	168	37,5	54	62	74	32	84	10	30	20	5	11,5	4

Maße ohne Toleranzangabe sind unverbindlich!

Motordaten unbelüftet 45 Watt, 1400 min^{-1}, ca. 0,18 A bei 380 Volt

Artikel-Nr.	Abtriebs-drehzahl min^{-1}	Über-setzung i =	zul. Drehmoment an der Abtriebswelle Nm	Artikel-Nr. Betriebs-kondensator 5µF	Gewicht kg
433 01 005	280	5 : 1	1,3	**436 356 00**	3,7
433 01 007	200	7 : 1	1,7	**436 356 00**	3,7
433 01 010	140	10 : 1	2,3	**436 356 00**	3,7
433 01 015	93	15 : 1	3,3	**436 356 00**	3,7
433 01 020	70	20 : 1	4,1	**436 356 00**	3,7
433 01 024	58	24 : 1	4,1	**436 356 00**	3,7
433 01 030	47	30 : 1	5,1	**436 356 00**	3,7
433 01 038	37	38 : 1	6,3	**436 356 00**	3,7
433 01 050	28	50 : 1	6,5	**436 356 00**	3,7
433 01 055	25	55 : 1	8,1	**436 356 00**	3,7
433 01 075	19	75 : 1	6,5	**436 356 00**	3,7
433 01 100	14	100 : 1	7,0	**436 356 00**	3,7

Motordaten 90 Watt, 1400 min^{-1}, ca. 0,4 A bei 380 Volt

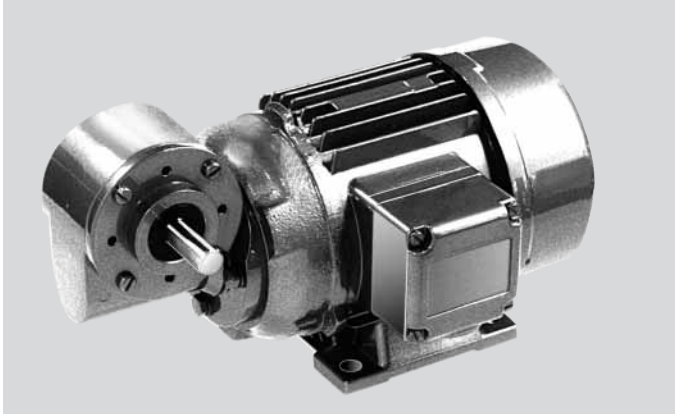
Artikel-Nr.	Abtriebs-drehzahl min^{-1}	Über-setzung i =	zul. Drehmoment an der Abtriebswelle Nm	Artikel-Nr. Betriebs-kondensator 10µF	Gewicht kg
433 02 005	280	5 : 1	2,6	**436 359 00**	4,1
433 02 007	200	7 : 1	3,5	**436 359 00**	4,1
433 02 010	140	10 : 1	4,6	**436 359 00**	4,1
433 02 015	93	15 : 1	6,5	**436 359 00**	4,1
433 02 020	70	20 : 1	8,1	**436 359 00**	4,1
433 02 024	58	24 : 1	8,1	**436 359 00**	4,1
433 02 030	47	30 : 1	10,0	**436 359 00**	4,1
433 02 038	37	38 : 1	11,0	**436 359 00**	4,1
433 02 050	28	50 : 1	9,0	**436 359 00**	4,1
433 02 055	25	55 : 1	10,0	**436 359 00**	4,1
433 02 075	19	75 : 1	7,0	**436 359 00**	4,1
433 02 100	14	100 : 1	7,0	**436 359 00**	4,1

Schneckengetriebemotoren Typ MEG mit Einfach-Schneckengetrieben

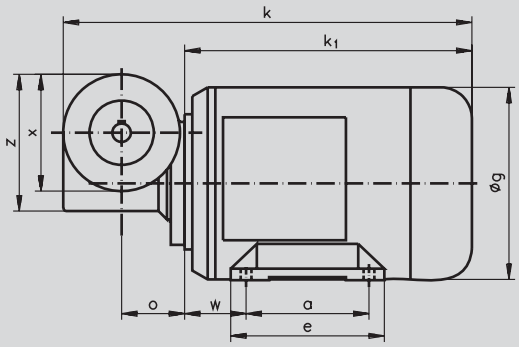
220 - 240/380 - 415 V, 50Hz, IP 54, auch für Wechselstrom mit Betriebskondensator einsetzbar.

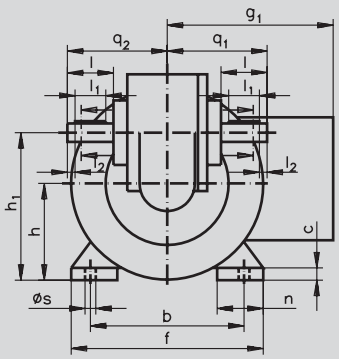
Allgemeines Seite 569.

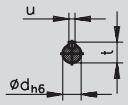
Motor und Getriebe in Kugellagerung.
Schnecken gehärtet und geschliffen.
Schneckenräder aus Sonderbronze.



Bestellangaben: z. B.:
Typenbezeichnung, Spannung/Frequenz, evtl. Betriebskondensator, Motordaten, Übersetzung, Artikel-Nr.







Belastbarkeit der Abtriebswelle: radial 150 N, axial 100 N

a mm	b mm	c mm	e mm	f mm	h mm	h_1 mm	n mm	Ø s mm	w mm	g mm	g_1 mm	k mm	k_1 mm	o mm	q_1 mm	q_2 mm	x mm	z mm	Ø d mm	l mm	l_1 mm	l_2 mm	t mm	u mm
80	100	7,5	96	122	63	96	25	7	40	125	108	266	187	41	65	65	76	89	12	30	20	5	13,5	4

Maße ohne Toleranzangabe sind unverbindlich!

Motordaten 180 Watt, 1400 min^{-1}, ca. 0,7 A bei 380 Volt

Artikel-Nr.	Abtriebs-drehzahl min^{-1}	Über-setzung i =	zul. Drehmoment an der Abtriebswelle Nm	**Artikel-Nr. Betriebs-kondensator 20µF**	Gewicht kg
433 05 005	280	5 : 1	5	**436 362 00**	6,2
433 05 007	200	7 : 1	6,7	**436 362 00**	6,2
433 05 011	124	11 : 1	10	**436 362 00**	6,2
433 05 015	93	15 : 1	12	**436 362 00**	6,2
433 05 017	82	17 : 1	14	**436 362 00**	6,2
433 05 020	70	20 : 1	12	**436 362 00**	6,2
433 05 024	58	24 : 1	13	**436 362 00**	6,2
433 05 030	47	30 : 1	13	**436 362 00**	6,2
433 05 032	44	32 : 1	14	**436 362 00**	6,2
433 05 038	37	38 : 1	14	**436 362 00**	6,2
433 05 056	25	56 : 1	10	**436 362 00**	6,2
433 05 075	19	75 : 1	9	**436 362 00**	6,2

Motordaten 250 Watt, 2800 min^{-1}, ca. 0,75 A bei 380 Volt

Artikel-Nr.	Abtriebs-drehzahl min^{-1}	Über-setzung i =	zul. Drehmoment an der Abtriebswelle Nm	**Artikel-Nr. Betriebs-kondensator 25µF**	Gewicht kg
433 06 005	560	5 : 1	3,6	**436 363 00**	6,3
433 06 007	400	7 : 1	4,8	**436 363 00**	6,3
433 06 011	247	11 : 1	7,2	**436 363 00**	6,3
433 06 015	187	15 : 1	9	**436 363 00**	6,3
433 06 017	165	17 : 1	10	**436 363 00**	6,3
433 06 020	140	20 : 1	11	**436 363 00**	6,3
433 06 024	117	24 : 1	13	**436 363 00**	6,3
433 06 030	93	30 : 1	13	**436 363 00**	6,3
433 06 032	88	32 : 1	14	**436 363 00**	6,3
433 06 038	74	38 : 1	14	**436 363 00**	6,3
433 06 056	50	56 : 1	10	**436 363 00**	6,3
433 06 075	37	75 : 1	9	**436 363 00**	6,3

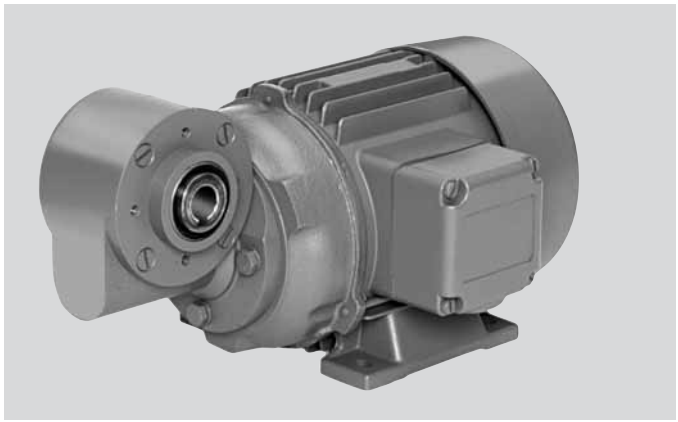
Navigationsleiste

Schneckengetriebemotoren Typ MH mit Einfach-Schneckengetrieben und Hohlwellen

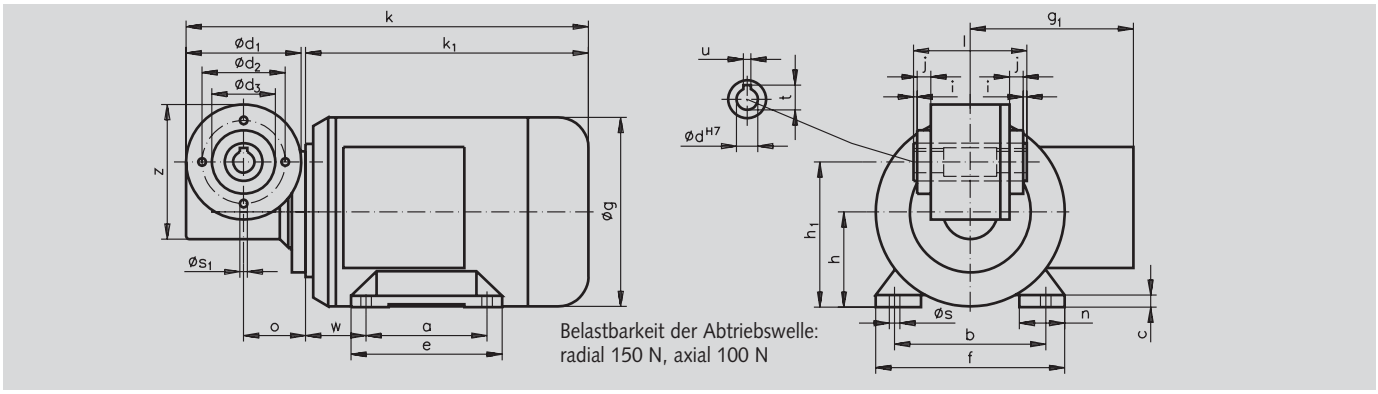
220 - 240/380 - 415 V, 50Hz, IP 54, auch für Wechselstrom mit Betriebskondensator einsetzbar.

Allgemeines Seite 569.

Motor und Getriebe in Kugellagerung.
Schnecken gehärtet und geschliffen.
Schneckenräder aus Sonderbronze.



Bestellangaben: z. B.:
Typenbezeichnung, Spannung/Frequenz, evtl. Betriebskondensator, Motordaten, Übersetzung, Artikel-Nr.



Belastbarkeit der Abtriebswelle:
radial 150 N, axial 100 N

a mm	b mm	c mm	Ø d_1 mm	Ø d_2 mm	Ø d_3 mm	e mm	f mm	h mm	h_1 mm	j mm	n mm	Ø s mm	Ø s_1 mm	w mm	g mm	g_1 mm	k mm	k_1 mm	o mm	z mm	Ø d mm	i mm	l mm	t mm	u mm
80	100	7,5	76	55	42	96	122	63	96	9	25	7	M5	40	125	108	266	187	41	89	14	3	75	16,3	5

Hohlwelle mittig 35 mm freigedreht!
Maße ohne Toleranzangabe sind unverbindlich!

Motordaten 180 Watt, 1400 min^{-1}, ca. 0,7 A bei 380 Volt

Artikel-Nr.	Abtriebs-drehzahl min^{-1}	Über-setzung i =	zul. Drehmoment an der Abtriebswelle Nm	**Artikel-Nr. Betriebs-kondensator 20µF**	Gewicht kg
433 30 005	280	5 : 1	5	**436 362 00**	6,4
433 30 007	200	7 : 1	6,7	**436 362 00**	6,4
433 30 011	124	11 : 1	10	**436 362 00**	6,4
433 30 015	93	15 : 1	12	**436 362 00**	6,4
433 30 017	82	17 : 1	14	**436 362 00**	6,4
433 30 020	70	20 : 1	12	**436 362 00**	6,4
433 30 024	58	24 : 1	13	**436 362 00**	6,4
433 30 030	47	30 : 1	13	**436 362 00**	6,4
433 30 032	44	32 : 1	14	**436 362 00**	6,4
433 30 038	37	38 : 1	14	**436 362 00**	6,4
433 30 056	25	56 : 1	10	**436 362 00**	6,4
433 30 075	19	75 . 1	9	**436 362 00**	6,4

Motordaten 250 Watt, 2800 min^{-1}, ca. 0,75 A bei 380 Volt

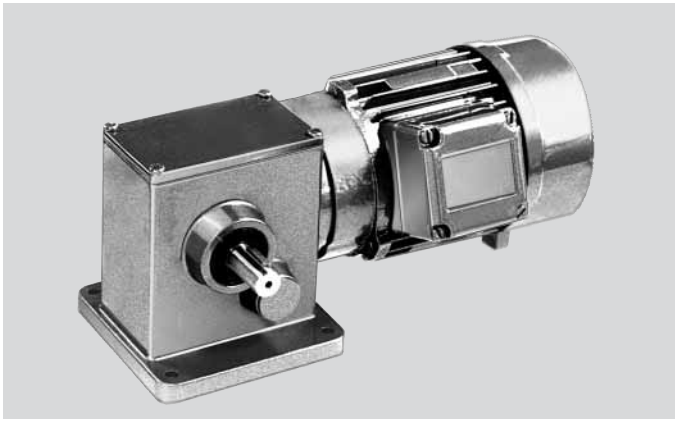
Artikel-Nr.	Abtriebs-drehzahl min^{-1}	Über-setzung i =	zul. Drehmoment an der Abtriebswelle Nm	**Artikel-Nr. Betriebs-kondensator 25µF**	Gewicht kg
433 31 005	560	5 : 1	3,6	**436 363 00**	6,5
433 31 007	400	7 : 1	4,8	**436 363 00**	6,5
433 31 011	247	11 : 1	7,2	**436 363 00**	6,5
433 31 015	187	15 : 1	9	**436 363 00**	6,5
433 31 017	165	17 : 1	10	**436 363 00**	6,5
433 31 020	140	20 : 1	11	**436 363 00**	6,5
433 31 024	117	24 : 1	13	**436 363 00**	6,5
433 31 030	93	30 : 1	13	**436 363 00**	6,5
433 31 032	88	32 : 1	14	**436 363 00**	6,5
433 31 038	74	38 : 1	14	**436 363 00**	6,5
433 31 056	50	56 : 1	10	**436 363 00**	6,5
433 31 075	37	75 : 1	9	**436 363 00**	6,5

Stirnrad-Schneckengetriebemotoren Typ SRM

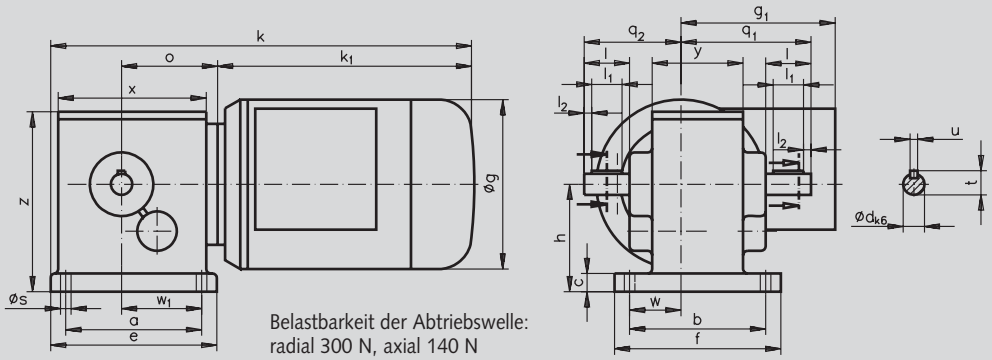
220 - 240/380 - 415 V, 50Hz, IP 54, auch für Wechselstrom mit Betriebskondensator einsetzbar.

Allgemeines Seite 569.

Motor und Abtriebswelle in Kugellagerung.
Zwischenwelle in Gleitlagerung.
1. Stufe: Schneckenradsatz wie Seite 569 beschrieben.
2. Stufe: Stirnradsatz gehärtet und geschliffen.



Bestellangaben: z. B.:
Typenbezeichnung, Spannung/Frequenz, evtl. Betriebskondensator, Motordaten, Übersetzung, Artikel-Nr.



Belastbarkeit der Abtriebswelle:
radial 300 N, axial 140 N

a mm	b mm	c mm	e mm	f mm	h mm	Ø s mm	w mm	w_1 mm	g mm	g_1 mm	k mm	k_1 mm	o mm	q_1 mm	q_2 mm	x mm	y mm	z mm	Ø d mm	l mm	l_1 mm	l_2 mm	t mm	u mm
90	90	12	110	110	71	7	34	53	112	102	278,5	168	63,5	86	64	98	60	119	14	30	20	5	16	5

Maße ohne Toleranzangabe sind unverbindlich!

Motordaten 90 Watt, 1400 min^{-1}, ca. 0,4 A bei 380 Volt

Artikel-Nr.	Abtriebs-drehzahl min^{-1}	Über-setzung i =	zul. Drehmoment an der Abtriebswelle Nm	Artikel-Nr. Betriebs-kondensator 10µF	Gewicht kg
434 50 012	112	12,5 : 1	6,3	**436 359 00**	5,2
434 50 021	65	21 : 1	10	**436 359 00**	5,2
434 50 025	56	25 : 1	12	**436 359 00**	5,2
434 50 035	40	35 : 1	17	**436 359 00**	5,2
434 50 060	23	60 : 1	25	**436 359 00**	5,2
434 50 090	16	90 : 1	25	**436 359 00**	5,2
434 50 100	14	100 : 1	25	**436 359 00**	5,2
434 50 120	12	120 : 1	25	**436 359 00**	5,2
434 50 150	9,3	150 : 1	25	**436 359 00**	5,2
434 50 190	7,4	190 : 1	25	**436 359 00**	5,2
434 50 375	3,7	375 : 1	25	**436 359 00**	5,2
434 50 500	2,8	500 : 1	25	**436 359 00**	5,2

Motordaten 120 Watt, 2800 min^{-1}, ca. 0,49 A bei 380 Volt

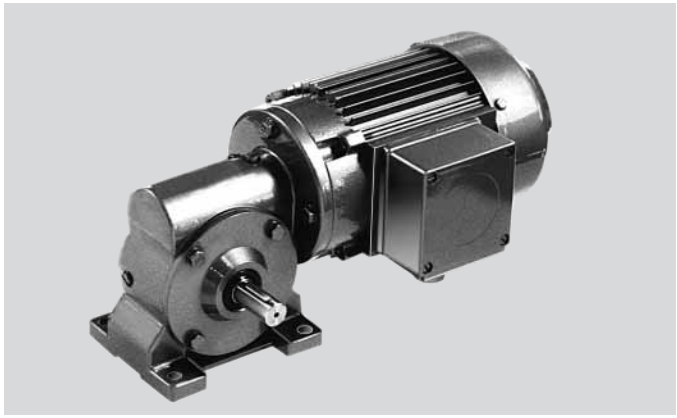
Artikel-Nr.	Abtriebs-drehzahl min^{-1}	Über-setzung i =	zul. Drehmoment an der Abtriebswelle Nm	Artikel-Nr. Betriebs-kondensator 16µF	Gewicht kg
434 51 012	224	12,5 : 1	4,3	**436 361 00**	5,2
434 51 021	131	21 : 1	7,2	**436 361 00**	5,2
434 51 025	112	25 : 1	8,3	**436 361 00**	5,2
434 51 035	80	35 : 1	11	**436 361 00**	5,2
434 51 060	47	60 : 1	18	**436 361 00**	5,2
434 51 090	31	90 : 1	25	**436 361 00**	5,2
434 51 100	28	100 : 1	25	**436 361 00**	5,2
434 51 120	23	120 : 1	25	**436 361 00**	5,2
434 51 150	19	150 : 1	25	**436 361 00**	5,2
434 51 190	15	190 : 1	25	**436 361 00**	5,2
434 51 375	7,5	375 : 1	25	**436 361 00**	5,2
434 51 500	5,6	500 : 1	25	**436 361 00**	5,2

Schneckengetriebemotoren Typ R mit Einfach-Schneckengetrieben

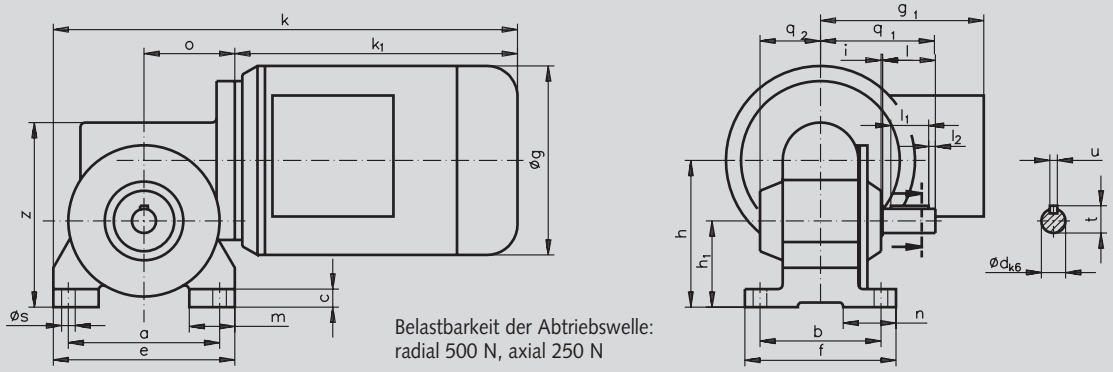
220 - 240/380 - 415 V, 50Hz, IP 54, auch für Wechselstrom mit Betriebskondensator einsetzbar.

Allgemeines Seite 569.

Motor und Getriebe in Kugellagerung.
Schnecken gehärtet und geschliffen.
Schneckenräder aus Sonderbronze.



Bestellangaben: z. B.:
Typenbezeichnung, Spannung/Frequenz, evtl. Betriebskondensator, Motordaten, Übersetzung, Artikel-Nr.



Belastbarkeit der Abtriebswelle:
radial 500 N, axial 250 N

Leistung Watt	a mm	b mm	c mm	e mm	f mm	h mm	h1 mm	m mm	n mm	Ø s mm	g mm	g1 mm	k mm	k1 mm	o mm	q1 mm	q2 mm	z mm	Ø d mm	i mm	l mm	l1 mm	l2 mm	t mm	u mm
180	100	80	12	120	100	97	57	30	35	9	125	108	307	187	60	76	40	122	16	1	35	25	5	18	5
250	100	80	12	120	100	97	57	30	35	9	140	114	327	207	60	76	40	122	16	1	35	25	5	18	5

Maße ohne Toleranzangabe sind unverbindlich!

Motordaten 180 Watt, 1400 min^{-1}, ca. 0,7 A bei 380 Volt

Artikel-Nr.	Abtriebs-drehzahl min^{-1}	Über-setzung i =	zul. Drehmoment an der Abtriebswelle Nm	Artikel-Nr. Betriebs-kondensator 20µF	Gewicht kg
433 08 007	207	7 : 1	6,8	**436 362 00**	6,7
433 08 008	175	8 : 1	7,8	**436 362 00**	6,7
433 08 010	140	10 : 1	10	**436 362 00**	6,7
433 08 012	117	12 : 1	11	**436 362 00**	6,7
433 08 015	93	15 : 1	13	**436 362 00**	6,7
433 08 020	70	20 : 1	17	**436 362 00**	6,7
433 08 025	56	25 : 1	18	**436 362 00**	6,7
433 08 030	47	30 : 1	22	**436 362 00**	6,7
433 08 040	35	40 : 1	26	**436 362 00**	6,7
433 08 050	28	50 : 1	27	**436 362 00**	6,7
433 08 060	23	60 : 1	19	**436 362 00**	6,7
433 08 080	18	80 : 1	20	**436 362 00**	6,7

Motordaten 250 Watt, 1400 min^{-1}, ca. 0,9 A bei 380 Volt

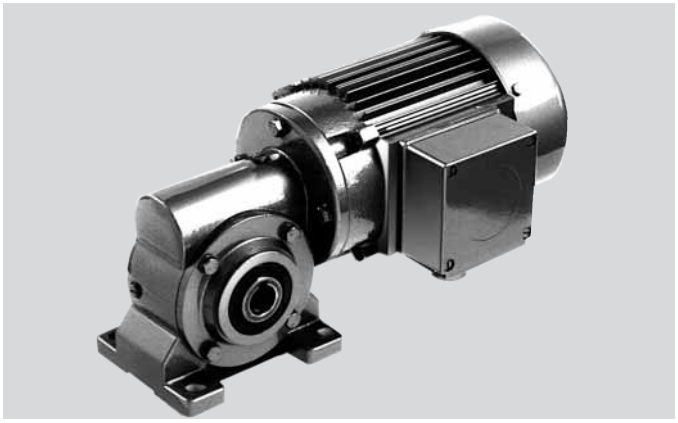
Artikel-Nr.	Abtriebs-drehzahl min^{-1}	Über-setzung i =	zul. Drehmoment an der Abtriebswelle Nm	Artikel-Nr. Betriebs-kondensator 25µF	Gewicht kg
433 09 007	207	7 : 1	9,4	**436 363 00**	8,0
433 09 008	175	8 : 1	11	**436 363 00**	8,0
433 09 010	140	10 : 1	13	**436 363 00**	8,0
433 09 012	117	12 : 1	15	**436 363 00**	8,0
433 09 015	93	15 : 1	18	**436 363 00**	8,0
433 09 020	70	20 : 1	23	**436 363 00**	8,0
433 09 025	56	25 : 1	23	**436 363 00**	8,0
433 09 030	47	30 : 1	30	**436 363 00**	8,0
433 09 040	35	40 : 1	27	**436 363 00**	8,0
433 09 050	28	50 : 1	27	**436 363 00**	8,0
433 09 060	23	60 : 1	19	**436 363 00**	8,0
433 09 080	18	80 : 1	20	**436 363 00**	8,0

Schneckengetriebemotoren Typ RH mit Einfach-Schneckengetrieben und Hohlwellen

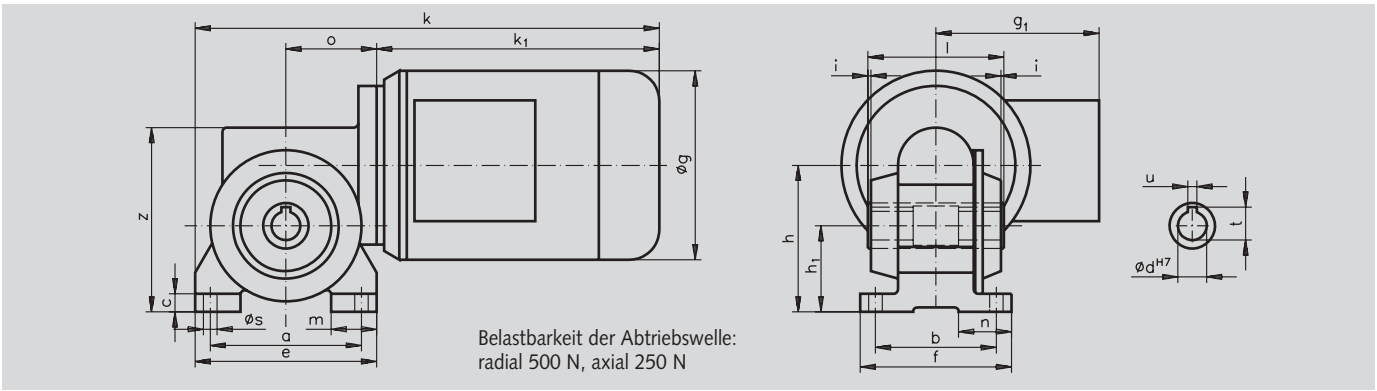
220 - 240/380 - 415 V, 50Hz, IP 54, auch für Wechselstrom mit Betriebskondensator einsetzbar.

Allgemeines Seite 569.

Motor und Getriebe in Kugellagerung.
Schnecken gehärtet und geschliffen.
Schneckenräder aus Sonderbronze.



Bestellangaben: z. B.:
Typenbezeichnung, Spannung/Frequenz, evtl. Betriebskondensator, Motordaten, Übersetzung, Artikel-Nr.



Belastbarkeit der Abtriebswelle:
radial 500 N, axial 250 N

Leistung Watt	a mm	b mm	c mm	e mm	f mm	h mm	h_1 mm	m mm	n mm	Ø s mm	g mm	g_1 mm	k mm	k_1 mm	o mm	z mm	Ø d mm	i mm	l mm	t mm	u mm
180	100	80	12	120	100	97	57	30	35	9	125	108	307	187	60	122	19	2	90	21,8	6
250	100	80	12	120	100	97	57	30	35	9	140	114	327	207	60	122	19	2	90	21,8	6

Hohlwelle mittig 30 mm freigedreht!
Maße ohne Toleranzangabe sind unverbindlich!

Motordaten 180 Watt, 1400 min^{-1}, ca. 0,7 A bei 380 Volt

Artikel-Nr.	Abtriebs-drehzahl min^{-1}	Über-setzung i =	zul. Drehmoment an der Abtriebswelle Nm	Artikel-Nr. Betriebs-kondensator 20µF	Gewicht kg
433 36 007	207	7 : 1	6,8	**436 362 00**	6,9
433 36 008	175	8 : 1	7,8	**436 362 00**	6,9
433 36 010	140	10 : 1	10	**436 362 00**	6,9
433 36 012	117	12 : 1	11	**436 362 00**	6,9
433 36 015	93	15 : 1	13	**436 362 00**	6,9
433 36 020	70	20 : 1	17	**436 362 00**	6,9
433 36 025	56	25 : 1	18	**436 362 00**	6,9
433 36 030	47	30 : 1	22	**436 362 00**	6,9
433 36 040	35	40 : 1	26	**436 362 00**	6,9
433 36 050	28	50 : 1	27	**436 362 00**	6,9
433 36 060	23	60 : 1	19	**436 362 00**	6,9
433 36 080	18	80 : 1	20	**436 362 00**	6,9

Motordaten 250 Watt, 1400 min^{-1}, ca. 0,9 A bei 380 Volt

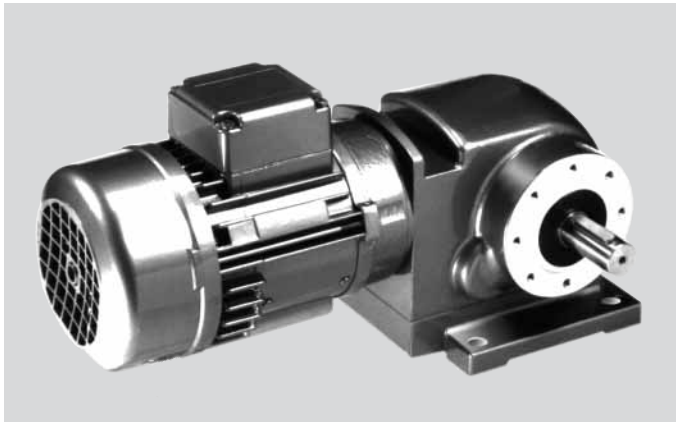
Artikel-Nr.	Abtriebs-drehzahl min^{-1}	Über-setzung i =	zul. Drehmoment an der Abtriebswelle Nm	Artikel-Nr. Betriebs-kondensator 25µF	Gewicht kg
433 37 007	207	7 : 1	9,4	**436 363 00**	8,2
433 37 008	175	8 : 1	11	**436 363 00**	8,2
433 37 010	140	10 : 1	13	**436 363 00**	8,2
433 37 012	117	12 : 1	15	**436 363 00**	8,2
433 37 015	93	15 : 1	18	**436 363 00**	8,2
433 37 020	70	20 : 1	23	**436 363 00**	8,2
433 37 025	56	25 : 1	23	**436 363 00**	8,2
433 37 030	47	30 : 1	30	**436 363 00**	8,2
433 37 040	35	40 : 1	27	**436 363 00**	8,2
433 37 050	28	50 : 1	27	**436 363 00**	8,2
433 37 060	23	60 : 1	19	**436 363 00**	8,2
433 37 080	18	80 : 1	20	**436 363 00**	8,2

Stirnrad-Schneckengetriebemotoren Typ SRS

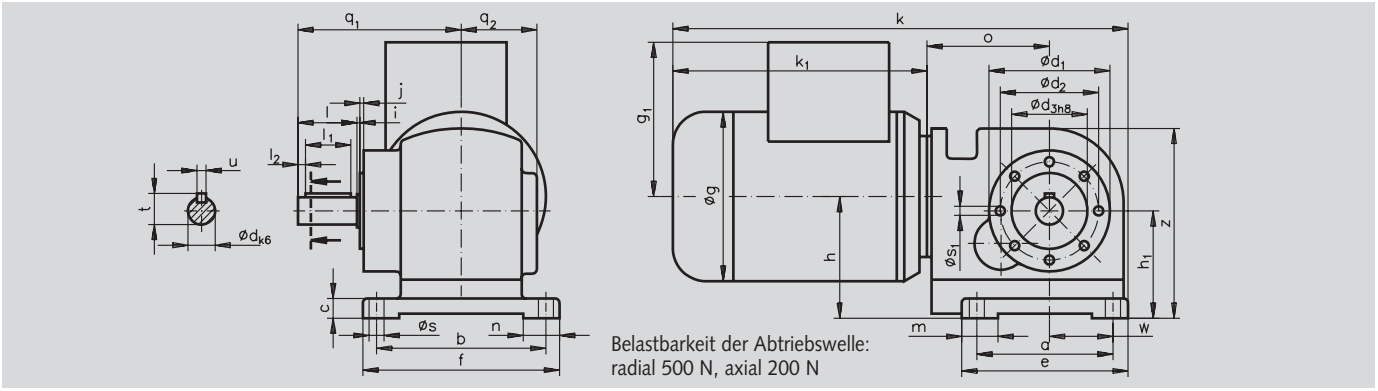
220 - 240/380 - 415 V, 50Hz, IP 54, auch für Wechselstrom mit Betriebskondensator einsetzbar.

Allgemeines Seite 569.

Motor und Getriebewelle in Kugellagerung.
1. Stufe: Schneckenradsatz wie Seite 569 beschrieben.
2. Stufe: Stirnradsatz gehärtet und geschliffen.



Bestellangaben: z. B.:
Typenbezeichnung, Spannung/Frequenz, evtl. Betriebskondensator, Motordaten, Übersetzung, Artikel-Nr.



a mm	b mm	c mm	Ød1 mm	Ød2 mm	Ød3 mm	e mm	f mm	h mm	h1 mm	j mm	m mm	n mm	Øs mm	Øs1 mm	w mm	g mm	g1 mm	k mm	k1 mm	o mm	q1 mm	q2 mm	z mm	Ød mm	i mm	l mm	l1 mm	l2 mm	t mm	u mm
90	112	13	80	65	50	110	130	80,5	70,9	2,5	24	24	10	M5	42	112	102	301	168	81	108	50	125,5	18	0,8	40	30	5	20,5	6

Maße ohne Toleranzangabe sind unverbindlich!

Motordaten 90 Watt, 1400 min^{-1}, ca. 0,4 A bei 380 Volt

Artikel-Nr.	Abtriebs-drehzahl min^{-1}	Über-setzung i =	zul. Drehmoment an der Abtriebswelle Nm	Artikel-Nr. Betriebs-kondensator 10µF	Gewicht kg
434 55 015	95	15 : 1	7,4	**436 359 00**	6,6
434 55 030	47	30 : 1	14	**436 359 00**	6,6
434 55 041	34	41 : 1	20	**436 359 00**	6,6
434 55 059	24	59 : 1	26	**436 359 00**	6,6
434 55 071	20	71 : 1	31	**436 359 00**	6,6
434 55 089	16	89 : 1	37	**436 359 00**	6,6
434 55 106	13	106 : 1	45	**436 359 00**	6,6
434 55 142	10	142 : 1	45	**436 359 00**	6,6
434 55 177	7,9	177 : 1	50	**436 359 00**	6,6
434 55 295	4,7	295 : 1	50	**436 359 00**	6,6
434 55 443	3,2	443 : 1	43	**436 359 00**	6,6
434 55 591	2,4	591 : 1	44	**436 359 00**	6,6

Motordaten 120 Watt, 2800 min^{-1}, ca. 0,49 A bei 380 Volt

Artikel-Nr.	Abtriebs-drehzahl min^{-1}	Über-setzung i =	zul. Drehmoment an der Abtriebswelle Nm	Artikel-Nr. Betriebs-kondensator 16µF	Gewicht kg
434 56 015	190	15 : 1	5,1	**436 361 00**	6,6
434 56 030	95	30 : 1	10	**436 361 00**	6,6
434 56 041	68	41 : 1	13	**436 361 00**	6,6
434 56 059	48	59 : 1	18	**436 361 00**	6,6
434 56 071	40	71 : 1	22	**436 361 00**	6,6
434 56 089	32	89 : 1	26	**436 361 00**	6,6
434 56 106	26	106 : 1	31	**436 361 00**	6,6
434 56 142	20	142 : 1	33	**436 361 00**	6,6
434 56 177	16	177 : 1	41	**436 361 00**	6,6
434 56 295	9,5	295 : 1	49	**436 361 00**	6,6
434 56 443	6,3	443 : 1	43	**436 361 00**	6,6
434 56 591	4,7	591 : 1	44	**436 361 00**	6,6

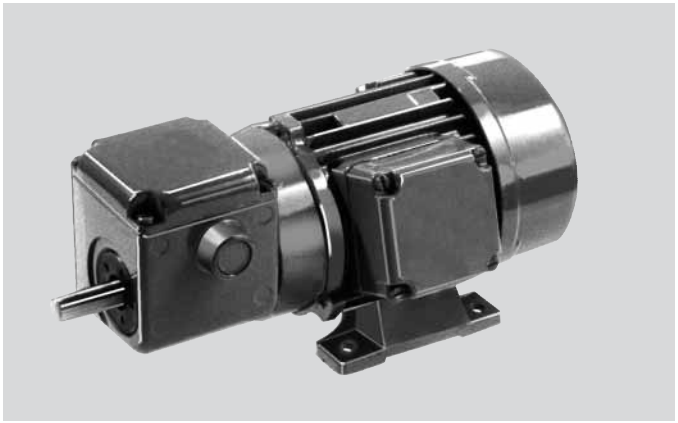
Navigationsleiste

Schneckengetriebemotoren Typ MZ mit Zweifach-Schneckengetrieben

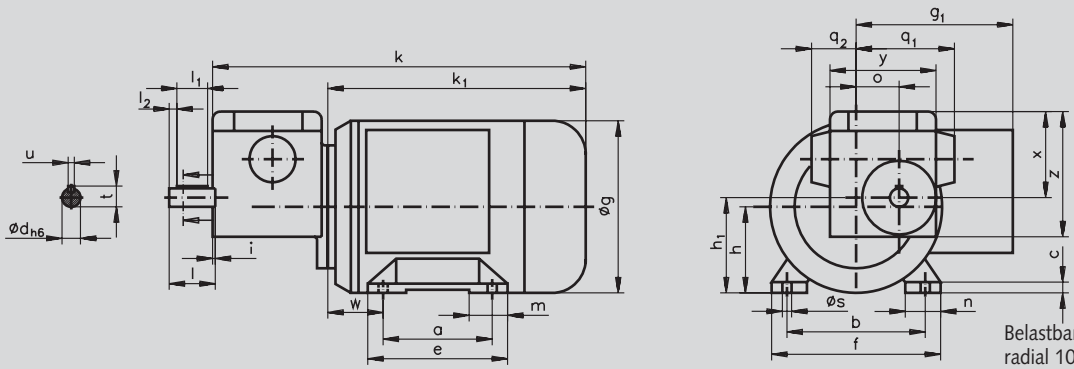
220 - 240/380 - 415 V, 50Hz, IP 54, auch für Wechselstrom mit Betriebskondensator einsetzbar.

Allgemeines Seite 569.

Motor in Kugellagerung, Getriebe in Gleitlagerung.
Schnecken gehärtet und geschliffen.
Schneckenräder aus Sonderbronze.



Bestellangaben: z. B.:
Typenbezeichnung, Spannung/Frequenz, evtl. Betriebskondensator, Motordaten, Übersetzung, Artikel-Nr.



Belastbarkeit der Abtriebswelle:
radial 100 N, axial 40 N

a mm	b mm	c mm	e mm	f mm	h mm	h_1 mm	m mm	n mm	Ø s mm	w mm	g mm	g_1 mm	k mm	k_1 mm	o mm	q_1 mm	q_2 mm	x mm	y mm	z mm	Ø d mm	i mm	l mm	l_1 mm	l_2 mm	t mm	u mm
71	90	6	84	110	56	62	22	23	6	36	112	102	243	168	28	64	30	56	70	81	12	1	30	20	5	13,5	4

Maße ohne Toleranzangabe sind unverbindlich!

Motordaten 90 Watt, 1400 min^{-1}, ca. 0,4 A bei 380 Volt

Artikel-Nr.	Abtriebs-drehzahl min^{-1}	Über-setzung i =	zul. Drehmoment an der Abtriebswelle Nm	Artikel-Nr. Betriebs-kondensator 10µF	Gewicht kg
434 02 012	112	12,5 : 1	5,3	**436 359 00**	4,2
434 02 025	56	25 : 1	10	**436 359 00**	4,2
434 02 050	28	50 : 1	10	**436 359 00**	4,2
434 02 070	20	70 : 1	10	**436 359 00**	4,2
434 02 100	14	100 : 1	10	**436 359 00**	4,2
434 02 125	11	125 : 1	10	**436 359 00**	4,2
434 02 250	5,6	250 : 1	10	**436 359 00**	4,2
434 02 400	3,5	400 : 1	10	**436 359 00**	4,2
434 02 750	1,9	750 : 1	10	**436 359 00**	4,2
434 02 990	1,1	1250 : 1	10	**436 359 00**	4,2
434 02 992	0,9	1500 : 1	10	**436 359 00**	4,2

Motordaten 120 Watt, 2800 min^{-1}, ca. 0,49 A bei 380 Volt

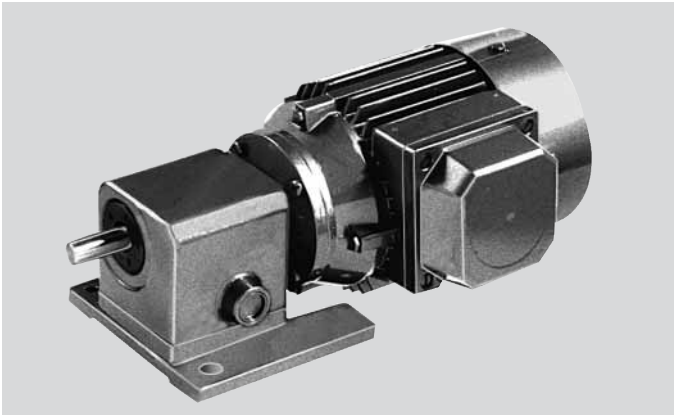
Artikel-Nr.	Abtriebs-drehzahl min^{-1}	Über-setzung i =	zul. Drehmoment an der Abtriebswelle Nm	Artikel-Nr. Betriebs-kondensator 16µF	Gewicht kg
434 03 012	224	12,5 : 1	3,7	**436 361 00**	4,2
434 03 025	112	25 : 1	7,2	**436 361 00**	4,2
434 03 050	56	50 : 1	10	**436 361 00**	4,2
434 03 070	40	70 : 1	10	**436 361 00**	4,2
434 03 100	28	100 : 1	10	**436 361 00**	4,2
434 03 125	22	125 : 1	10	**436 361 00**	4,2
434 03 250	11	250 : 1	10	**436 361 00**	4,2
434 03 400	7	400 : 1	10	**436 361 00**	4,2
434 03 750	3,7	750 : 1	10	**436 361 00**	4,2
434 03 990	2,2	1250 : 1	10	**436 361 00**	4,2
434 03 992	1,9	1500 : 1	10	**436 361 00**	4,2

Schneckengetriebemotoren Typ RL mit Zweifach-Schneckengetrieben

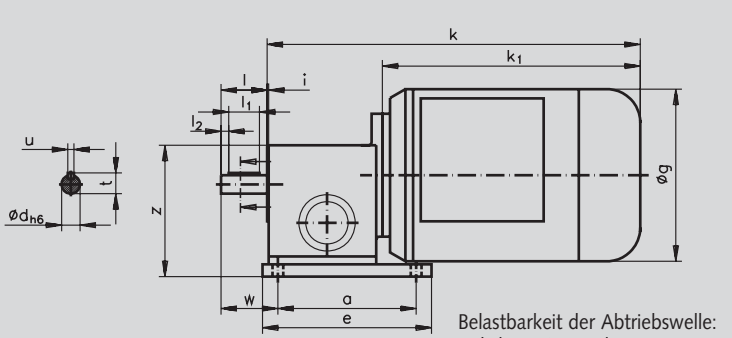
220 - 240/380 - 415 V, 50Hz, IP 54, auch für Wechselstrom mit Betriebskondensator einsetzbar.

Allgemeines Seite 569.

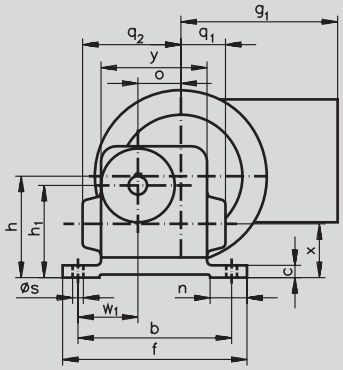
Motor in Kugellagerung, Getriebe in Gleitlagerung.
Schnecken gehärtet und geschliffen.
Schneckenräder aus Sonderbronze.



Bestellangaben: z. B.:
Typenbezeichnung, Spannung/Frequenz, evtl. Betriebskondensator, Motordaten, Übersetzung, Artikel-Nr.



Belastbarkeit der Abtriebswelle:
radial 100 N, axial 40 N



a	b	c	e	f	h	h_1	n	Ø s	w	w_1	g	g_1	k	k_1	o	q_1	q_2	x	y	z	Ø d	i	l	l_1	l_2	t	u
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
90	100	8	110	120	66	60	24	6	37	40	112	102	243	168	28	30	64	35	70	85	12	1	30	20	5	13,5	4

Maße ohne Toleranzangabe sind unverbindlich!

Motordaten 90 Watt, 1400 min^{-1}, ca. 0,4 A bei 380 Volt

Artikel-Nr.	Abtriebs-drehzahl min^{-1}	Über-setzung i =	zul. Drehmoment an der Abtriebswelle Nm	**Artikel-Nr. Betriebs-kondensator 10µF**	Gewicht kg
434 05 012	112	12,5 : 1	5,3	**436 359 00**	4,2
434 05 025	56	25 : 1	10	**436 359 00**	4,2
434 05 050	28	50 : 1	10	**436 359 00**	4,2
434 05 070	20	70 : 1	10	**436 359 00**	4,2
434 05 100	14	100 : 1	10	**436 359 00**	4,2
434 05 125	11	125 : 1	10	**436 359 00**	4,2
434 05 250	5,6	250 : 1	10	**436 359 00**	4,2
434 05 400	3,5	400 : 1	10	**436 359 00**	4,2
434 05 750	1,9	750 : 1	10	**436 359 00**	4,2
434 05 990	1,1	1250 : 1	10	**436 359 00**	4,2
434 05 992	0,9	1500 : 1	10	**436 359 00**	4,2

Motordaten 120 Watt, 2800 min^{-1}, ca. 0,49 A bei 380 Volt

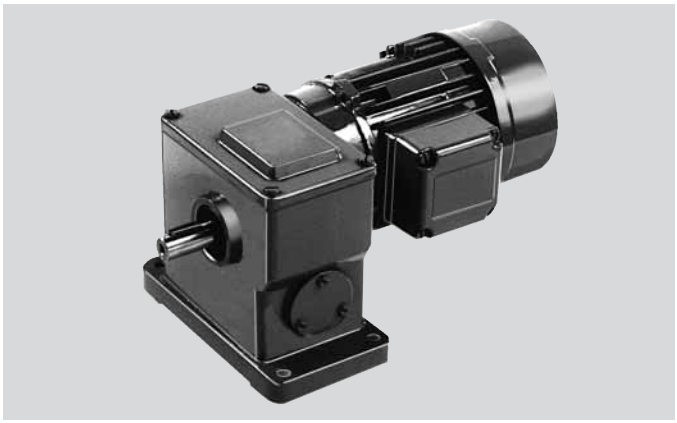
Artikel-Nr.	Abtriebs-drehzahl min^{-1}	Über-setzung i =	zul. Drehmoment an der Abtriebswelle Nm	**Artikel-Nr. Betriebs-kondensator 16µF**	Gewicht kg
434 06 012	224	12,5 : 1	3,7	**436 361 00**	4,2
434 06 025	112	25 : 1	7,2	**436 361 00**	4,2
434 06 050	56	50 : 1	10	**436 361 00**	4,2
434 06 070	40	70 : 1	10	**436 361 00**	4,2
434 06 100	28	100 : 1	10	**436 361 00**	4,2
434 06 125	22	125 : 1	10	**436 361 00**	4,2
434 06 250	11	250 : 1	10	**436 361 00**	4,2
434 06 400	7	400 : 1	10	**436 361 00**	4,2
434 06 750	3,7	750 : 1	10	**436 361 00**	4,2
434 06 990	2,2	1250 : 1	10	**436 361 00**	4,2
434 06 992	1,9	1500 : 1	10	**436 361 00**	4,2

Schneckengetriebemotoren Typ RM mit Zweifach-Schneckengetrieben

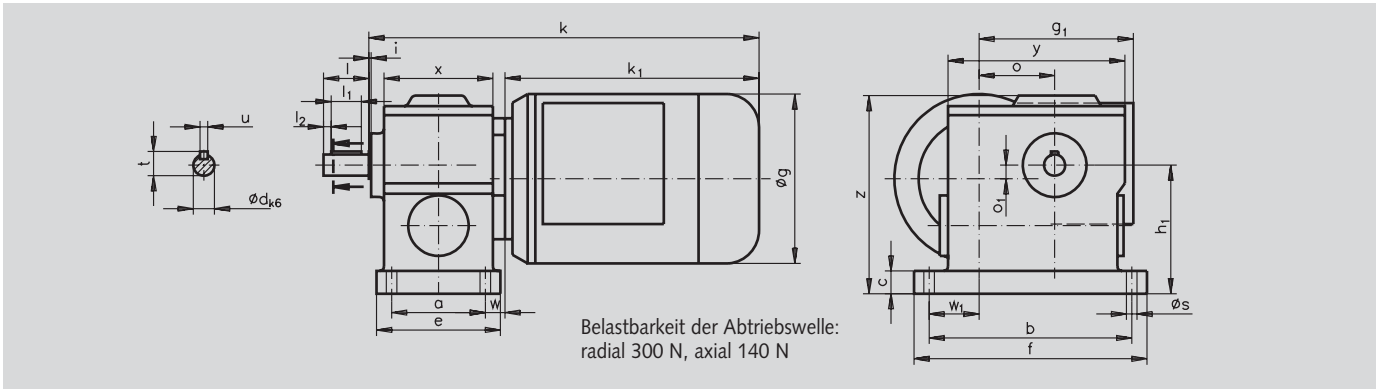
220 - 240/380 - 415 V, 50Hz, IP 54, auch für Wechselstrom mit Betriebskondensator einsetzbar.

Allgemeines Seite 569.

Motor und Getriebe in Kugellagerung.
Schnecken gehärtet und geschliffen.
Schneckenräder aus Sonderbronze.



Bestellangaben: z. B.:
Typenbezeichnung, Spannung/Frequenz, evtl. Betriebskondensator, Motordaten, Übersetzung, Artikel-Nr.



Belastbarkeit der Abtriebswelle:
radial 300 N, axial 140 N

a	b	c	e	f	h_1	Ø s	w	w_1	g	g_1	k	k_1	o	o_1	x	y	z	Ø d	i	l	l_1	l_2	t	u
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
62	134	15	82	154	85	6,6	13	33	112	102	258	168	50	9	72	117	131	14	1,5	30	20	5	16	5

Maße ohne Toleranzangabe sind unverbindlich!

Motordaten 90 Watt, 1400 min^{-1}, ca. 0,4 A bei 380 Volt

Artikel-Nr.	Abtriebs-drehzahl min^{-1}	Über-setzung i =	zul. Drehmoment an der Abtriebswelle Nm	Artikel-Nr. Betriebs-kondensator 10µF	Gewicht kg
434 08 050	28	50 : 1	20	**436 359 00**	5,7
434 08 100	14	100 : 1	30	**436 359 00**	5,7
434 08 200	7	200 : 1	30	**436 359 00**	5,7
434 08 300	4,7	300 : 1	30	**436 359 00**	5,7
434 08 380	3,7	380 : 1	30	**436 359 00**	5,7
434 08 500	2,8	500 : 1	30	**436 359 00**	5,7
434 08 750	1,9	750 : 1	30	**436 359 00**	5,7
434 08 988	1,2	1140 : 1	30	**436 359 00**	5,7
434 08 992	0,9	1500 : 1	30	**436 359 00**	5,7
434 08 996	0,6	2250 : 1	30	**436 359 00**	5,7

Motordaten 120 Watt, 2800 min^{-1}, ca. 0,49 A bei 380 Volt

Artikel-Nr.	Abtriebs-drehzahl min^{-1}	Über-setzung i =	zul. Drehmoment an der Abtriebswelle Nm	Artikel-Nr. Betriebs-kondensator 16µF	Gewicht kg
434 09 050	56	50 : 1	14	**436 361 00**	5,7
434 09 100	28	100 : 1	26	**436 361 00**	5,7
434 09 200	14	200 : 1	30	**436 361 00**	5,7
434 09 300	9,3	300 : 1	30	**436 361 00**	5,7
434 09 380	7,4	380 : 1	30	**436 361 00**	5,7
434 09 500	5,6	500 : 1	30	**436 361 00**	5,7
434 09 750	3,7	750 : 1	30	**436 361 00**	5,7
434 09 988	2,5	1140 : 1	30	**436 361 00**	5,7
434 09 992	1,9	1500 : 1	30	**436 361 00**	5,7
434 09 996	1,2	2250 : 1	30	**436 361 00**	5,7

Schneckengetriebemotoren Typ RS mit Zweifach-Schneckengetrieben

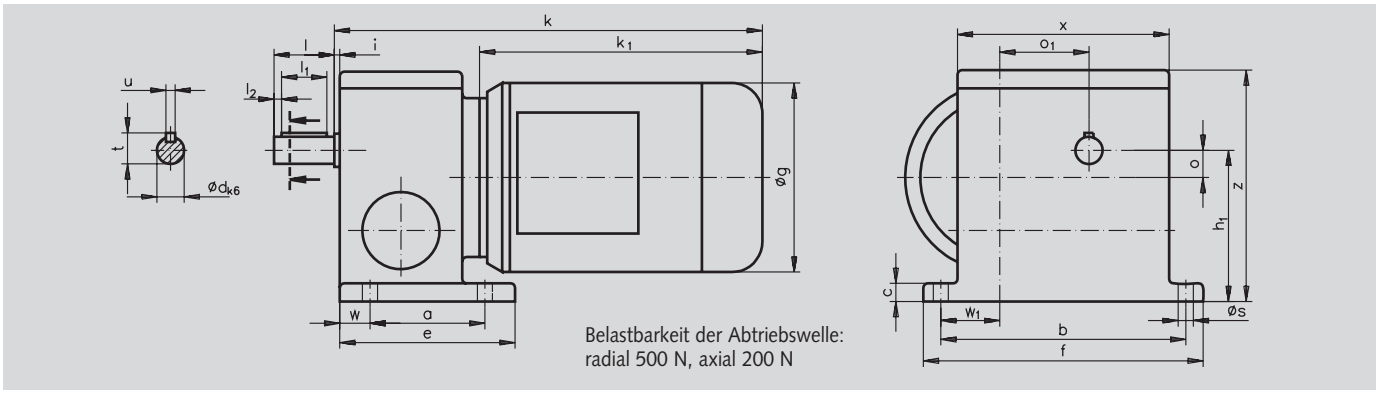
220 - 240/380 - 415 V, 50Hz, IP 54, auch für Wechselstrom mit Betriebskondensator einsetzbar.

Allgemeines Seite 569.

Motor und Getriebe in Kugellagerung.
Schnecken gehärtet und geschliffen.
Schneckenräder aus Sonderbronze.



Bestellangaben: z. B.:
Typenbezeichnung, Spannung/Frequenz, evtl. Betriebskondensator, Motordaten, Übersetzung, Artikel-Nr.



Belastbarkeit der Abtriebswelle:
radial 500 N, axial 200 N

a mm	b mm	c mm	e mm	f mm	h_1 mm	Ø s mm	w mm	w_1 mm	g mm	k mm	k_1 mm	o mm	o_1 mm	x mm	z mm	Ø d mm	i mm	l mm	l_1 mm	l_2 mm	t mm	u mm
76	162	12	116	185	100	10	20	39	125	283	187	18	59	140	153	18	3,5	40	30	5	20,5	6

Maße ohne Toleranzangabe sind unverbindlich!

Motordaten 180 Watt, 1400 min^{-1}, ca. 0,7 A bei 380 Volt

Artikel-Nr.	Abtriebs-drehzahl min^{-1}	Über-setzung i =	zul. Drehmoment an der Abtriebswelle Nm	**Artikel-Nr. Betriebs-kondensator 20µF**	Gewicht kg
434 12 070	20	70 : 1	52	**436 362 00**	9,5
434 12 105	13	105 : 1	57	**436 362 00**	9,5
434 12 150	9,3	150 : 1	59	**436 362 00**	9,5
434 12 225	6,2	225 : 1	60	**436 362 00**	9,5
434 12 276	5,1	276 : 1	59	**436 362 00**	9,5
434 12 360	3,9	360 : 1	59	**436 362 00**	9,5
434 12 450	3,1	450 : 1	59	**436 362 00**	9,5
434 12 570	2,5	570 : 1	59	**436 362 00**	9,5
434 12 750	1,9	750 : 1	59	**436 362 00**	9,5
434 12 986	1,3	1050 : 1	57	**436 362 00**	9,5
434 12 994	0,9	1520 : 1	59	**436 362 00**	9,5
434 12 998	0,6	2500 : 1	51	**436 362 00**	9,5

Motordaten 250 Watt, 2800 min^{-1}, ca. 0,75 A bei 380 Volt

Artikel-Nr.	Abtriebs-drehzahl min^{-1}	Über-setzung i =	zul. Drehmoment an der Abtriebswelle Nm	**Artikel-Nr. Betriebs-kondensator 25µF**	Gewicht kg
434 13 070	40	70 : 1	38	**436 363 00**	9,6
434 13 105	27	105 : 1	50	**436 363 00**	9,6
434 13 150	19	150 : 1	59	**436 363 00**	9,6
434 13 225	12	225 : 1	60	**436 363 00**	9,6
434 13 276	10	276 : 1	59	**436 363 00**	9,6
434 13 360	7,8	360 : 1	59	**436 363 00**	9,6
434 13 450	6,2	450 : 1	59	**436 363 00**	9,6
434 13 570	4,9	570 : 1	59	**436 363 00**	9,6
434 13 750	3,7	750 : 1	59	**436 363 00**	9,6
434 13 986	2,7	1050 : 1	57	**436 363 00**	9,6
434 13 994	1,8	1520 : 1	59	**436 363 00**	9,6
434 13 998	1,1	2500 : 1	51	**436 363 00**	9,6

Navigationsleiste

Schneckengetriebemotoren Typ HMD/I

Gehäuse: Aluminium, korrosionshemmend beschichtet, mit Befestigungsbohrungen für variable Fuß- und Flanschbefestigung.
Schneckenwelle: gehärtet und geschliffen.
Schneckenrad: Bronze auf Grauguss-Nabe.
Schmierung: synthetisches Öl (Lebensdauerfüllung).
Motor: Drehstrom-Normmotor mit kleinem Flansch B14, 230/400V, 50Hz. Andere Motor-Ausführungen (Wechselstrom-Motor, Kaltleiter, Fremdlüftung, Bremse etc.) auf Anfrage.

Leichte, qualitativ hochwertige Baureihe. Diese wartungsfreien Getriebemotoren ohne Entlüftung sind **baulage-unabhängig** einsetzbar. Die Betriebslagen V5 und V6 (Schneckenwelle vertikal) sind jedoch nicht für Dauerbetrieb empfohlen.

Abtriebswelle einsteckbar: Die Getriebe sind in der Grundausführung Hohlwellen-Getriebe. Sie können jedoch mit einsteckbarer Abtriebswelle (einseitig, rechts und links verwendbar, oder beidseitig) versehen werden. Diese Abtriebswellen haben eine eigene Artikel-Nr. und müssen separat mitbestellt werden.

Variable Befestigung: Die Getriebemotoren werden ohne Fußbefestigung geliefert. Der separat zu bestellende Universal-Fuß kann jedoch einfach angeschraubt werden, falls eine Fußbefestigung gewünscht wird. Die Position des Befestigungsfußes kann für verschiedene Einbaulagen variiert werden.

Nachrüstbarer Flansch: Falls eine abtriebsseitige Flanschbefestigung gewünscht wird, kann der Flansch kundenseitig montiert werden. Diese Flansche haben eine eigene Artikel-Nr. und müssen separat bestellt werden.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr., Typenbezeichnung, Motorleistung, Abtriebsdrehzahl
Bei Bedarf: Abtriebswelle einseitig (oder beidseitig), Art.-Nr., Getriebegröße
Fußbefestigung, Getriebegröße, Art.-Nr.
Abtriebsflansch, Getriebegröße, Art.-Nr.
Drehmomentstütze, Getriebegröße, Art.-Nr.

Artikel-Nr. Standard-Ausführung	P kW	n_2 min^{-1}	T_2 Nm	f_B	i_{ist}	Getriebe-größe	Motor-größe	Zubehör (separat bestellen)* Artikel-Nr. einseitige Abtr.-Welle	Artikel-Nr. beidseitige Abtr.-Welle	Artikel-Nr. Fuß-Befestigung	Artikel-Nr. Abtriebs-Flansch
438 009 05	0,09	9	44	1,2	100	050	63A6	**438 051 00**	**438 052 00**	**438 053 00**	**438 054 00**
438 009 10	0,09	12,9	34	1,1	70	045	63A6	**438 041 00**	**438 042 00**	**438 043 00**	**438 044 00**
438 009 15	0,09	15	30	1,5	60	045	63A6	**438 041 00**	**438 042 00**	**438 043 00**	**438 044 00**
438 009 20	0,09	19,6	24	1,9	46	045	63A6	**438 041 00**	**438 042 00**	**438 043 00**	**438 044 00**
438 009 25	0,09	23	19	1	61	030	56B4	**438 031 00**	**438 032 00**	**438 033 00**	**438 034 00**
438 009 30	0,09	35,9	14	1,4	39	030	56B4	**438 031 00**	**438 032 00**	**438 033 00**	**438 034 00**
438 009 35	0,09	46,7	11	1,8	30	030	56B4	**438 031 00**	**438 032 00**	**438 033 00**	**438 034 00**
438 009 40	0,09	74	8	2,2	19	030	56B4	**438 031 00**	**438 032 00**	**438 033 00**	**438 034 00**
438 009 45	0,09	93	7	2,7	15	030	56B4	**438 031 00**	**438 032 00**	**438 033 00**	**438 034 00**
438 009 50	0,09	132	5	3,2	10,6	030	56B4	**438 031 00**	**438 032 00**	**438 033 00**	**438 034 00**
438 009 55	0,09	200	3	4,7	7	030	56B4	**438 031 00**	**438 032 00**	**438 033 00**	**438 034 00**
438 012 05	0,12	12,9	49	0,8	70	045	63B6	**438 041 00**	**438 042 00**	**438 043 00**	**438 044 00**
438 012 10	0,12	17,5	38	1,4	80	050	63A4	**438 051 00**	**438 052 00**	**438 053 00**	**438 054 00**
438 012 15	0,12	20,6	34	1,6	68	050	63A4	**438 051 00**	**438 052 00**	**438 053 00**	**438 054 00**
438 012 20	0,12	30,4	24	1,6	46	045	63A4	**438 041 00**	**438 042 00**	**438 043 00**	**438 044 00**
438 012 25	0,12	35,9	20	1	39	030	63A4	**438 031 00**	**438 032 00**	**438 033 00**	**438 034 00**
438 012 30	0,12	46,7	16	1,2	30	030	63A4	**438 031 00**	**438 032 00**	**438 033 00**	**438 034 00**
438 012 35	0,12	50	16	2,4	28	045	63A4	**438 041 00**	**438 042 00**	**438 043 00**	**438 044 00**
438 012 40	0,12	74	12	1,5	19	030	63A4	**438 031 00**	**438 032 00**	**438 033 00**	**438 034 00**
438 012 45	0,12	93	10	1,9	15	030	63A4	**438 031 00**	**438 032 00**	**438 033 00**	**438 034 00**
438 012 50	0,12	132	7	2,2	10,6	030	63A4	**438 031 00**	**438 032 00**	**438 033 00**	**438 034 00**
438 012 55	0,12	200	5	1,5	7	030	63A4	**438 031 00**	**438 032 00**	**438 033 00**	**438 034 00**
438 018 05	0,18	9,6	86	1,4	94	063	71A6	**438 061 00**	**438 062 00**	**438 063 00**	**438 064 00**
438 018 10	0,18	14	61	0,8	100	050	63B4	**438 051 00**	**438 052 00**	**438 053 00**	**438 054 00**
438 018 15	0,18	17,5	53	1	80	050	63B4	**438 051 00**	**438 052 00**	**438 053 00**	**438 054 00**
438 018 20	0,18	20,6	48	1,2	68	050	63B4	**438 051 00**	**438 052 00**	**438 053 00**	**438 054 00**
438 018 25	0,18	30,4	33	1,2	46	045	63B4	**438 041 00**	**438 042 00**	**438 043 00**	**438 044 00**
438 018 30	0,18	37,8	29	1,4	37	045	63B4	**438 041 00**	**438 042 00**	**438 043 00**	**438 044 00**
438 018 35	0,18	50	22	1,7	28	045	63B4	**438 041 00**	**438 042 00**	**438 043 00**	**438 044 00**
438 018 40	0,18	74	16	1,1	19	030	63B4	**438 031 00**	**438 032 00**	**438 033 00**	**438 034 00**
438 018 45	0,18	100	13	2,2	14	045	63B4	**438 041 00**	**438 042 00**	**438 043 00**	**438 044 00**
438 018 50	0,18	132	10	1,6	10,6	030	63B4	**438 031 00**	**438 032 00**	**438 033 00**	**438 034 00**
438 018 55	0,18	200	7	2,3	7	030	63B4	**438 031 00**	**438 032 00**	**438 033 00**	**438 034 00**

*Nähere Angaben und weiteres Zubehör siehe Seite 583 - 584.

Maßtabelle Seite 585.

Schneckengetriebemotoren Typ HMD/I

Artikel-Nr. Standard-Ausführung	P kW	n_2 min^{-1}	T_2 Nm	f_B	i_{ist}	Getriebe-größe	Motor-größe	Zubehör (separat bestellen)* Artikel-Nr. einseitige Abtr.-Welle	Artikel-Nr. beidseitige Abtr.-Welle	Artikel-Nr. Fuß-Befestigung	Artikel-Nr. Abtriebs-Flansch
438 025 05	0,25	9,6	120	1	94	063	71B6	**438 061 00**	**438 062 00**	**438 063 00**	**438 064 00**
438 025 10	0,25	13,4	100	1,3	67	063	71B6	**438 061 00**	**438 062 00**	**438 063 00**	**438 064 00**
438 025 15	0,25	17,5	78	1,5	80	063	71A4	**438 061 00**	**438 062 00**	**438 063 00**	**438 064 00**
438 025 20	0,25	20,9	69	1,7	67	063	71A4	**438 061 00**	**438 062 00**	**438 063 00**	**438 064 00**
438 025 25	0,25	25	62	2,6	36	063	71B6	**438 061 00**	**438 062 00**	**438 063 00**	**438 064 00**
438 025 30	0,25	32,6	48	1,3	43	050	71A4	**438 051 00**	**438 052 00**	**438 053 00**	**438 054 00**
438 025 35	0,25	38,9	42	1,6	36	050	71A4	**438 051 00**	**438 052 00**	**438 053 00**	**438 054 00**
438 025 40	0,25	50	31	1,3	28	045	71A4	**438 041 00**	**438 042 00**	**438 043 00**	**438 044 00**
438 025 45	0,25	67	24	1,6	21	045	71A4	**438 041 00**	**438 042 00**	**438 043 00**	**438 044 00**
438 025 50	0,25	100	18	1,6	14	045	71A4	**438 041 00**	**438 042 00**	**438 043 00**	**438 044 00**
438 025 55	0,25	140	13	2,2	10	045	71A4	**438 041 00**	**438 042 00**	**438 043 00**	**438 044 00**
438 025 60	0,25	200	10	3	7	045	71A4	**438 041 00**	**438 042 00**	**438 043 00**	**438 044 00**
438 037 05	0,37	14,9	123	0,8	94	063	71B4	**438 061 00**	**438 062 00**	**438 063 00**	**438 064 00**
438 037 10	0,37	17,5	115	1	80	063	71B4	**438 061 00**	**438 062 00**	**438 063 00**	**438 064 00**
438 037 15	0,37	20,9	101	1,2	67	063	71B4	**438 061 00**	**438 062 00**	**438 063 00**	**438 064 00**
438 037 20	0,37	31,1	75	1,7	45	063	71B4	**438 061 00**	**438 062 00**	**438 063 00**	**438 064 00**
438 037 25	0,37	38,9	62	2,3	36	063	71B4	**438 061 00**	**438 062 00**	**438 063 00**	**438 064 00**
438 037 30	0,37	46,7	56	2,5	30	063	71B4	**438 061 00**	**438 062 00**	**438 063 00**	**438 064 00**
438 037 35	0,37	54	45	1,4	26	050	71B4	**438 051 00**	**438 052 00**	**438 053 00**	**438 054 00**
438 037 40	0,37	67	36	1,1	21	045	71B4	**438 041 00**	**438 042 00**	**438 043 00**	**438 044 00**
438 037 45	0,37	78	34	1,7	18	050	71B4	**438 051 00**	**438 052 00**	**438 053 00**	**438 054 00**
438 037 50	0,37	100	27	1,1	14	045	71B4	**438 041 00**	**438 042 00**	**438 043 00**	**438 044 00**
438 037 55	0,37	140	20	1,5	10	045	71B4	**438 041 00**	**438 042 00**	**438 043 00**	**438 044 00**
438 037 60	0,37	200	14	2,1	7	045	71B4	**438 041 00**	**438 042 00**	**438 043 00**	**438 044 00**
438 055 05	0,55	9,4	280	0,9	96	085	80B6	**438 081 00**	**438 082 00**	**438 083 00**	**438 084 00**
438 055 10	0,55	13,4	239	1,2	67	085	80B6	**438 081 00**	**438 082 00**	**438 083 00**	**438 084 00**
438 055 15	0,55	18,9	161	1,6	74	085	80A4	**438 081 00**	**438 082 00**	**438 083 00**	**438 084 00**
438 055 20	0,55	20,9	163	1,7	67	085	80A4	**438 081 00**	**438 082 00**	**438 083 00**	**438 084 00**
438 055 25	0,55	26,9	129	2,1	52	085	80A4	**438 081 00**	**438 082 00**	**438 083 00**	**438 084 00**
438 055 30	0,55	31,1	111	1,2	45	063	80A4	**438 061 00**	**438 062 00**	**438 063 00**	**438 064 00**
438 055 35	0,55	38,9	92	1,5	36	063	80A4	**438 061 00**	**438 062 00**	**438 063 00**	**438 064 00**
438 055 40	0,55	46,7	83	1,7	30	063	80A4	**438 061 00**	**438 062 00**	**438 063 00**	**438 064 00**
438 055 45	0,55	58	68	2	24	063	80A4	**438 061 00**	**438 062 00**	**438 063 00**	**438 064 00**
438 055 50	0,55	74	56	2,4	19	063	80A4	**438 061 00**	**438 062 00**	**438 063 00**	**438 064 00**
438 055 55	0,55	93	44	2,9	15	063	80A4	**438 061 00**	**438 062 00**	**438 063 00**	**438 064 00**
438 055 60	0,55	140	30	2	10	050	80A4	**438 051 00**	**438 052 00**	**438 053 00**	**438 054 00**
438 075 05	0,75	14,6	260	0,9	96	085	80B4	**438 081 00**	**438 082 00**	**438 083 00**	**438 084 00**
438 075 10	0,75	18,9	220	1,2	74	085	80B4	**438 081 00**	**438 082 00**	**438 083 00**	**438 084 00**
438 075 15	0,75	20,9	223	1,2	67	085	80B4	**438 081 00**	**438 082 00**	**438 083 00**	**438 084 00**
438 075 20	0,75	26,9	176	1,6	52	085	80B4	**438 081 00**	**438 082 00**	**438 083 00**	**438 084 00**
438 075 25	0,75	30,4	160	1,9	46	085	80B4	**438 081 00**	**438 082 00**	**438 083 00**	**438 084 00**
438 075 30	0,75	36,8	138	2,3	38	085	80B4	**438 081 00**	**438 082 00**	**438 083 00**	**438 084 00**
438 075 35	0,75	46,7	114	1,2	30	063	80B4	**438 061 00**	**438 062 00**	**438 063 00**	**438 064 00**
438 075 40	0,75	58	92	1,5	24	063	80B4	**438 061 00**	**438 062 00**	**438 063 00**	**438 064 00**
438 075 45	0,75	74	76	1,7	19	063	80B4	**438 061 00**	**438 062 00**	**438 063 00**	**438 064 00**
438 075 50	0,75	93	61	2,2	15	063	80B4	**438 061 00**	**438 062 00**	**438 063 00**	**438 064 00**
438 075 55	0,75	100	57	1,1	14	050	80B4	**438 051 00**	**438 052 00**	**438 053 00**	**438 054 00**
438 075 60	0,75	140	41	1,4	10	050	80B4	**438 051 00**	**438 052 00**	**438 053 00**	**438 054 00**
438 110 05	1,1	18,9	322	0,8	74	085	90S4	**438 081 00**	**438 082 00**	**438 083 00**	**438 084 00**
438 110 10	1,1	20,9	327	0,8	67	085	90S4	**438 081 00**	**438 082 00**	**438 083 00**	**438 084 00**
438 110 15	1,1	26,9	258	1,1	52	085	90S4	**438 081 00**	**438 082 00**	**438 083 00**	**438 084 00**
438 110 20	1,1	30,4	235	1,3	46	085	90S4	**438 081 00**	**438 082 00**	**438 083 00**	**438 084 00**
438 110 25	1,1	36,8	202	1,6	38	085	90S4	**438 081 00**	**438 082 00**	**438 083 00**	**438 084 00**
438 110 30	1,1	38,9	184	0,8	36	063	90S4	**438 061 00**	**438 062 00**	**438 063 00**	**438 064 00**
438 110 35	1,1	46,7	167	0,8	30	063	90S4	**438 061 00**	**438 062 00**	**438 063 00**	**438 064 00**
438 110 40	1,1	50	158	2,1	28	085	90S4	**438 081 00**	**438 082 00**	**438 083 00**	**438 084 00**
438 110 45	1,1	58	135	1	24	063	90S4	**438 061 00**	**438 062 00**	**438 063 00**	**438 064 00**
438 110 50	1,1	64	129	2,2	22	085	90S4	**438 081 00**	**438 082 00**	**438 083 00**	**438 084 00**
438 110 55	1,1	74	111	1,2	19	063	90S4	**438 061 00**	**438 062 00**	**438 063 00**	**438 064 00**
438 110 60	1,1	93	89	1,5	15	063	90S4	**438 061 00**	**438 062 00**	**438 063 00**	**438 064 00**
438 110 65	1,1	100	82	3,5	14	085	90S4	**438 081 00**	**438 082 00**	**438 083 00**	**438 084 00**
438 110 70	1,1	140	61	2,1	10	063	90S4	**438 061 00**	**438 062 00**	**438 063 00**	**438 064 00**
438 115 05	1,5	26,9	351	0,8	52	085	90LA4	**438 081 00**	**438 082 00**	**438 083 00**	**438 084 00**
438 115 10	1,5	30,4	320	1	46	085	90LA4	**438 081 00**	**438 082 00**	**438 083 00**	**438 084 00**
438 115 15	1,5	36,8	276	1,2	38	085	90LA4	**438 081 00**	**438 082 00**	**438 083 00**	**438 084 00**
438 115 20	1,5	50	215	1,5	28	085	90LA4	**438 081 00**	**438 082 00**	**438 083 00**	**438 084 00**
438 115 25	1,5	64	176	1,6	22	085	90LA4	**438 081 00**	**438 082 00**	**438 083 00**	**438 084 00**
438 115 30	1,5	70	162	1,7	20	085	90LA4	**438 081 00**	**438 082 00**	**438 083 00**	**438 084 00**
438 115 35	1,5	74	152	0,9	19	063	90LA4	**438 061 00**	**438 062 00**	**438 063 00**	**438 064 00**
438 115 40	1,5	93	121	1,1	15	063	90LA4	**438 061 00**	**438 062 00**	**438 063 00**	**438 064 00**
438 115 45	1,5	100	112	2,6	14	085	90LA4	**438 081 00**	**438 082 00**	**438 083 00**	**438 084 00**
438 115 50	1,5	140	83	1,5	10	063	90LA4	**438 061 00**	**438 062 00**	**438 063 00**	**438 064 00**

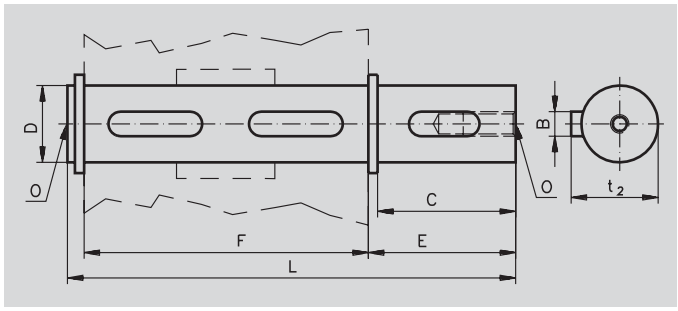
Maßtabelle Seite 585.

MÄDLER GEGRÜNDET 1882

Einsteckbare Abtriebswellen, einseitig

Werkstoff: Stahl.

Zum Umrüsten der Getriebe HMD/I von Hohlwelle auf Vollwelle. Die Welle wird nur eingesteckt und mit der beiliegenden Deckscheibe und Befestigungsschraube fixiert.



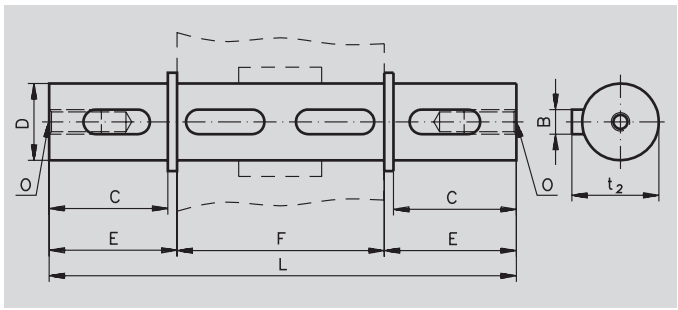
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 438 031 00, einsteckbare Abtriebswelle, einseitig, Getriebegröße 030

Artikel-Nr.	Getriebe-größe	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	L mm	O mm	t_2 mm	Gewicht kg
438 031 00	030	5	25	14	35,5	55	94,5	M5x14	16,3	0,12
438 041 00	045	6	32	18	43,0	65	113,0	M6x18	20,8	0,23
438 051 00	050	8	52	25	60,0	81	146,0	M8x20	28,3	0,57
438 061 00	063	8	60	25	63,0	120	190,0	M8x20	28,3	0,73
438 081 00	085	10	60	35	73,5	135	214,0	M10x23	38,3	1,52

Einsteckbare Abtriebswellen, beidseitig

Werkstoff: Stahl.

Zum Umrüsten der Getriebe HMD/I von Hohlwelle auf beidseitige Vollwelle. Die Welle wird nur eingesteckt und mit dem beiliegenden Sicherungsring fixiert.



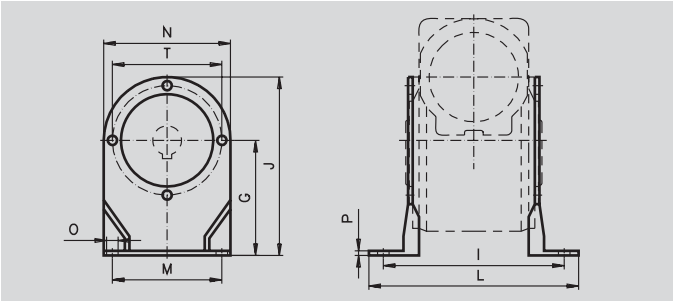
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 438 032 00, einsteckbare Abtriebswelle, beidseitig, Getriebegröße 030

Artikel-Nr.	Getriebe-größe	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	L mm	O mm	t_2 mm	Gewicht kg
438 032 00	030	5	25	14	35,5	55	126,0	M5x14	16,3	0,16
438 042 00	045	6	32	18	43,0	65	151,0	M6x18	20,8	0,33
438 052 00	050	8	52	25	60,0	81	200,0	M8x20	28,3	0,77
438 062 00	063	8	60	25	63,0	120	246,4	M8x20	28,3	0,93
438 082 00	085	10	60	35	73,5	135	282,0	M10x23	38,3	1,73

Fußbefestigungen

Werkstoff: Stahlblech verzinkt.

Kompletter Satz zum Nachrüsten auf Fußbefestigung. Die Position der Füße kann in 90°-Schritten variiert werden (Größe 063 in 45°-Schritten). Im Lieferumfang sind 8 Befestigungsschrauben enthalten (4 Stück pro Seite).



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 438 033 00, Fußbefestigung, Getriebegröße 030

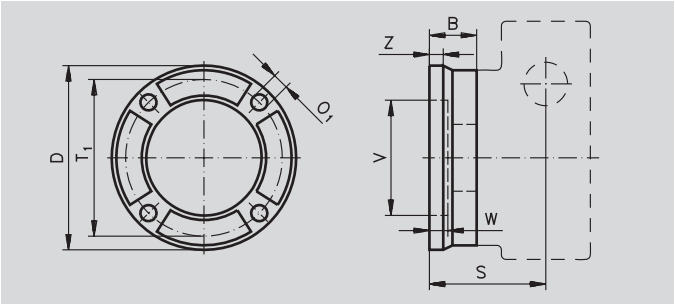
Artikel-Nr.	Getriebe-größe	G mm	I mm	J mm	L mm	M mm	N mm	O mm	P mm	T mm	Schrauben-Größe	Gewicht kg
438 033 00	030	55	65-66	94	87	50	78	6,5	3	65	M 6	0,27
438 043 00	045	72	80-81	121	100	50-52	98	10,5	3	65	M 6	0,49
438 053 00	050	82	98-100	138,5	123	63-65	113	10,5	3,5	94	M 6	0,82
438 063 00	063	100	110-111	170	144	95	133	10,5	4	90	M 8	1,23
438 083 00	085	142	145	236,5	182	140	180	10,5	5	130	M10	2,70

Zubehör Schneckengetriebemotoren Typ HMD/I

Abtriebsseitige Flansche

Werkstoff: Aluminium.

Flansch B5 mit Befestigungsschrauben zum Nachrüsten.



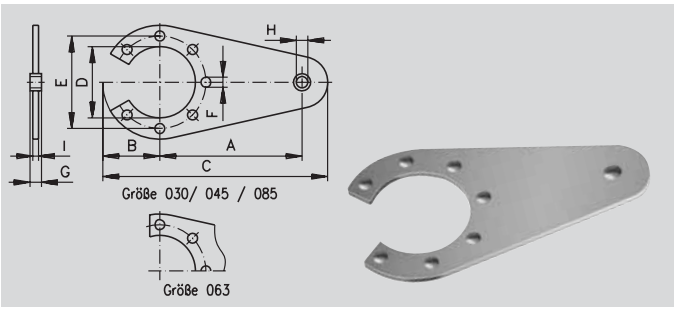
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 438 034 00, abtriebsseitiger Flansch, Ø 80 mm

Artikel-Nr.	Getriebe-größe	D mm	B mm	O_1 mm	S mm	T_1 mm	V mm	W mm	Z mm	Schrauben-Anzahl+Größe	Gewicht kg
438 034 00	030	80	20,5	7,0	50,5	68	50	6	6	4xM6	0,11
438 044 00	045	110	25,5	8,5	60,5	87	60	9	9	4xM6	0,20
438 054 00	050	123	47	10,5	85,0	90	70	9	12	4xM6	0,40
438 064 00	063	175	41	10,5	86,0	150	115	7	13	4xM8	0,60
438 084 00	085	205	40	13,0	108,0	176	152	5	16	4xM10	0,88

Drehmomentstützen

Werkstoff: Stahlblech verzinkt.

Stütze mit Befestigungsschrauben zum Nachrüsten.
Die Position kann in 90°-Schritten variiert werden
(Größe 063 in 45°-Schritten).



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 438 035 00, Drehmomentstütze, Getriebegröße 030

Artikel-Nr.	Getriebe-größe	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	I mm	Schrauben-Anzahl+Größe	Gewicht kg
438 035 00	030	100	40	158	50	65	7	4	8	4	4xM6	0,21
438 045 00	045	100	40	158	50	65	7	4	8	4	4xM6	0,21
438 055 00	050	100	55	73	68	94	7	4	8	4	4xM6	0,26
438 065 00	063	150	55	235	75	90	9	20	10	6	4xM8	0,70
438 085 00	085	200	80	320	110	130	11	25	20	3	4xM10	1,44

Zulässige Radial- und Axialkräfe

Die Werte gelten auf Mitte Antriebswellenende in Abhängigkeit von der Abtriebsdrehzal n_2 in min^{-1}. F_R ist die max. zulässige Radialkraft bei $F_A = 0$. F_A ist die max. zulässige Axialkraft bei $F_R = 0$.

Getriebe-größe	200 min^{-1}		150 min^{-1}		100 min^{-1}		75 min^{-1}		50 min^{-1}		25 min^{-1}		15 min^{-1}	
	F_R N	F_A N	F_R N	F_A N	F_R N	F_A N	F_R N	F_A N	F_R N	F_A N	F_R N	F_A N	F_R N	F_A N
030	600	120	700	140	800	160	900	180	1000	200	1250	250	1400	280
045	900	180	1000	200	1100	220	1200	240	1400	260	1800	300	2000	400
050	1200	240	1400	280	1500	300	1700	340	1900	380	2500	480	2800	560
063	1800	360	2000	400	2300	460	2500	500	3000	600	3800	700	4000	800
085	2500	500	2900	580	3000	600	3500	700	4000	800	5000	1000	5800	1160

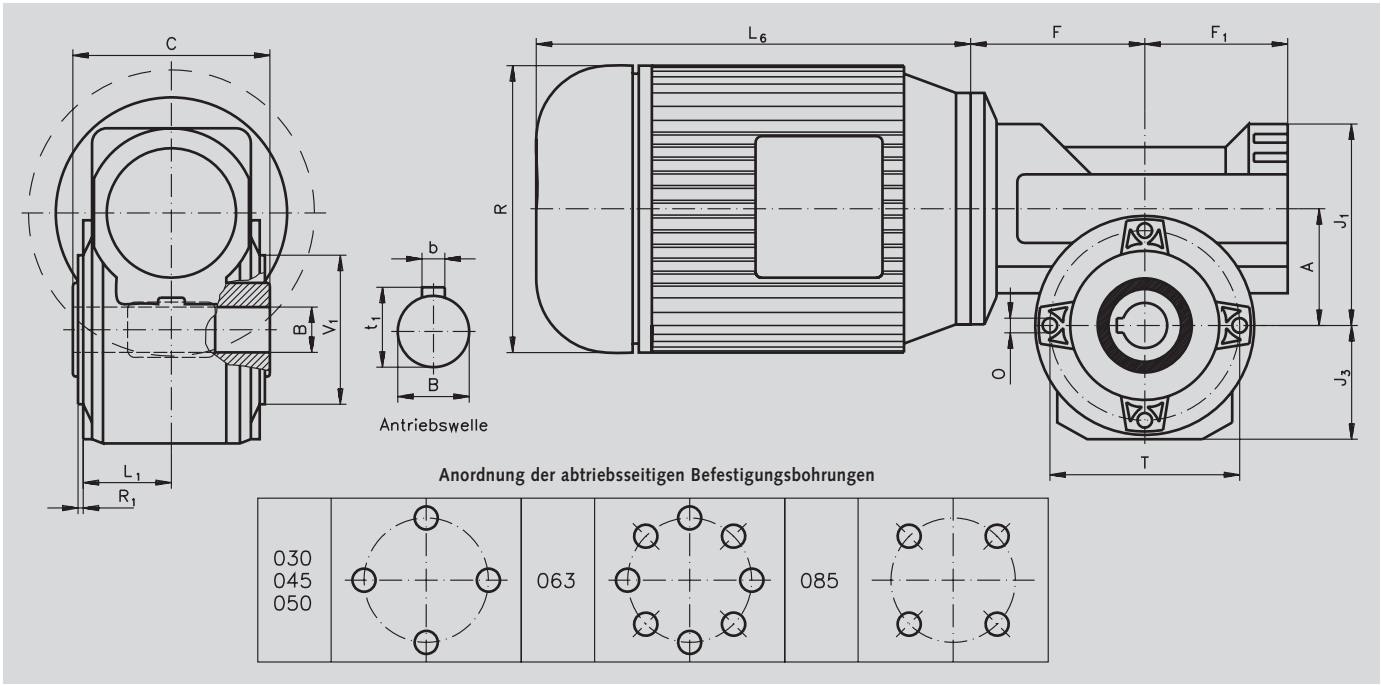
Schmierstoffmengen in Liter (dm^3)

Die Getriebe sind mit Synthetiköl lebensdauergeschmiert. Ein Wechsel ist unter normalen Betriebsbedingungen nicht erforderlich. Die Schmierstoffmenge ist für alle Betriebslagen gleich.

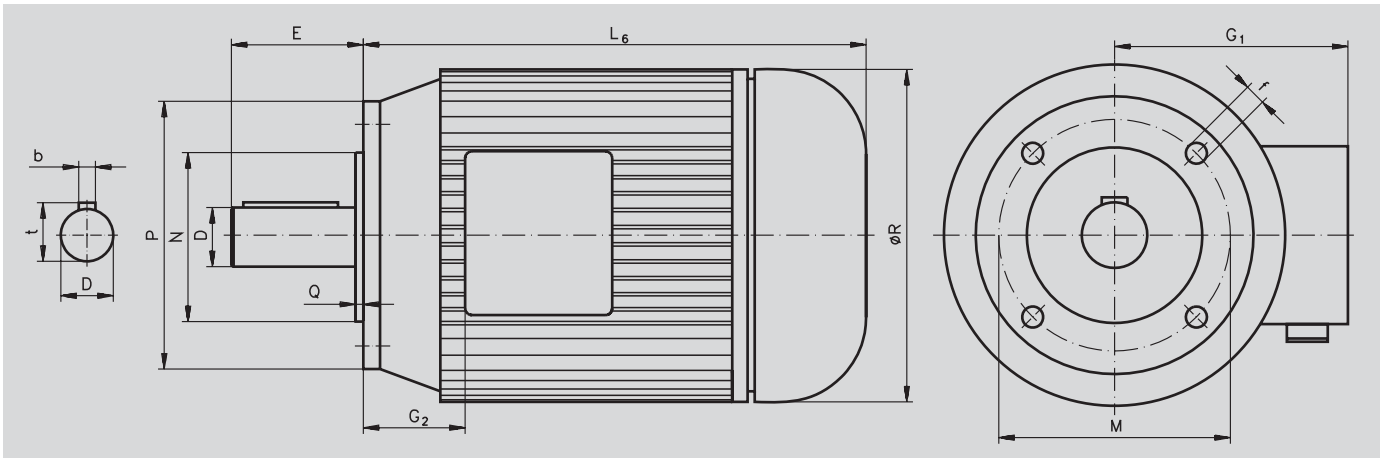
Die Betriebslagen V5 und V6 (Schneckenwelle vertikal) sind jedoch nicht für Dauerbetrieb empfohlen.

Baugröße	030	045	050	063	085
Ölmenge	0,06	0,09	0,18	0,40	1,20

Maßtabelle Schneckengetriebemotoren Typ HMD/I



Getriebe-größe	A mm	B^{H7} mm	b mm	t_1 mm	C mm	$F_{max.}$ mm	F_1 mm	J_1 mm	J_3 mm	L_1 mm	O Anzahl+Größe	R_1 mm	T mm	V_1^{h8} mm	Gewicht kg
030	30	14	5	16,3	55	62,5	46	51	39	30	4/M6x9	2	65	50	1,0
045	45	18	6	20,8	65	74	55	72	49	35	4/M6x14	2	65	50	2,4
050	50	25	8	28,3	81	81,5	65	81	54,4	38	4/M6x9	3	94	68	3,0
063	63	25	8	28,3	120	99,5	79	100	70	45	8/M8x17	5	90	75	6,0
085	85	35	10	38,3	135	124	98	138	94,5	64	4/M10x18	3,5	130	110	11,0



Motor-größe	D mm	b mm	t mm	E mm	f mm	G_1 mm	G_2 mm	L_6 mm	M mm	N mm	P mm	Q mm	R mm	Gewicht kg
56B	9	3	10,2	20	M5	112	13	179	65	50	80	2,5	108	2,9
63A	11	4	12,5	23	M5	113	19	185	75	60	90	2,5	120	3,8
63B	11	4	12,5	23	M5	113	19	185	75	60	90	2,5	120	4,2
71A	14	5	16	30	M6	125	24	206	85	70	105	2,5	130	5,9
71B	14	5	16	30	M6	125	24	225	85	70	105	2,5	141	6,5
80A	19	6	21,5	40	M6	133	23	256	100	80	120	3	159	8,5
80B	19	6	21,5	40	M6	133	23	256	100	80	120	3	159	10
90S	24	8	27	50	M8	148	28	255	115	95	140	3	170	12,5
90L	24	8	27	50	M8	148	28	280	115	95	140	3	170	15

Schneckengetriebemotoren Typ ZMD/I

Allgemeines: Universell einsetzbare Hochleistungsgetriebe, 4 Baugrößen, Achsabstand 40, 50, 63 und 80 mm. Auf Anfrage Achsabstände 100 - 315 mm.

Gehäuse: Hochwertiger Grauguss, allseitig bearbeitet und an 4 Seiten mit Befestigungsbohrungen versehen.

Verzahnung: 12 Übersetzungen von 5 bis 83 : 1; Schneckenwelle gehärtet und geschliffen. Schneckenrad aus Spezial-Schleuderbronze.

Wirkungsgrad: Die in den Leistungstabellen angegebenen Richtwerte gelten für betriebswarme, gut eingelaufene und ordnungsgemäß geschmierte Getriebe bei Nennlast und treibender Schneckenwelle. Guter Einlauf ist entscheidend für die Lebensdauer des Getriebes. Der Anlaufwirkungsgrad (η_A) ist wie der Betriebswirkungsgrad (η) von der Größe des Steigungswinkels abhängig.

Selbsthemmung: Selbsthemmung ist im Schneckengetriebe nur dann vorhanden, wenn das Getriebe von der Abtriebsseite her nicht angetrieben werden kann. Bei 4- und 6-gängigen Schnecken ist mitunter eine Übersetzung ins Schnelle möglich (i = 5 : 1 bis 13,3 : 1). Muss ein Getriebe unbedingt selbsthemmend oder aber unbedingt nicht selbsthemmend sein, bitten wir Sie, uns in jedem Fall anzusprechen.

Lagerung: Alle Getriebewellen mit großzügig dimensionierten Wälzlagern

Schmierung: Bei Auslieferung mit synthetischer Lebensdauerschmierung gefüllt. Die Getriebe sind unter normalen Betriebsbedingungen wartungsfrei. Ca. alle 2 Jahre sollte das Gehäuse auf Leckagen überprüft werden.

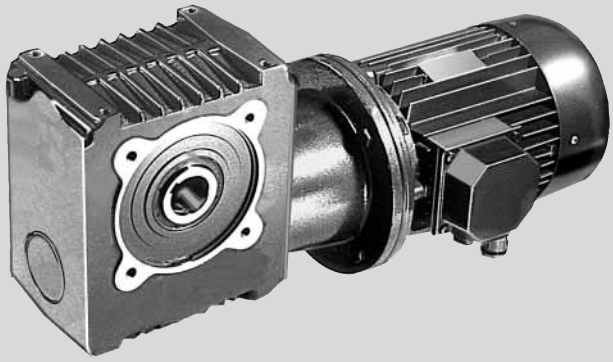
Entlüftung: Größe (Achsabstand) 40 wird ohne Entlüftung geliefert. Bei den übrigen Getrieben ist die Verschlussschraube gegen den separat mitgelieferten Entlüftungsfilter auszutauschen.

Motor: Seite 590.

Bestellangaben: z.B.: Typenbezeichnung, Ausführung, Motorleistung, Abtriebsdrehzahl, Betriebslage, Anbauseite, Wellenanordnung, Artikel-Nr.

Ausführung A mit abtriebsseitiger Welle rechts, auf Wunsch auch links oder beidseitig (ohne Abbildung).

Ausführung HL
mit abtriebsseitiger Hohlwelle



Abtriebsflansch und Fußleisten können gegen Mehrpreis mitgeliefert werden.

Gewichte

Getriebe Größe	kg	Motor	kg
40	7	**63 S/L**	5 / 6
50	12	**71 S/L**	7 / 8
63	18	**80 S/L**	10 / 11
80	28	**90 S/L**	18 / 22

Entlüftungsfilter (EL)

Größe	A	B	C	D	E	F
	mm	mm	mm	mm	mm	mm
40	-	-	-	-	-	-
50	50	20	33	22	58	25
63	62,5	27,5	37	22	67	25
80	77,5	32,5	57	22	82	25

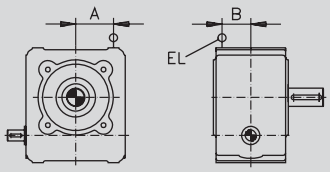
Schmierstoffmengen in Liter (dm³)

Größe	Betriebslage			
	1	2	3 + 4	5 + 6
40	0,20	0,25	0,20	0,20
50	0,30	0,60	0,45	0,45
63	0,50	1,10	0,70	0,80
80	0,90	2,10	1,40	1,60

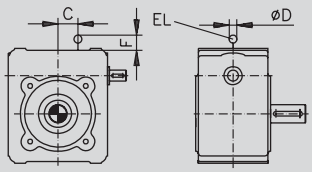
Die Standard-Einfüllmenge entspricht der Betriebslage 2 und ist bei anderen Betriebslagen bei hohen Dauerdrehzahlen ggf. zu verringern, um Ölaustritt zu vermeiden.

Anordnung der Ölarmaturen Getriebegröße 50 - 80

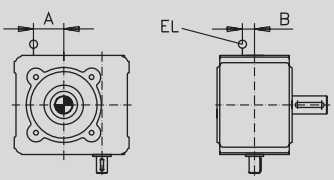
Betriebslage 1



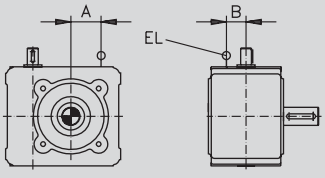
Betriebslage 2



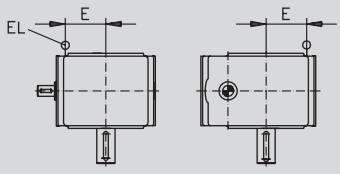
Betriebslage 3



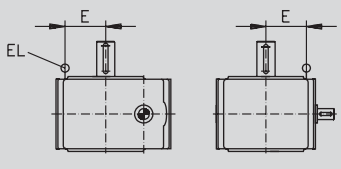
Betriebslage 4



Betriebslage 5



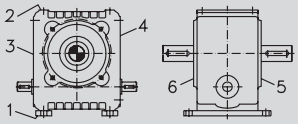
Betriebslage 6



Anbauseiten

Die Schneckengetriebe lassen sich in jeder beliebigen Lage montieren und die Wellenenden Ihren Wünschen entsprechend anordnen.

Größen 40 - 80



Schneckengetriebemotoren Typ ZMD/I, Leistungsdaten (weitere Leistungen und Abtriebsdrehzahlen auf Anfrage)

Ausführung A Abtrieb Seite 5 Artikel-Nr.	Ausführung HL Artikel-Nr.	P_1 kW	n_2 min^{-1}	T_{2nenn} Nm	f_B	T_{2A} Nm	i_{ist}	Getriebe-größe	Motor-größe
437 510 13	**437 010 13**	0,12	13,4	46	1,08	53	63	**40**	63L/6
437 510 16	**437 010 16**	0,12	16,3	37	1,04	54	82	**40**	63S/4
437 510 21	**437 010 21**	0,12	21,2	31	1,59	41	63	**40**	63S/4
437 510 29	**437 010 29**	0,12	29,1	27	2,17	31	29	**40**	63L/6
437 510 34	**437 010 34**	0,12	34,2	23	2,51	34	39	**40**	63S/4
437 510 43	**437 010 43**	0,12	43,3	21	2,41	29	19,5	**40**	63L/6
437 510 46	**437 010 46**	0,12	46,0	18	2,9	25	29	**40**	63S/4
437 510 51	**437 010 51**	0,12	51,4	17	2,32	30	26	**40**	63S/4
437 510 65	**437 010 65**	0,12	65,0	15	2,66	23	13	**40**	63L/6
437 520 14	**437 020 14**	0,18	14,3	71	1,55	64	62	**50**	71S/6
437 520 17	**437 020 17**	0,18	17,4	65	1,38	69	51,4	**50**	71S/6
437 520 22	**437 020 22**	0,18	22,7	50	1,29	53	39	**40**	71S/6
437 520 25	**437 020 25**	0,18	25,3	44	1,14	65	52	**40**	63L/2
437 520 33	**437 020 33**	0,18	33,1	29	1,31	38	82	**40**	63S/2
437 520 34	**437 020 34**	0,18	34,7	39	2,07	46	25,5	**50**	71S/6
437 520 45	**437 020 45**	0,18	45,4	30	1,67	35	19,5	**40**	71S/6
437 520 51	**437 020 51**	0,18	51,4	26	1,52	43	26	**40**	63L/4
437 520 67	**437 020 67**	0,18	67,4	21	2,41	32	19,5	**40**	63L/4
437 521 01	**437 021 01**	0,18	101,2	15	2,06	26	13	**40**	63L/4
437 530 14	**437 030 14**	0,25	14,4	98	1,12	92	62	**50**	71L/6
437 530 17	**437 030 17**	0,25	17,5	89	1,00	101	51	**50**	71L/6
437 530 22	**437 030 22**	0,25	22,8	77	2,78	77	39	**50**	71L/6
437 530 26	**437 030 26**	0,25	26,8	61	1,39	78	51	**50**	71S/4
437 530 33	**437 030 33**	0,25	33,1	40	0,95	60	82	**40**	63L/2
437 530 35	**437 030 35**	0,25	35,0	48	1,22	60	39	**40**	71S/4
437 530 45	**437 030 45**	0,25	45,6	41	1,21	51	19,5	**40**	71L/6
437 530 52	**437 030 52**	0,25	52,5	35	1,13	53	26	**40**	71S/4
437 530 70	**437 030 70**	0,25	70,0	28	1,8	40	19,5	**40**	71S/4
437 531 05	**437 031 05**	0,25	105,0	20	1,53	32	13	**40**	71S/4
437 540 14	**437 040 14**	0,37	14,8	152	1,37	143	61	**63**	80S/6
437 540 17	**437 040 17**	0,37	17,0	152	1,89	165	53	**80**	80S/6
437 540 22	**437 040 22**	0,37	22,0	108	1,69	93	61	**63**	71L/4
437 540 26	**437 040 26**	0,37	26,3	99	1,96	103	51	**63**	71L/4
437 540 33	**437 040 33**	0,37	33,4	70	2,0	77	82	**63**	71S/2
437 540 35	**437 040 35**	0,37	35,3	74	1,66	77	38	**50**	71L/4
437 540 46	**437 040 46**	0,37	46,2	61	2,65	59	29	**63**	71L/4
437 540 52	**437 040 52**	0,37	52,6	54	1,42	69	25,5	**50**	71L/4
437 540 70	**437 040 70**	0,37	70,3	36	1,26	49	39	**40**	71S/2
437 540 92	**437 040 92**	0,37	92,4	32	1,57	39	14,5	**40**	71L/4
437 541 05	**437 041 05**	0,37	105,4	27	1,49	43	26	**40**	71S/2
437 541 37	**437 041 37**	0,37	137,4	23	1,75	32	9,75	**40**	71L/4
437 542 10	**437 042 10**	0,37	210,8	15	2,04	26	13	**40**	71S/2
437 550 14	**437 050 14**	0,55	14,4	245	1,37	217	62	**80**	80L/6
437 550 17	**437 050 17**	0,55	17,6	210	0,97	236	51	**63**	80L/6
437 550 22	**437 050 22**	0,55	22,0	161	1,14	138	61	**63**	80S/4
437 550 26	**437 050 26**	0,55	26,3	147	1,32	153	51	**63**	80S/4
437 550 33	**437 050 33**	0,55	33,7	104	1,35	127	82	**63**	71L/2
437 550 35	**437 050 35**	0,55	35,3	110	1,12	114	38	**50**	80S/4
437 550 45	**437 050 45**	0,55	45,9	97	2,21	120	19,5	**63**	80L/6
437 550 52	**437 050 52**	0,55	52,6	81	0,96	102	25,5	**50**	80S/4
437 550 72	**437 050 72**	0,55	72,6	55	1,54	78	38	**50**	71L/2
437 550 92	**437 050 92**	0,55	92,4	49	2,24	58	14,5	**50**	80S/4
437 551 05	**437 051 05**	0,55	105,1	44	1,36	61	12,75	**50**	80S/4
437 551 41	**437 051 41**	0,55	141,5	31	1,41	53	19,5	**40**	71L/2
437 552 16	**437 052 16**	0,55	216,5	22	2,54	42	12,75	**50**	71L/2
437 560 14	**437 060 14**	0,75	14,5	333	1,01	294	62	**80**	90S/6
437 560 17	**437 060 17**	0,75	17,0	308	0,93	336	53	**80**	90S/6
437 560 21	**437 060 21**	0,75	21,7	234	1,25	192	62	**80**	80L/4
437 560 26	**437 060 26**	0,75	26,4	199	0,97	209	51	**63**	80L/4
437 560 34	**437 060 34**	0,75	34,5	159	1,17	160	39	**63**	80L/4
437 560 44	**437 060 44**	0,75	44,8	132	2,07	123	30	**80**	80L/4
437 560 53	**437 060 53**	0,75	53,5	102	1,39	137	51	**63**	80S/2
437 560 71	**437 060 71**	0,75	71,8	76	1,13	102	38	**50**	80S/2
437 560 92	**437 060 92**	0,75	92,9	69	2,38	79	14,5	**63**	80L/4
437 561 05	**437 061 05**	0,75	105,5	60	1,00	84	12,75	**50**	80L/4
437 561 41	**437 061 41**	0,75	141,6	46	1,94	62	9,5	**50**	80L/4
437 562 14	**437 062 14**	0,75	214,1	30	1,85	55	12,75	**50**	80S/2
437 563 80	**437 063 80**	0,75	380,7	18	2,11	37	7,25	**40**	71L/2a

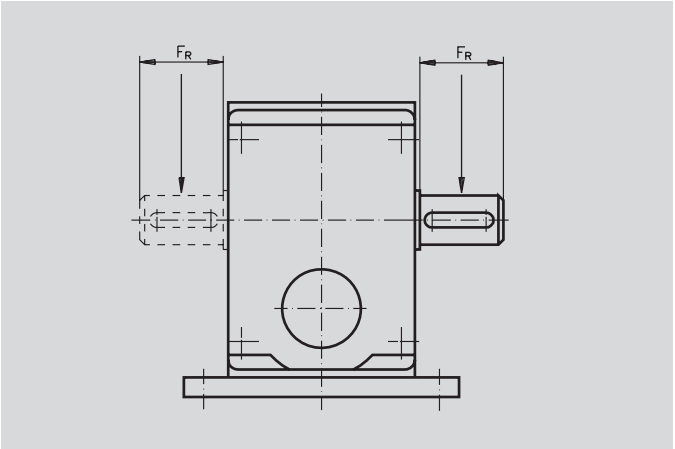
Maßtabelle Seite 589.

Schneckengetriebemotoren Typ ZMD/I, Leistungsdaten (weitere Leistungen und Abtriebsdrehzahlen auf Anfrage)

Ausführung A Abtrieb Seite 5 Artikel-Nr.	Ausführung HL Artikel-Nr.	P_1 kW	n_2 min^{-1}	T_{2nenn} Nm	f_B	T_{2A} Nm	i_{ist}	Getriebe-größe	Motor-größe
437 570 29	**437 070 29**	1,10	29,8	281	1,11	264	30	**80**	90L/6
437 570 33	**437 070 33**	1,10	33,8	262	0,99	311	26,5	**80**	90L/6
437 570 44	**437 070 44**	1,10	44,8	204	1,72	235	20	**80**	90L/6
437 570 52	**437 070 52**	1,10	52,3	174	1,42	239	26,5	**80**	90S/4
437 570 71	**437 070 71**	1,10	71,0	129	1,45	176	19,5	**63**	90S/4
437 570 92	**437 070 92**	1,10	92,3	103	2,65	135	15	**80**	90S/4
437 571 08	**437 071 08**	1,10	108,6	88	1,54	138	12,75	**63**	90S/4
437 571 41	**437 071 41**	1,10	141,6	68	1,33	92	9,5	**50**	80L/4a
437 571 85	**437 071 85**	1,10	185,5	53	2,05	70	7,25	**50**	80L/4a
437 572 78	**437 072 78**	1,10	278,9	34	2,65	59	9,5	**50**	80L/2
437 580 34	**437 080 34**	1,50	34,6	331	0,91	364	40	**80**	90L/4
437 580 46	**437 080 46**	1,50	46,2	256	1,05	273	30	**80**	90L/4
437 580 52	**437 080 52**	1,50	52,3	237	1,04	321	26,5	**80**	90L/4
437 580 69	**437 080 69**	1,50	69,3	184	1,67	242	20	**80**	90L/4
437 580 95	**437 080 95**	1,50	95,5	133	1,21	176	14,5	**63**	90L/4
437 581 40	**437 081 40**	1,50	140,3	91	2,06	104	20	**80**	90S/2
437 581 90	**437 081 90**	1,50	190,3	66	1,15	111	14,5	**50**	80L/4a
437 582 90	**437 082 90**	1,50	290,5	46	1,96	87	9,5	**50**	80L/2a

Zulässige Radialkräfte F_R [N] bei normaler Abtriebswelle und Lagerung

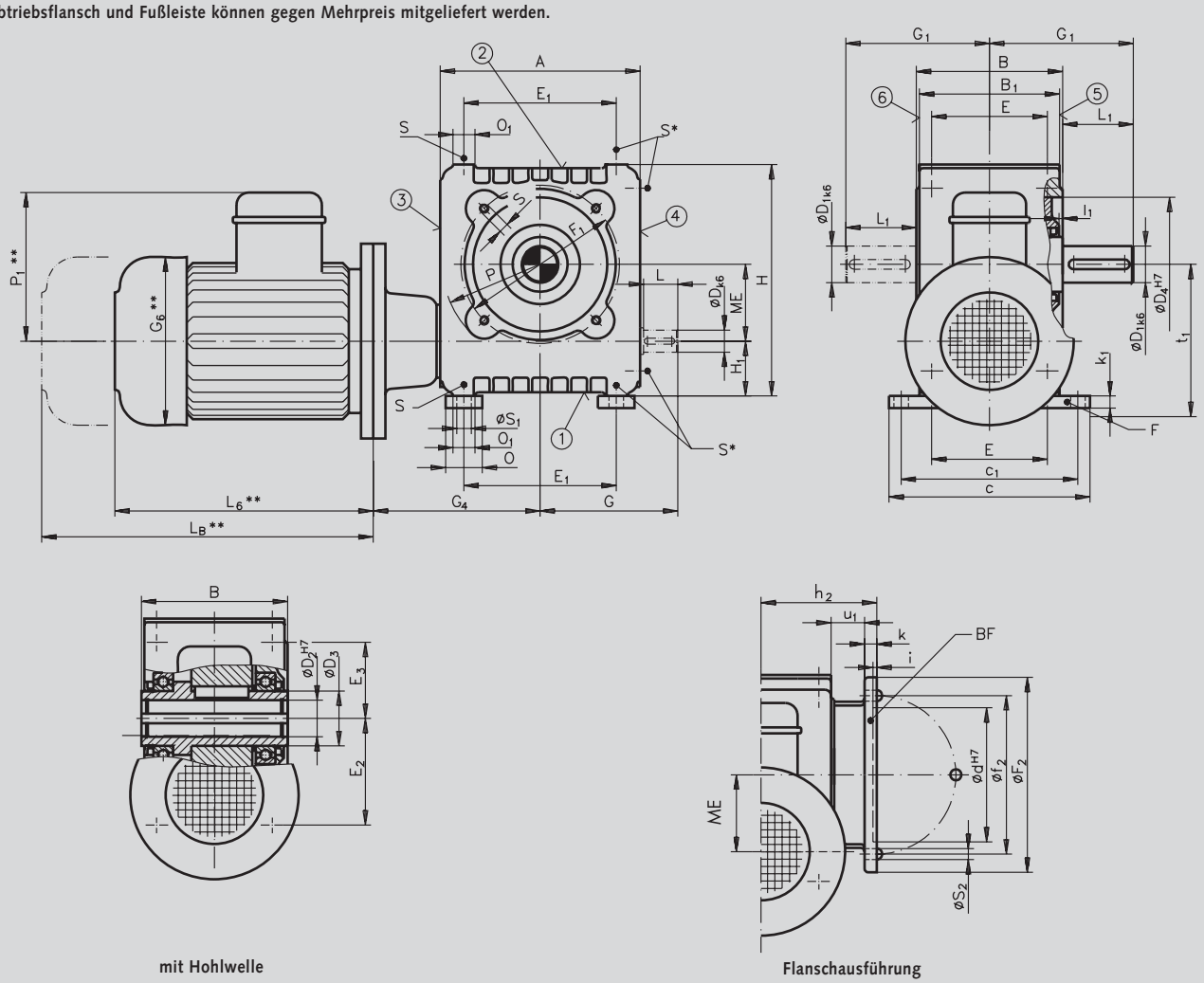
Die in der Tabelle angegebenen zulässigen Radialkräfte gelten auf Mitte Abtriebswellenende in Abhängigkeit von der Abtriebsdrehzahl und dem Nennabtriebsdrehmoment. Für die Werte ist die ungünstigste Lastrichtung zugrunde gelegt worden.
Die zulässigen Radialkräfte gelten nur für einseitige Belastung. Treten bei Ihrem Antriebsfall außer hohen Radialkräften zusätzlich noch Axialkräfte auf, so bitten wir Sie, bei uns anzufragen.



Getriebe-Größe	Abtriebsmomente Nm	zulässige Radialkraft [N] bei Abtriebsdrehzahlen n_2 [min^{-1}]																		
		6	8	10	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200	250	320
40	0 - 80	2500	2375	2250	2125	2000	1875	1775	1675	1575	1400	1325	1250	1175	1125	1050	925	875	800
50	0 - 125	3500	3325	3150	2970	2800	2620	2480	2340	2200	1960	1850	1750	1640	1570	1470	1290	1220	1120
	125 - 160	3200	3040	2880	2720	2560	2400	2270	2140	2010	1790	1700	1600	1500	1440	1340	1180	1120	1020
63	0 - 200	5000	4750	4500	4250	4000	3750	3550	3350	3150	2800	2650	2500	2350	2250	2100	1850	1750	1600
	200 - 250	4600	4360	4140	3910	3680	3450	3260	3080	2900	2570	2440	2300	2160	2070	1930	1700	1610	1470
	250 - 320	3500	3325	3150	2975	2800	2625	2485	2345	2205	1960	1855	1750	1645	1575	1470	1295	1225	1120
80	0 - 500	7500	7120	6740	6370	6000	5620	5320	5000	4700	4200	4000	3750	3500	3370	3140	2770	2620	2400

Maßtabelle Schneckengetriebemotoren Typ ZMD/I

Abtriebsflansch und Fußleiste können gegen Mehrpreis mitgeliefert werden.



mit Hohlwelle

Flanschausführung

Die Flächen ① bis ⑥ sind bearbeitet und können bis auf Seite ③ als Befestigungsflächen benutzt werden. An die Flächen ①, ② und ④ können die Füße F, an die Flächen ⑤ und ⑥ der Flansch BF angesetzt werden. Der Getriebemotor kann in jeder Lage laufen. Die gewünschte Einbaulage ist uns anzugeben. Passfedern und Nuten nach DIN 6885/1. Wellenzapfen mit Gewindezentrierung nach DIN 332/2. Standardmäßig wird der Motorklemmenkasten nach Seite ②montiert. Dieser ist um jeweils 90° drehbar. Auf Wunsch kann an der Seite ④ das Schneckenwellenende herausgeführt werden. Die Drehzahl dieses Wellenendes ist gleich der Drehzahl des Motors.

Getriebe – Abmessungen

Getriebe-Größe	ME mm	A mm	B mm	B_1 mm	c mm	c_1 mm	d mm	D_4 mm	D x L mm	D_1 x L_1 mm	D_2 mm	D_3 mm	E mm	E_1 mm	E_2 mm	E_3 mm	P mm	F_2 mm
40	40	104	90	85	125	110	80	70	14 x 24	22 x 36	22	35	70	70	55	35	53	116
50	50	140	105	100	150	130	95	90	16 x 28	25 x 42	25	40	80	100	70	50	65	136
63	63	164	120	115	165	145	110	110	18 x 28	30 x 58	30	45	95	125	87,5	62,5	80	160
80	80	204	140	135	190	165	130	140	24 x 36	38 x 58	38	55	115	155	107,5	77,5	100	200

Getriebe-größe	F_1 mm	f_2 mm	G mm	G_1 mm	G_4 mm	H_1 mm	h_2 mm	H mm	i mm	l mm	k mm	k_1 mm	O mm	O_1 mm	S* mm	S_1 mm	S_2 mm	t_1 mm	u_1 mm
40	85	100	79	81	89	32	70	124	3	3	8	8	25	14	M6 x 12	10	7	80	17
50	110	115	100	94,5	118	40	80	160	3	3	8	10	30	18	M8 x 14	12	9	100	19,5
63	130	130	113	118	137	45	95	190	3	3	10	10	30	18	M8 x 14	12	9	118	25
80	165	165	141	128	164	55	110	237	3,5	3	12	12	35	22	M10 x 17	15	11	147	28

*Gewindebohrungen an Seite 4 gegen Mehrpreis.

Maßtabelle Schneckengetriebemotoren Typ ZMD/I

Motor – Abmessungen

Getriebegröße	Motorgröße	G_6**	L_6**	L_B**	P_1**
40	**63 S/L**	123	188	238	113
40	**71 S/L**	138	212	272	122
50	**71 S/L**	138	212	272	122
50	**80 S/L**	156	234	299	141
63	**71 S/L**	138	212	272	122
63	**80 S/L**	156	234	299	141
63	**90 S**	176	251	311	149
63	**90 L**	176	276	356	149
80	**80 S/L**	156	234	299	141
80	**90 S**	176	251	311	149
80	**90 L**	176	276	356	149

** Maßänderungen vorbehalten.

Drehstrommotoren

Die nachfolgenden eintourigen Motoren entsprechen der DIN IEC 34-1. Darüber hinaus stehen polumschaltbare Drehstrommotoren, Einphasen-Wechselstrommotoren sowie Drehstrombremsmotoren zur Verfügung. Die Nennleistungen gelten für Dauerbetrieb, Betriebsart S1 bei Nennspannung und Nenndrehzahl bezogen auf eine maximale Kühlmitteltemperatur von 40°C und eine Aufstellhöhe bis 1000 m über NN.
Die Motoren werden mit einer Normalspannung 230/400 V (zul. Spannungsschwankungen +6% und -10%) geliefert. Andere Spannungen und Frequenzen sind auf Wunsch möglich.

Baugröße	Nennleistung kW	Nenndrehzahl min^{-1}	Nennstrom bei 230/400 V A	Leistungsfaktor cos φ	Nennmoment Nm	Anzugsmoment zu Nennmoment M_A/M_N	Anzugsstrom zu Nennstrom I_A/I_N
			3000 min^{-1}				
63S/2	0,18	2710	0,97/0,56	0,79	0,63	2,4	3,5
63L/2	0,25	2715	1,22/0,77	0,82	0,86	2,5	3,8
71S/2	0,37	2740	1,72/0,99	0,84	1,26	2,2	3,9
71L/2	0,55	2745	2,46/1,42	0,83	1,9	2,4	4,2
80S/2	0,75	2730	3,53/2,04	0,80	2,6	2,3	4,0
80L/2	1,1	2735	4,76/2,75	0,83	3,76	2,3	4,2
90S/2	1,5	2805	6,1/3,51	0,85	5,1	1,7	4,4
			1500 min^{-1}				
63S/4	0,12	1335	0,9/0,52	0,64	0,84	2,3	2,5
63L/4	0,18	1315	1,3/0,75	0,67	1,26	2,2	2,5
71S/4	0,25	1365	1,4/0,83	0,72	1,7	2,0	3,1
71L/4	0,37	1340	1,9/1,11	0,76	2,5	1,8	3,1
80S/4	0,55	1340	2,8/1,6	0,77	3,8	1,75	3,1
80L/4	0,75	1345	3,6/2,1	0,77	5,2	1,75	3,2
90S/4	1,1	1385	4,8/2,85	0,78	7,5	2,0	4,0
90L/4	1,5	1385	6,4/3,7	0,80	10,1	2,0	4,1
			1000 min^{-1}				
63L/6	0,12	845	1,1/0,6	0,65	1,29	1,9	1,9
71S/6	0,18	885	1,3/0,75	0,68	1,94	1,6	2,4
71L/6	0,25	890	1,6/0,95	0,69	2,58	1,7	2,6
80S/6	0,37	900	2,1/1,2	0,71	3,84	1,8	3,1
80L/6	0,55	895	2,85/1,65	0,74	5,71	1,8	3,2
90S/6	0,75	900	4,1/2,35	0,70	7,83	1,8	2,9
90L/6	1,1	895	5,7/3,3	0,71	11,5	1,7	2,9

Stirnrad-Schneckengetriebemotoren Typ SZM/I

Allgemeines: Universell einsetzbare Hochleistungsgetriebemotoren, 3 Baugrößen, Achsabstand 50, 63 und 80 mm. Auf Anfrage bis Achsabstand 125 mm.

Gehäuse: Hochwertiger Grauguss, allseitig bearbeitet und an 5 Seiten mit Befestigungsbohrungen versehen.

Verzahnung: Stirnradübersetzungen zwischen 2,5 und 8,9 : 1 und Schneckenübersetzungen zwischen 5 und 83 : 1, ermöglichen fein abgestufte Abtriebsdrehzahlen von 3,0 bis 114,6 min^{-1}. Einstufige Stirnradstufe, schrägverzahnt, aus Sonderstählen, gehärtet und geschliffen, Schneckenwellen gehärtet und geschliffen, Schneckenräder aus Spezialbronze.

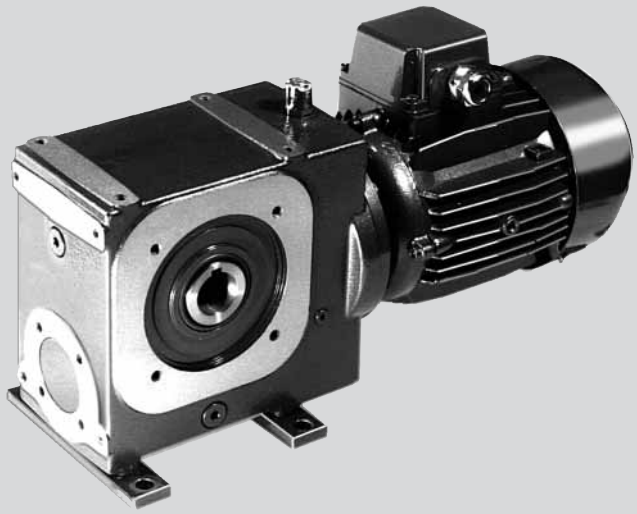
Motor: Seite 594.

Abtriebsflansch und Fußleisten können gegen Mehrpreis mitgeliefert werden.

Lagerung, Wirkungsgrad, Selbsthemmung, zulässige Radialkräfte, Schmierung siehe Schneckengetriebe Typ ZM/I Seite 540 bis 545.

Ausführung A mit abtriebsseitiger Welle rechts, auf Wunsch auch links oder beidseitig (ohne Abbildung).

Ausführung HL
mit abtriebsseitiger Hohlwelle.



Bestellangaben: z.B.: Typenbezeichnung, Ausführung, Motorleistung, Abtriebsdrehzahl, Betriebslage, Anbauseite, Wellenanordnung, Artikel-Nr.

Entlüftungsfilter (EL)

Getriebe-größe	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	I mm	K mm
50	98	23	116	20	62	6	25	10	80	78
63	105	23	123	20	69,5	6	35	10	92	93
80	126,5	23	149,5	20	79,5	7	42,5	5	111,25	124

Schmierstoffmengen in Liter (dm^3)

Getriebe-Größe	Betriebslage 1	2 + 3	4	5 + 6
50	0,5	1,0	1,0	0,8
63	0,8	1,5	1,8	1,2
80	1,3	2,5	3,2	2,0

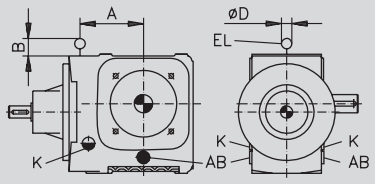
Die Standard-Einfüllmenge ist maximal (für Betriebslage 4) und ist bei anderen Betriebslagen bei hohen Dauerdrehzahlen gg. zu verringern, um Ölaustritt zu vermeiden.

Gewichte

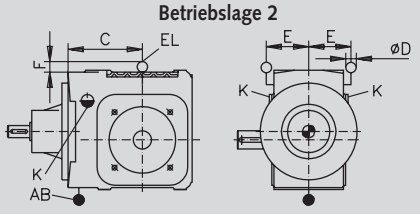
Getriebe-größe	kg	Motor	kg
50	14	**63 L**	6
63	20	**71 S/L**	7 / 8
80	35	**80 S/L**	10 / 11
		90 S/L	18 / 22
		100 L	25

Anordnung der Ölarmaturen Getriebegröße 50 - 80

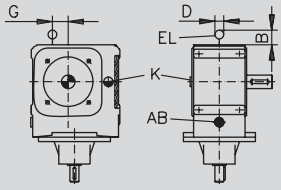
Betriebslage 1



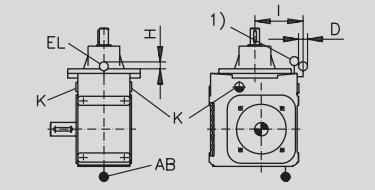
Betriebslage 2



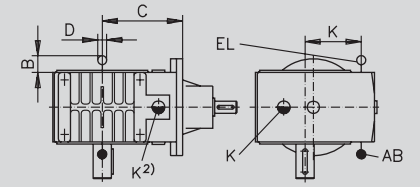
Betriebslage 3



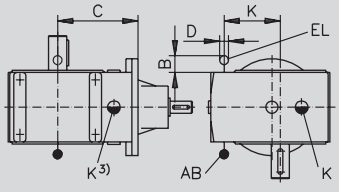
Betriebslage 4



Betriebslage 5



Betriebslage 6



EL = Entlüftungsfilter
AB = Ölablass
K = Ölstandskontrollschraube
1) Entlüftung an S. 3 in Sonderausführung möglich
2) Entlüftung an S. 1 in Sonderausführung möglich
3) wahlweise an S. 2 oder S. 4

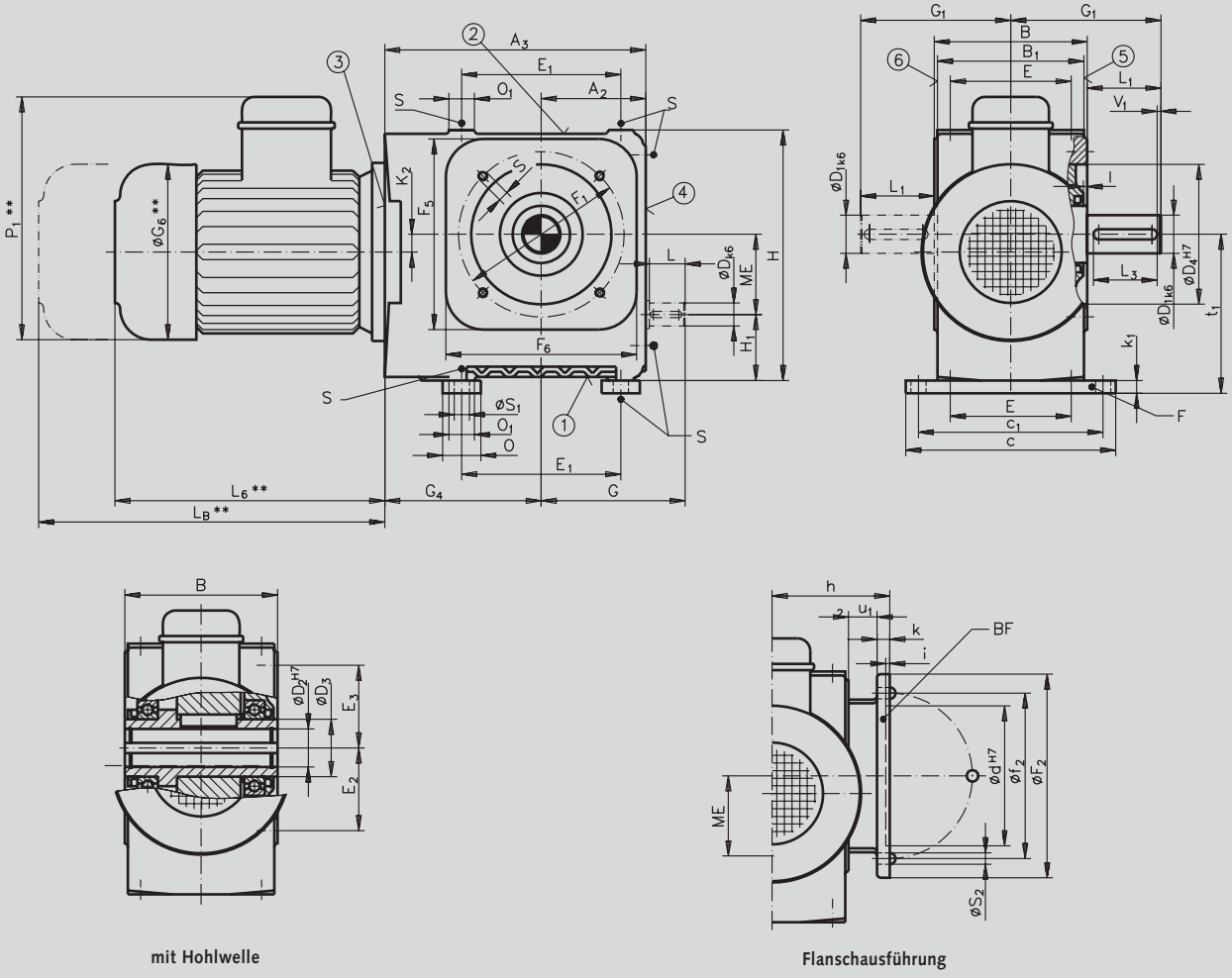
Stirnrad – Schneckengetriebemotoren Typ SZM/I, Leistungsdaten

Ausführung A Abtrieb Seite 5 Artikel-Nr.	Ausführung HL Artikel-Nr.	P_1 kW	n_2 min^{-1}	T_{2nenn} Nm	f_B -	T_{2A} Nm	Übersetzung $i_1 \times i_2$	Getriebegröße -	Motorgröße A
435 510 03	**435 010 03**	0,12	3,0	210	0,90	289	7,27 x 38,0	**50**	63L/6
435 510 04	**435 010 04**	0,12	4,0	166	1,29	221	7,27 x 29,0	**50**	63L/6
435 510 06	**435 010 06**	0,12	6,1	132	1,16	193	7,27 x 19,0	**50**	63L/6
435 510 09	**435 010 09**	0,12	9,7	86	1,70	152	7,27 x 19,0	**50**	63S/4
435 510 16	**435 010 16**	0,12	16,0	59	2,67	88	7,27 x 7,25	**50**	63L/6
435 520 03	**435 020 03**	0,18	3,3	299	1,41	342	9,11 x 29,0	**63**	71S/6
435 520 04	**435 020 04**	0,18	4,1	212	1,07	250	3,55 x 61,0	**63**	71S/6
435 520 06	**435 020 06**	0,18	6,2	166	1,27	250	7,27 x 29,0	**50**	63L/4
435 520 09	**435 020 09**	0,18	9,5	131	1,12	218	7,27 x 19,0	**50**	63L/4
435 520 15	**435 020 15**	0,18	15,5	90	1,42	118	6,00 x 9,50	**50**	71S/6
435 520 26	**435 020 26**	0,18	26,2	55	2,13	70	3,55 x 9,50	**50**	71S/6
435 530 03	**435 030 03**	0,25	3,4	413	1,02	495	9,11 x 29,0	**63**	71L/6
435 530 04	**435 030 04**	0,25	4,2	337	1,21	385	7,27 x 29,0	**63**	71S/4
435 530 05	**435 030 05**	0,25	5,8	253	1,39	340	6,00 x 39,0	**63**	71S/4
435 530 09	**435 030 09**	0,25	9,3	162	1,20	214	5,07 x 29,0	**50**	71S/4
435 530 15	**435 030 15**	0,25	15,7	115	1,45	169	6,00 x 14,5	**50**	71S/4
435 530 23	**435 030 23**	0,25	23,9	83	1,43	133	6,00 x 9,50	**50**	71S/4
435 530 40	**435 030 40**	0,25	40,1	51	2,64	79	4,69 x 7,25	**50**	71S/4
435 540 03	**435 040 03**	0,37	3,9	555	1,29	677	7,64 x 30,0	**80**	80S/6
435 540 05	**435 040 05**	0,37	5,8	391	1,72	441	7,64 x 30,0	**80**	71L/4
435 540 09	**435 040 09**	0,37	9,7	240	1,33	266	3,55 x 39,0	**63**	71L/4
435 540 13	**435 040 13**	0,37	13,0	178	1,04	198	3,55 x 29,0	**50**	71L/4
435 540 18	**435 040 18**	0,37	18,2	148	1,09	189	5,07 x 14,5	**50**	71L/4
435 540 30	**435 040 30**	0,37	30,1	99	1,14	137	4,69 x 9,50	**50**	71L/4
435 540 45	**435 040 45**	0,37	45,5	67	1,98	91	4,06 x 7,25	**50**	71L/4
435 550 05	**435 050 05**	0,55	5,8	581	1,16	652	7,64 x 30,0	**80**	80S/4
435 550 09	**435 050 09**	0,55	9,4	425	1,59	555	6,31 x 15,0	**80**	80L/6
435 550 13	**435 050 13**	0,55	13,7	264	1,15	277	2,50 x 39,0	**63**	80S/4
435 550 18	**435 050 18**	0,55	18,2	226	1,55	279	5,07 x 14,5	**63**	80S/4
435 550 22	**435 050 22**	0,55	22,9	194	1,28	266	6,00 x 9,75	**63**	80S/4
435 550 29	**435 050 29**	0,55	29,3	154	1,52	208	4,69 x 9,75	**63**	80S/4
435 550 39	**435 050 39**	0,55	39,4	115	1,19	155	4,69 x 7,25	**50**	80S/4
435 550 59	**435 050 59**	0,55	59,1	79	1,64	109	4,69 x 4,83	**50**	80S/4
435 560 09	**435 060 09**	0,75	9,1	542	1,15	577	4,94 x 30,0	**80**	80L/4
435 560 13	**435 060 13**	0,75	13,5	386	1,51	387	3,32 x 30,0	**80**	80L/4
435 560 22	**435 060 22**	0,75	22,8	251	1,35	305	4,06 x 14,5	**63**	80L/4
435 560 27	**435 060 27**	0,75	27,6	211	1,18	253	2,50 x 19,5	**63**	80L/4
435 560 34	**435 060 34**	0,75	34,0	183	1,26	246	4,06 x 9,75	**63**	80L/4
435 560 52	**435 060 52**	0,75	52,3	120	1,09	160	3,55 x 7,25	**50**	80L/4
435 560 62	**435 060 62**	0,75	62,8	101	1,26	178	6,00 x 7,25	**50**	80S/2
435 570 13	**435 070 13**	1,10	13,0	634	1,01	911	5,33 x 20,0	**80**	90S/4
435 570 18	**435 070 18**	1,10	18,5	461	1,32	641	3,75 x 20,0	**80**	90S/4
435 570 26	**435 070 26**	1,10	26,9	317	1,04	440	3,55 x 14,5	**63**	90S/4
435 570 40	**435 070 40**	1,10	40,7	226	1,30	349	4,69 x 7,25	**63**	90S/4
435 570 61	**435 070 61**	1,10	61,1	156	1,42	245	4,69 x 4,83	**63**	90S/4
435 570 76	**435 070 76**	1,10	76,4	123	1,01	186	2,50 x 7,25	**50**	90S/4
435 571 14	**435 071 14**	1,10	114,6	84	1,41	131	2,50 x 4,83	**50**	90S/4
435 580 18	**435 080 18**	1,50	18,7	623	0,97	857	3,32 x 15,0	**80**	100L/6
435 580 24	**435 080 24**	1,50	24,6	485	1,19	648	3,75 x 15,0	**80**	90L/4
435 580 32	**435 080 32**	1,50	32,3	391	1,35	591	4,28 x 10,0	**80**	90L/4
435 580 47	**435 080 47**	1,50	47,0	269	1,08	407	4,06 x 7,25	**63**	90L/4
435 580 61	**435 080 61**	1,50	61,0	212	1,04	330	4,69 x 4,83	**63**	90L/4
435 581 14	**435 081 14**	1,50	114,6	115	1,03	176	2,50 x 4,83	**50**	90L/4

Weitere Leistungen und Abtriebsdrehzahlen auf Anfrage.

Maßtabelle Stirnrad-Schneckengetriebemotoren Typ SZM/I

Abtriebsflansch und Fußleisten können gegen Mehrpreis mitgeliefert werden.



Die Flächen ① bis ⑥ sind bis auf Seite ③ bearbeitet und können als Befestigungsflächen benutzt werden. An die Flächen ① , ② und ④ können die Füße F, an die Flächen ⑤ und ⑥ der Flansch BF angesetzt werden. Der Getriebemotor kann in jeder Lage laufen. Die gewünschte Einbaulage ist uns anzugeben. Passfedern und Nuten nach DIN 6885/1. Wellenzapfen mit Gewindezentrierung nach DIN 332/2. Standardmäßig wird der Motorklemmkasten nach Seite ② montiert. Dieser ist um jeweils 90° drehbar. Auf Wunsch kann an der Seite ④ das Schneckenwellenende herausgeführt werden. Die Drehzahl dieses Wellenendes errechnet sich aus n_2 x Übersetzung der Schneckenstufe gemäß Leistungstabelle.

Getriebe-Größe	ME	A_3 mm	A_2 mm	B mm	B_1 mm	C mm	C_1 mm	d mm	D_4 mm	D x L mm	D_1 x L_1 mm	D_2 mm	D_3 mm	E mm	E_1 mm
50	50	186	70	105	100	150	130	95	90	16 x 28	25 x 42	25	40	80	100
63	63	205	82	120	115	165	145	110	110	18 x 28	30 x 58	30	45	95	125
80	80	251,5	102	140	135	190	165	130	140	24 x 36	38 x 58	38	55	115	155

Getriebe-Größe	E_2 mm	E_3 mm	F_2 mm	F_5 mm	F_6 mm	F_1 mm	f_2 mm	G mm	G_1 mm	G_4 mm	H_1 mm	h_2 mm	H mm	i mm	l mm
50	70	50	136	132	161	110	115	100	94,5	116	50	80	170	3	3
63	87,5	62,5	160	150	150	130	130	113	118	123	52	95	197	3	3
80	120,5	71,5	200	190	190	165	165	141	128	149,5	65	110	247	3,5	3

Getriebe-Größe	k mm	k_1 mm	K_2 mm	L_3 mm	O mm	O_1 mm	S mm	S_1 mm	S_2 mm	t_1 mm	u_1 mm	V_1 mm
50	8	10	0,92	36	30	20	M 8 x 14	12	4 x Ø 9	110	19,5	2
63	10	10	13,92	50	30	21	M 8 x 14	12	4 x Ø 9	125	25	3
80	12	12	16,2	50	35	25	M10 x 17	15	4 x Ø11	157	28	3

Motor – Abmessungen

Getriebegröße	Motorgröße	G_6**	L_6**	L_B**	P_1**
50	**63 L**	123	187,5	238	182,5
50	**71 S/L**	138	227,5	287,5	201,5
50	**80 S/L**	156	243,5	309	238,5
50	**90 S**	176	260,5	341	248,5
50	**90 L**	176	285,5	366	248,5
63	**71 S/L**	138	227,5	287,5	201,5
63	**80 S/L**	156	243,5	309	238,5
63	**90/S**	176	261,0	341	248,5
63	**90/L**	176	285,5	366	248,5
80	**71 S/L**	138	212,0	272	201,5
80	**80 S/L**	156	233,5	299	238,5
80	**90 S**	176	250,5	331	248,5
80	**90 L**	176	275,5	356	248,5
80	**100 L**	194	325,5	406	254,5

** Maßänderungen vorbehalten.

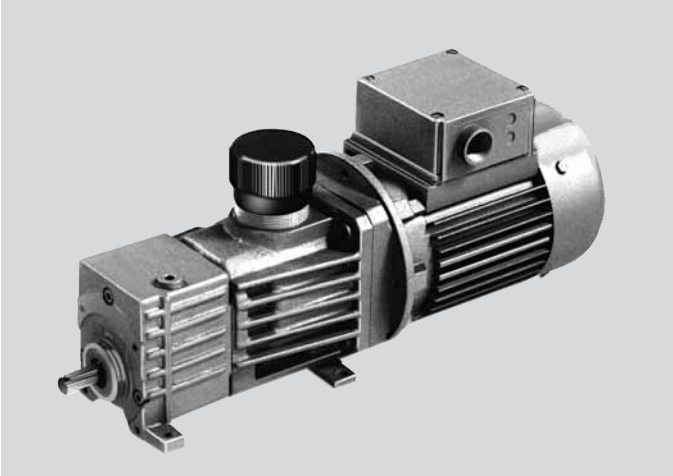
Drehstrommotoren

Die nachfolgenden eintourigen Motoren entsprechen der DIN IEC 34-1. Darüber hinaus stehen polumschaltbare Drehstrommotoren, Einphasen-Wechselstrommotoren sowie Drehstrombremsmotoren zur Verfügung. Die Nennleistungen gelten für Dauerbetrieb, Betriebsart S1 bei Nennspannung und Nenndrehzahl bezogen auf eine maximale Kühlmitteltemperatur von 40°C und eine Aufstellhöhe bis 1000 m über NN.
Die Motoren werden mit einer Normalspannung 230/400 V (zul. Spannungsschwankungen +6% und -10%) geliefert. Andere Spannungen und Frequenzen sind auf Wunsch möglich.

Baugröße	Nennleistung kW	Nenndrehzahl min^{-1}	Nennstrom bei 230/400 V A	Leistungsfaktor cos φ	Nennmoment Nm	Anzugsmoment zu Nennmoment M_A/M_N	Anzugsstrom zu Nennstrom I_A/I_N
			3000 min^{-1}				
80S/2	0,75	2730	3,53/2,04	0,80	2,6	2,3	4,0
			1500 min^{-1}				
63L/4	0,18	1315	1,3/0,75	0,67	1,26	2,2	2,5
71S/4	0,25	1365	1,4/0,83	0,72	1,7	2,0	3,1
71L/4	0,37	1340	1,9/1,11	0,76	2,5	1,8	3,1
80S/4	0,55	1340	2,8/1,6	0,77	3,8	1,75	3,1
80L/4	0,75	1345	3,6/2,1	0,77	5,2	1,75	3,2
90S/4	1,1	1385	4,8/2,85	0,78	7,5	2,0	4,0
90L/4	1,5	1385	6,4/3,7	0,80	10,1	2,0	4,1
			1000 min^{-1}				
63L/6	0,12	845	1,1/0,6	0,65	1,29	1,9	1,9
71S/6	0,18	885	1,3/0,75	0,68	1,94	1,6	2,4
71L/6	0,25	890	1,6/0,95	0,69	2,58	1,7	2,6
80S/6	0,37	900	2,1/1,2	0,71	3,84	1,8	3,1
80L/6	0,55	895	2,85/1,65	0,74	5,71	1,8	3,2
100L/6	1,5	930	6,95/4,0	0,74	15,1	2,0	3,8

Stufenlos einstellbare Getriebemotoren Typ MUN/I

- Motor 230/400 V, 50 Hz
- Antriebsleistung 0,18 kW
- Abtriebsdrehmomente bis 70 Nm
- Abtriebsdrehzahlen 0,17 bis 4200 min^{-1}
- Stellbereich 1 : 9
- Verstellmöglichkeit auch im Stillstand
- Drehzahlkonstant, laufruhig, hohe Lebensdauer und guter Wirkungsgrad
- Lebensdauerschmierung, dadurch wartungsfrei
- Einbaulage unabhängig (außer Größe 250 und 260)



Funktion

Zwei achsparallele Hohlkegelscheiben umschließen unter Vorspannung eine Stahlkugel. Die Kugel rollt bei beinaher punktförmiger Berührung auf den Hohlkegelscheiben ab und überträgt die Kraft von der Antriebswelle im gleichen Drehsinn auf die Abtriebswelle. Die Drehrichtung ist beliebig. Eine verschiebbare Kugelführung der Stelleinrichtung verändert stufenlos das Übersetzungsverhältnis zwischen An- und Abtriebswelle. Es wird ein Stellbereich von 3 : 1 bis 1 : 3, also gesamt R = 9 ermöglicht. Die Drehzahleinstellung erfolgt über eine Stellschraube. Zum Durchfahren des gesamten Stellbereiches benötigt man 10 Umdrehungen.

Antriebsseitige Anbauten

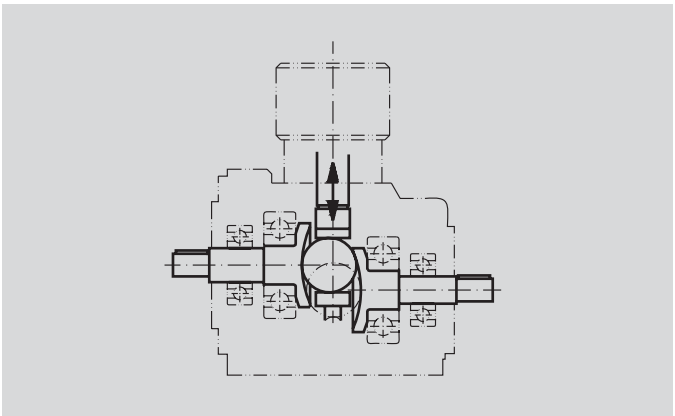
Motoranbau
Der Antrieb erfolgt über einen B14-Normmotor. Serienmäßig werden 4-polige Drehstrom-, Drehstrom-Ex- oder Einphasen-Wechselstrommotoren angebaut. Die in den Maßblättern angegebenen Motormaße gelten für Drehstrom-Standardmotoren.
Achtung
Beim Anbau von Drehstrom-Ex- oder Einphasen-Wechselstrommotoren verändern sich die Einbaumaße. Fordern Sie bitte die entsprechenden Maßblätter an!

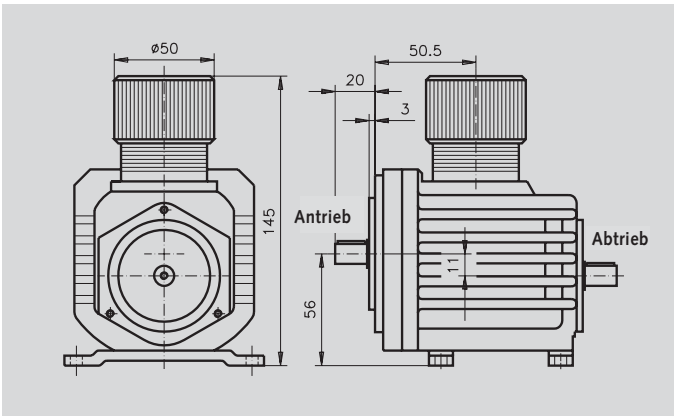
Abtriebsseitige Anbauten

Zur Anpassung der Abtriebsdrehzahlen an die jeweiligen Erfordernisse können angebaut werden:
- Stirnradgetriebe, 1- bis 7-stufig
- Stirnrad- und Kegelwinkelgetriebe
- Schneckengetriebe

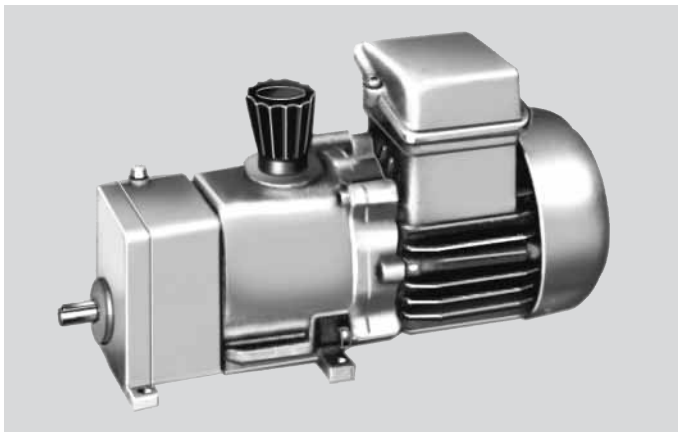
Standardstelleinrichtung

Der gesamte Stellbereich wird mit 10 Umdrehungen am Handrad durchfahren. Die Stellbuchse ist mit einer linearen Merkskala 1 - 10 versehen, die aber keinen direkten Bezug zur Abtriebsdrehzahl gibt, da die Stellkurve annähernd logarithmisch verläuft.





Ausführung B: Antriebsleistung 0,18 kW, Stellbereich 1 : 9



Bestellangaben: z. B.:
Typenbezeichnung, Ausführung, Abtriebsdrehzahl, Artikel-Nr.

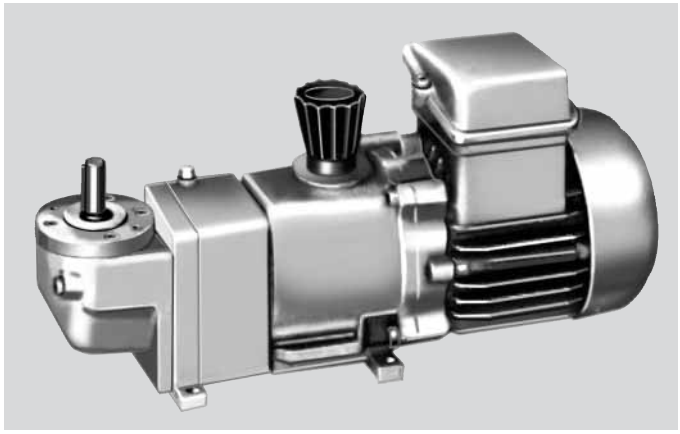
Artikel-Nr.	Abtriebsdrehzahlen n_2 bei n_1 = 1400 min^{-1}	Abtriebsdrehmoment M_2	Größe	Getriebeübersetzung	Maßbild	Gewicht
	min^{-1}	Nm		i		kg
450 201 00	465 - 4200	0,9 - 0,27	2	-	1	5,8
450 202 00	155 - 1400	2,5 - 0,75	21	3	2	6,8
450 202 01	92 - 824	4,3 - 1,3	21	5,1	2	6,8
450 202 02	71 - 640	5,6 - 1,7	21	6,6	2	6,8
450 203 00	58 - 522	6,6 - 2,0	22	8,0	3	7,3
450 203 01	34 - 306	11,2 - 3,3	22	13,7	3	7,3
450 203 02	26 - 234	14,6 - 4,3	22	17,8	3	7,3
450 206 00	22 - 194	17,2 - 5,1	239	21,6	4	7,8
450 205 00	16,5 - 149	*10 - 6,7	24	28	5	6,7
450 206 01	12,6 - 113	29 - 8,5	239	37	4	7,8
450 205 02	10,8 - 97	*10 - *10	24	43	5	6,7
450 206 02	9,7 - 87	*30 - 11,5	239	48	4	7,8
450 205 03	9 - 81	*10 - *10	24	51,3	5	6,7
450 207 01	4,7 - 42	*30 - 23	249	100	4	7,8
450 207 02	3,5 - 31	*30 - *30	249	130	4	7,8
450 209 00	3 - 27	*30 - *30	259	158	4	7,9
450 213 01	1,7 - 15	*70 - 64	250	272	6	9,5
450 213 02	1,3 - 12	*70 - *70	250	353	6	9,5
450 212 01	0,63 - 5,7	*70 - *70	260	735	6	9,7
450 214 00	0,48 - 4,3	*30 - *30	269	955	4	7,9
450 215 00	0,46 - 4,16	*10 - *10	27	1006	5	6,8
450 215 01	0,30 - 2,7	*10 - *10	27	1540	5	6,8
450 215 02	0,17 - 1,5	*10 - *10	27	2806	5	6,8

*konstruktives Grenzdrehmoment des Übersetzungsgetriebes

Maßzeichnungen Seite 598 und 599.

Navigationsleiste

Ausführung D: Antriebsleistung 0,18 kW, Stellbereich 1 : 9 mit Stirnrad- und Kegelwinkelgetrieben

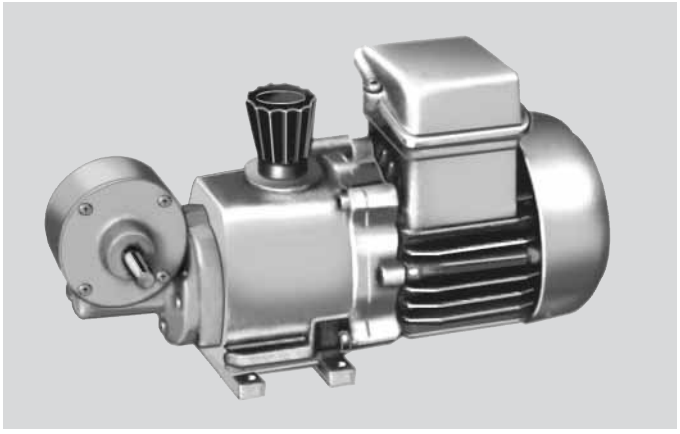


Bestellangaben: z. B.:
Typenbezeichnung, Ausführung, Abtriebsdrehzahl, Artikel-Nr.

Artikel-Nr.	Abtriebsdrehzahlen n_2 bei n_1 = 1400 min^{-1} min^{-1}	Abtriebsdrehmoment M_2 Nm	Größe	Getriebeübersetzung i	Maßbild	Gewicht kg
450 404 00	71 - 640	4,9 - 1,5	23 W 2	6,6	7	7,4
450 404 01	46 - 414	7,6 - 2,3	23 W 2	10,2	7	7,4
450 404 02	36 - 327	9,6 - 2,8	23 W 2	12,8	7	7,4
450 404 03	15 - 135	*20 - 7,2	23 W 2	31,2	7	7,4
450 405 00	10,5 - 94	*20 - 10	24 W 2	44,6	7	7,5
450 406 00	8,3 - 75	*30 - 12,7	239 W 3	56	8	9,3
450 405 01	6,8 - 61	*20 - 15,2	24 W 2	68	7	7,5
450 407 00	5,3 - 48	*30 - 19,5	249 W 3	88	8	9,3
450 405 02	4,5 - 41	*20 - *20	24 W 2	103	7	7,5
450 407 01	3,2 - 28	*30 - *30	249 W 3	151	8	9,3
450 408 00	2,5 - 23	*20 - *20	25 W 2	185	7	7,5
450 408 01	1,6 - 14,8	*20 - *20	25 W 2	284	7	7,5
450 409 00	1,15 - 10,3	*30 - *30	259 W 3	407	8	9,4
450 410 00	0,96 - 8,7	*20 - *20	26 W 2	484	7	7,6
450 415 00	0,73 - 6,5	*30 - *30	269 W 3	643	8	9,4
450 410 01	0,50 - 4,5	*20 - *20	26 W 2	935	7	7,6

*konstruktives Grenzdrehmoment des Übersetzungsgetriebes. Maßzeichnungen Seite 600.

Ausführung E: Antriebsleistung 0,18 kW, Stellbereich 1 : 9 mit Schneckengetrieben



Bestellangaben: z. B.:
Typenbezeichnung, Ausführung, Abtriebsdrehzahl, Artikel-Nr.

Artikel-Nr.	Abtriebsdrehzahlen n_2 bei n_1 = 1400 min^{-1} min^{-1}	Abtriebsdrehmoment M_2 Nm	Größe	Getriebeübersetzung i	Maßbild	Gewicht kg
450 501 00	92 - 830	2,9 - 0,87	2S1	5	9	6,7
450 501 01	67 - 600	4,1 - 1,2	2S1	7	9	6,7
450 501 02	47 - 420	5,4 - 1,6	2S1	10	9	6,7
450 501 04	31 - 280	8,1 - 2,4	2S1	15	9	6,7
450 501 05	26 - 233	8,1 - 2,4	2S1	18	9	6,7
450 501 06	19 - 174	*9,2 - 2,9	2S1	24	9	6,7
450 501 08	15 - 135	*10,3 - 3,2	2S1	30	9	6,7
450 501 09	12 - 108	*11,4 - 4,1	2S1	38	9	6,7
450 501 10	8,5 - 76	*10,4 - 4,5	2S1	55	9	6,7
450 501 12	6,2 - 56	*7,3 - 5,1	2S1	75	9	6,7

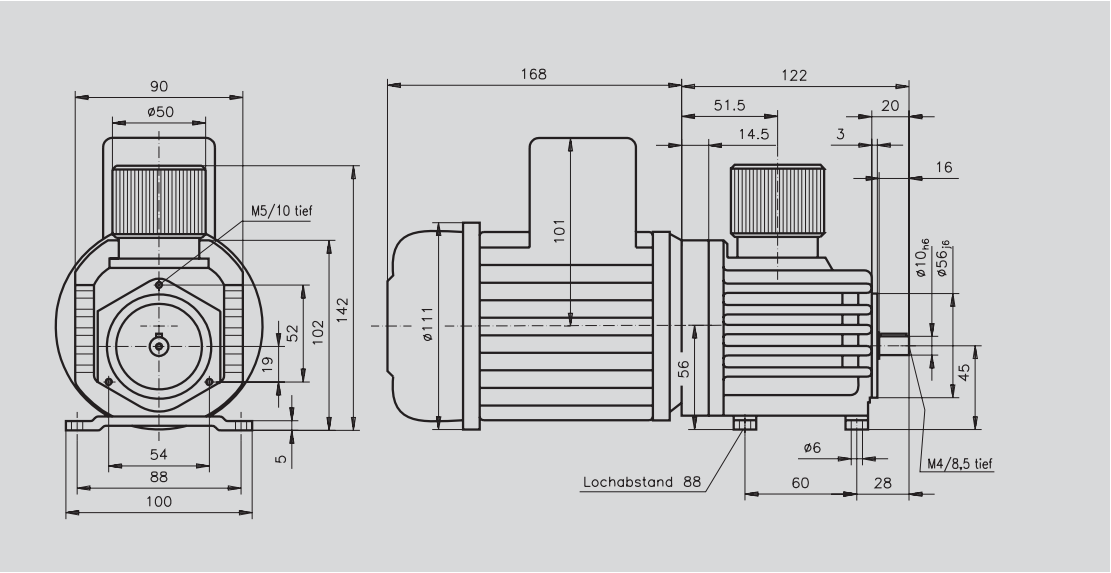
*konstruktives Grenzdrehmoment des Übersetzungsgetriebes. Maßzeichnungen Seite 600.

Navigationsleiste

Bauform B3, Passfeder nach DIN 6885/1 (alle Maße in mm)

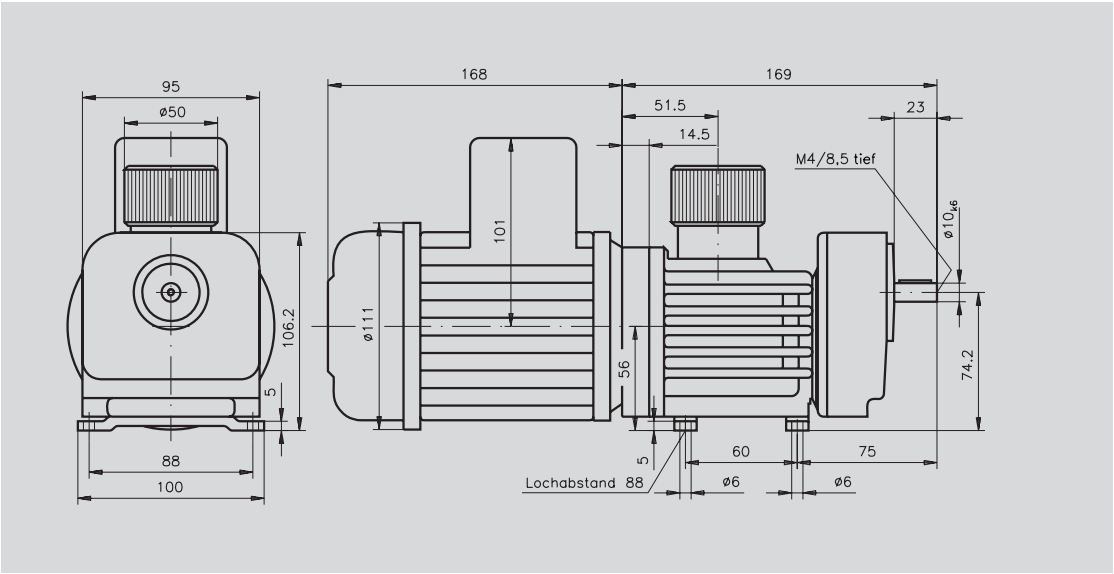
Maßbild 1

Größe 2



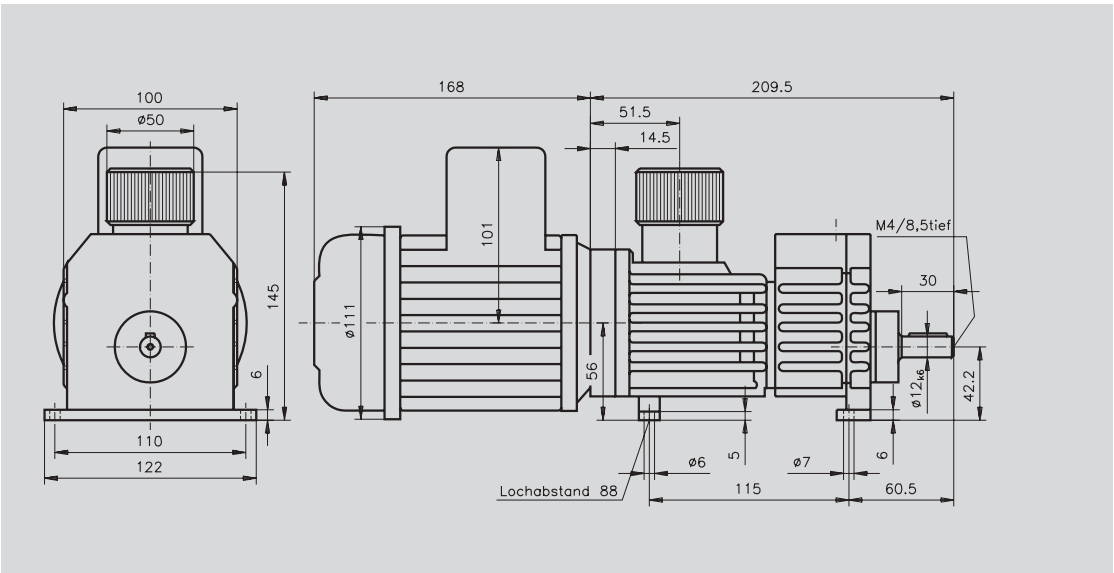
Maßbild 2

Größe 21



Maßbild 3

Größe 22

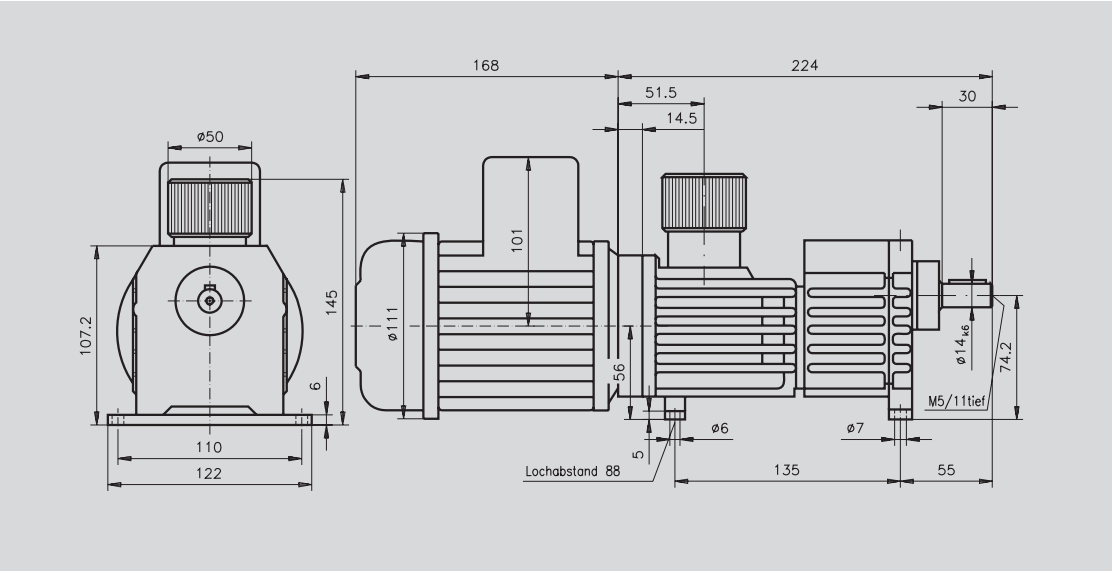


Navigationsleiste

Bauform B3, Passfeder nach DIN 6885/1 (alle Maße in mm)

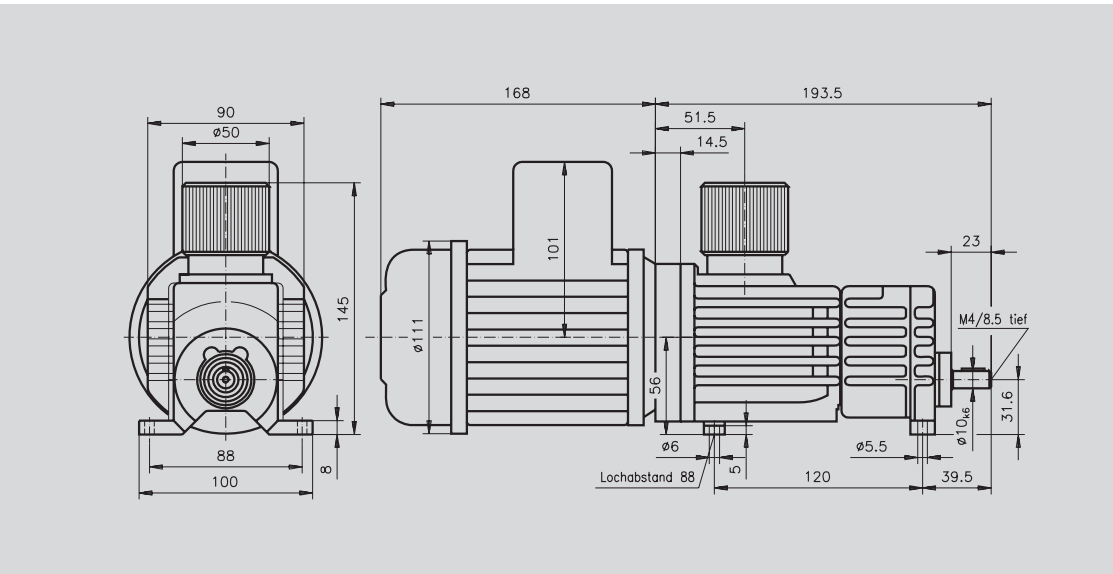
Maßbild 4

Größe 239-269

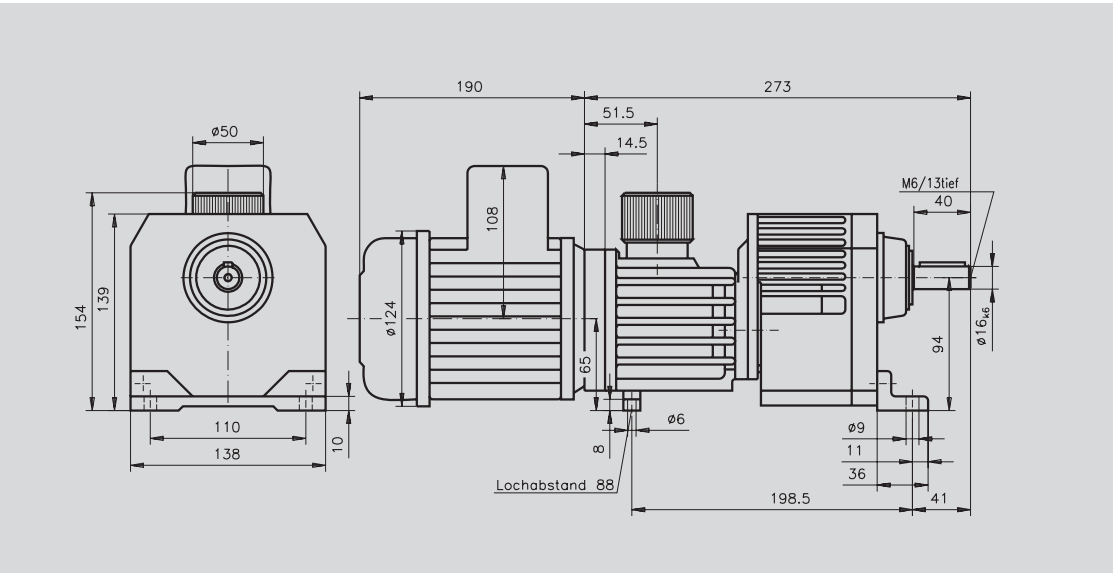


Maßbild 5

Größe 24+27



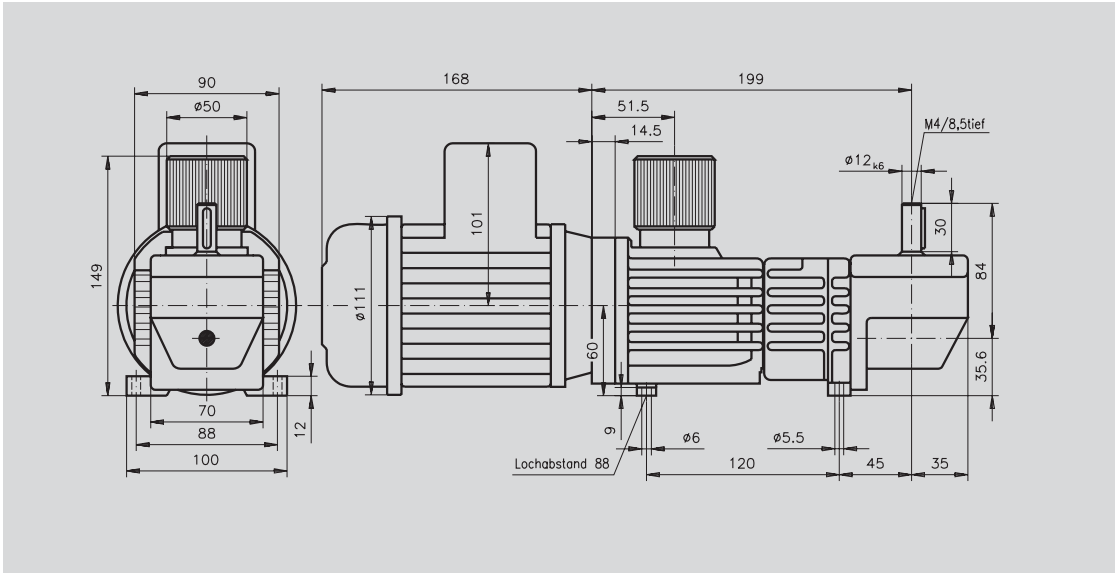
Maßbild 6



Bauform B3, Passfeder nach DIN 6885/1 (alle Maße in mm)

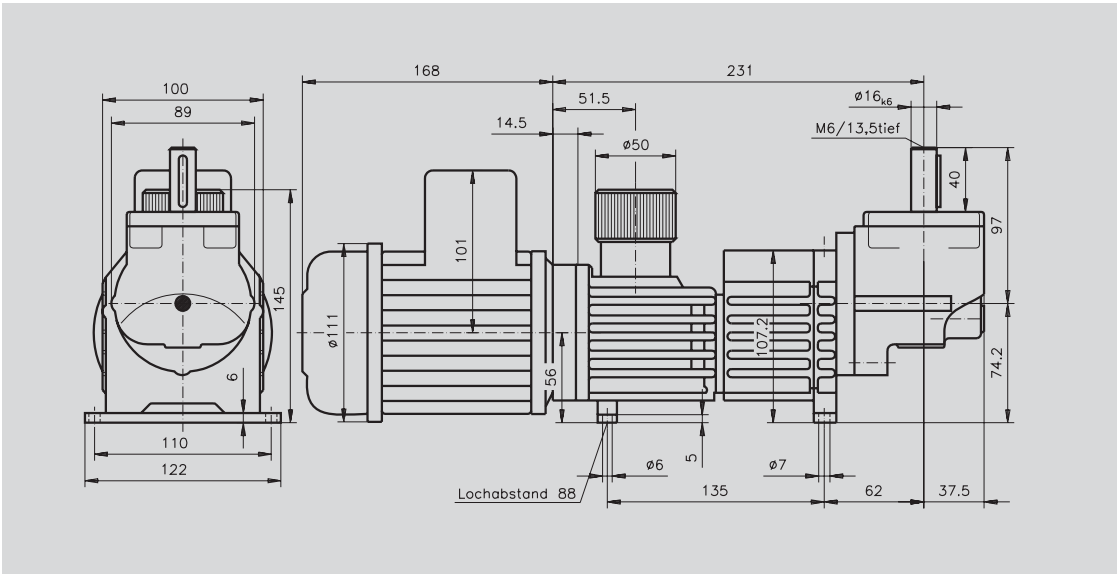
Maßbild 7

Größe 23W2-26W2



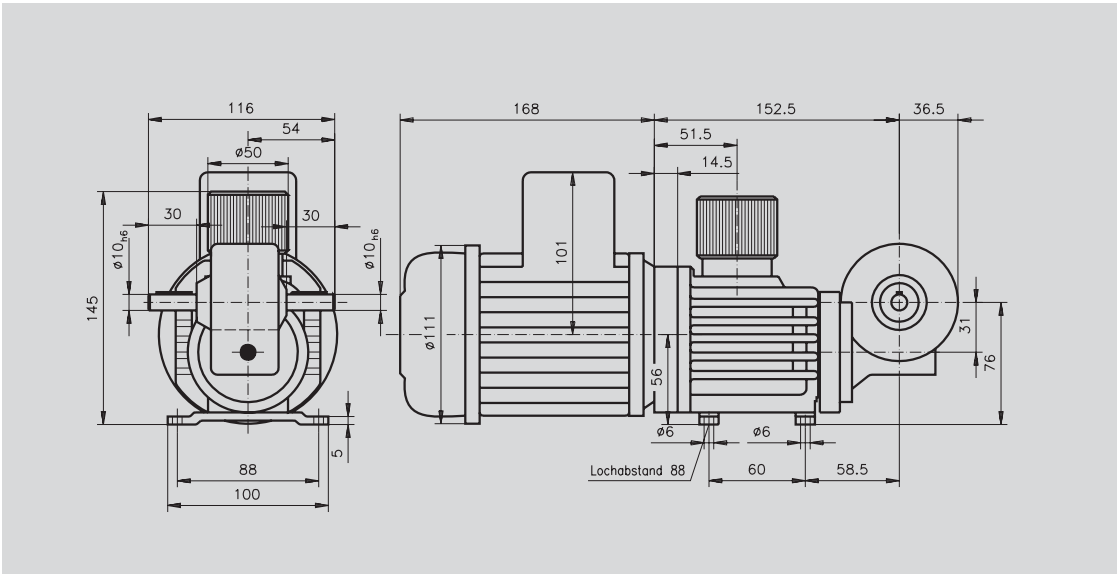
Maßbild 8

Größe 239W3-269W3



Maßbild 9

Größe 2S1



Einbaufertiges Hubzylindersystem, 230 V AC/50Hz

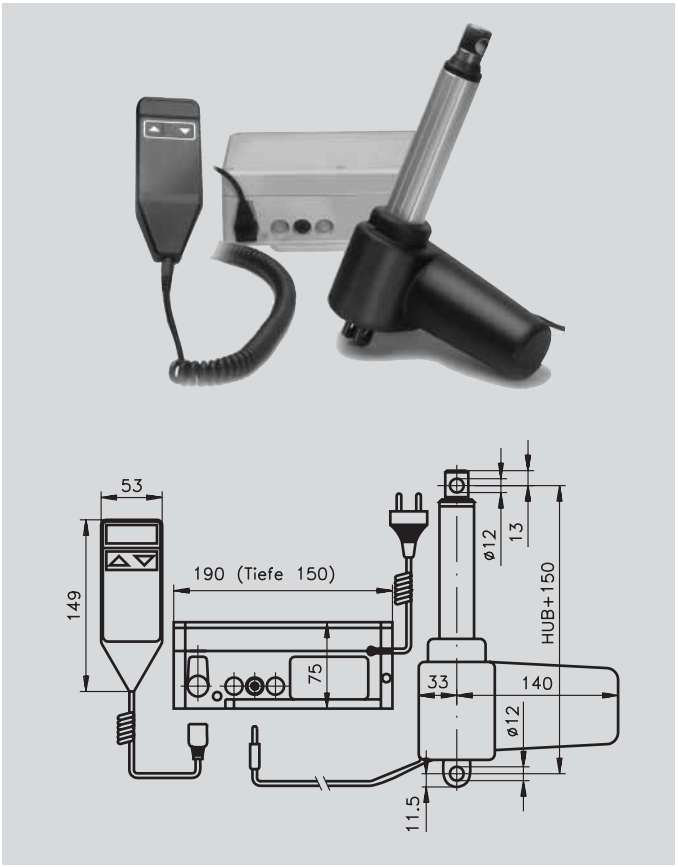
Komponenten:
1 Hubzylinder mit 24 Volt-Motor
1 Steuerung für Anschluss an 230 V AC/50 Hz
1 Handtaster

Die aufeinander abgestimmten Systemkomponenten bilden eine lineare Verstelleinheit von hervorragender Zuverlässigkeit und außerordentlicher Sicherheit. Das System ist in 3 Hublängen erhältlich. Problemlos können Lasten bis 200 kg (2000 N) bewegt werden. Der Hubzylinder kann ohne Endschalter betrieben werden. Eine Überlastsicherung in der Steuerung schaltet den Antrieb bei ansteigendem Strom ab. Als kompaktes und vielseitiges Gerät bietet Ihnen das Hubzylinder-System optimale Ergebnisse bei beträchtlicher Platzeinsparung.

Leistungsdaten:
- Versorgungsspannung 230 V AC/50Hz
- Max. dynamische Last: 2000 N
- Max. statische Last: 6000 N
- Geschwindigkeit: 12-8 mm/s
- Schutzklasse: Hubzylinder IP44
- Einschaltdauer bei max. dyn. Belastung: 20%

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 475 111 00, Einbaufertiges Hubzylindersystem, 100 mm Hub, 230 V AC/50Hz

Artikel-Nr.	Hub mm	Versorgungsspannung V	Gewicht kg
475 111 00	100	230 V AC/50Hz	3
475 112 00	200	230 V AC/50Hz	3
475 113 00	300	230 V AC/50Hz	3



Einbaufertiges Hubzylindersystem, 24 V DC

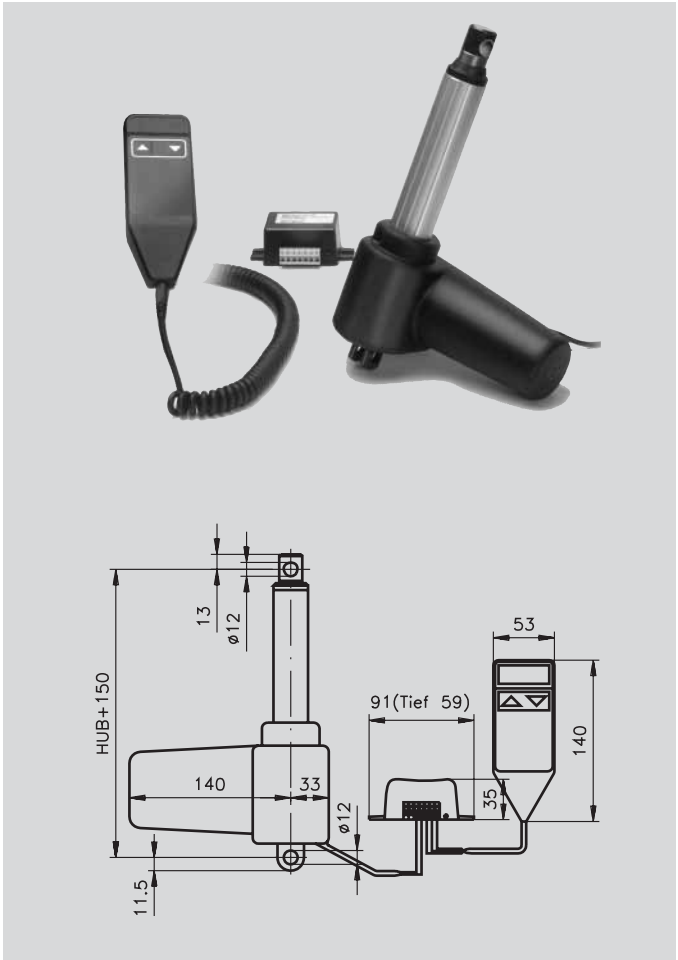
Komponenten:
1 Hubzylinder mit 24 Volt-Motor
1 Steuerung für Anschluss an 24 V DC
1 Handtaster

Die aufeinander abgestimmten Systemkomponenten bilden eine lineare Verstelleinheit von hervorragender Zuverlässigkeit und außerordentlicher Sicherheit. Das System ist in 3 Hublängen erhältlich und ohne jeden weiteren Aufwand mit einer Versorgungsspannung von 24 Volt Gleichstrom einsetzbar. Problemlos können Lasten bis 200 kg (2000 N) bewegt werden. Der Hubzylinder kann ohne Endschalter betrieben werden. Eine Überlastsicherung in der Steuerung schaltet den Antrieb bei ansteigendem Strom ab. Als kompaktes und vielseitiges Gerät bietet Ihnen das Hubzylinder-System optimale Ergebnisse bei beträchtlicher Platzeinsparung.

Leistungsdaten:
- Versorgungsspannung 24 V DC
- Max. dynamische Last: 2000 N
- Max. statische Last: 6000 N
- Geschwindigkeit: 12-8 mm/s
- Max. Stromverbrauch: 3,2 A
- Schutzklasse: Hubzylinder IP44, Steuereinheit IP31
- Einschaltdauer bei max. dyn. Belastung: 20%

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 475 121 00, Einbaufertiges Hubzylindersystem, 100 mm Hub, 24 V DC

Artikel-Nr.	Hub mm	Versorgungsspannung V	Gewicht kg
475 121 00	100	24 DC	3
475 122 00	200	24 DC	3
475 123 00	300	24 DC	3



Spindelhubgetriebe Typ NP/I

Gehäuse: Größe 0, 1 und 2 aus Alu-Legierung (Gr. 1 in Druckgusstechnik), Größe 3 und 4 aus Grau- bzw. Sphäroguss. Allseitig bearbeitet.
Standardmäßig mit Fett gefüllt.

Verzahnung: Schnecke aus ETG100, Rad aus Gbz12.
Bedingt selbsthemmend. Vibration, Erhöhung der Spindelsteigung oder die Verwendung von Kugelgewindetrieben heben die Selbsthemmung wieder auf. In diesem Falle ist z. B. der Anbau eines Bremsmotors vorzusehen. Für langsamere Hubgeschwindigkeiten sind Schneckenradsätze mit höherer Übersetzung auf Anfrage lieferbar.

Spindel: Werkstoff C45, gewirbelt. Auf Anfrage auch linksgängig, rostfrei oder als Kugelgewindetrieb lieferbar.

Schutzrohr: Die Ausführungen A und B werden, wenn nicht anders bestellt, mit Schutzrohr geliefert.

Ausführung A



Ausführung C



Ausführungsarten

Ausführung A: Bei dieser Standardausführung bewegt sich die Gewindespindel pro Umdrehung der Schneckenwelle um 1 mm in axialer Richtung. Die Spindel muss bei der Montage gegen Verdrehen gesichert werden.

Ausführung B: Entspricht Ausführung A, die Spindel ist allerdings im Getriebe durch eine Nut über die gesamte Länge der Spindel gegen Verdrehen gesichert. Die Last braucht dadurch nur aufgelegt zu werden.

Ausführung C: Bei dieser Ausführung ist die Spindel mit dem Schneckenrad fest verbunden. Die Axialbewegung übernimmt die außerhalb vom Getriebe laufende Gewindemutter (ebenfalls 1 mm Hub pro Umdrehung an der Schneckenwelle).

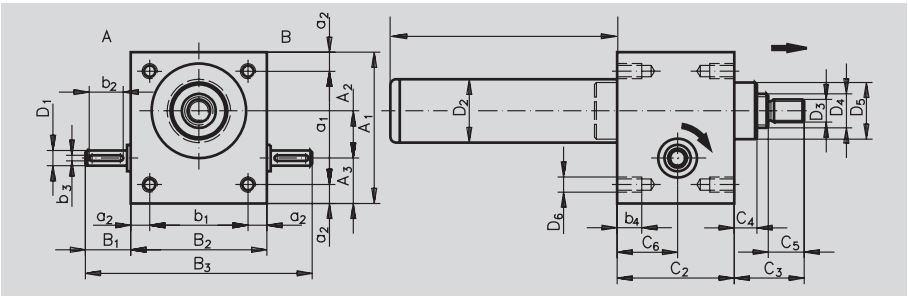
Für die Ausführung A und B ist optional eine Ausdrehsicherung lieferbar. Dabei wird die Gewindespindel vor der Montage des Schutzrohres gesichert, damit der Hub in ausgefahrenem Zustand begrenzt ist, bzw. sich die Spindel nicht aus dem Getriebe herausdrehen lässt. Achtung: Durch die Ausdrehsicherung verlängert sich das Schutzrohr um ca. 20 mm.

Die im Folgenden genannten Artikel-Nr. beziehen sich nur auf die Basisgetriebe ohne Spindel. Bitte erfragen Sie den Komplettpreis inkl. Spindel und Zubehör wie z.B. Flanschplatte/Laufmutter, Faltenbalg oder Spiralfederabdeckung, Befestigungsleisten. Auf Wunsch ist eine Ausführung für niedrige Hubgeschwindigkeit lieferbar (Hub 0,25 mm pro Umdrehung der Eingangswelle).

Leistungsdaten und Maßtabellen

Ausführung A: Standardausführung

Ausführung B: mit Verdrehsicherung



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. Typenbezeichnung, Baugröße, Hublänge, Zubehör

Artikel-Nr. Ausf. A	Artikel-Nr. Ausf. B	Baugröße	max. Hubkraft N	D_4 Spindel	Wirkungsgrad %	Hub* mm	MD** Nm	A_1 mm	A_2 mm	A_3 mm	a_1 mm	a_2 mm	B_1 mm	B_2 mm	B_3 mm
475 000 00	**475 006 00**	0	2500	Tr.16x4	38	1	1,5	64	22,62	17,38	48	8	20	54	94
475 001 00	**475 011 00**	1	5000	Tr.18x4	31	1	3,2	80	25	24	60	10	24	72	120
475 002 00	**475 012 00**	2	10000	Tr.20x4	30	1	7	100	32	28	78	11	27,5	85	140
475 003 00	**475 013 00**	3	25000	Tr.30x6	29	1	16	130	45	31	106	12	45	105	195
475 004 00	**475 014 00**	4	50000	Tr.40x7	27	1	34	180	63	39	150	15	47,5	145	240

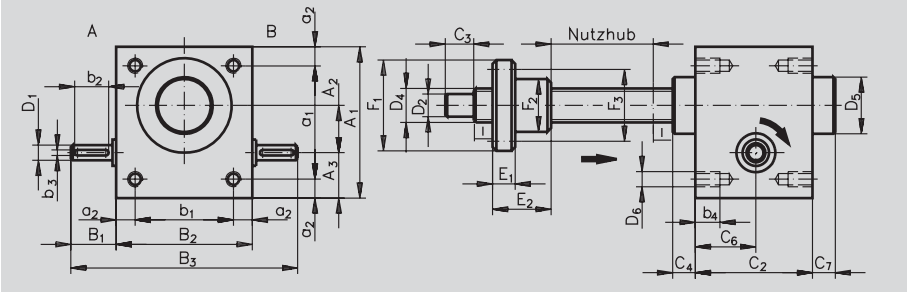
Baugröße	b_1 mm	b_2 mm	b_3 P9 mm	b_4 mm	C_2 mm	C_3 mm	C_4 mm	C_5 mm	C_6 mm	D_1 k6 mm	D_2 mm	D_3 mm	D_5 mm	D_6 mm	Schutzrohrlänge mm	Gewicht (nur Getriebe) kg
0	38	16	3	11	50	30	12	15	25	9	33,5	M10	30	M6	Nutzhub+20	0,6
1	52	18	3	13	62	35	12	19	32	10	33,5	M12	30	M8	Nutzhub+20	1,2
2	63	20	5	15	75	45	18	19	37	14	42	M14	39	M8	Nutzhub+30	2,1
3	81	36	5	15	82	50	23	22	41	16	50	M20	46	M10	Nutzhub+30	6
4	115	36	6	16	117	65	32	29	59	20	65	M30	60	M12	Nutzhub+50	17

*Hub pro Umdrehung der Eingangswelle.
**Erforderliches Drehmoment bei max. Belastung (nur unter optimalen Bedingungen bei eingelaufener Spindel).

Navigationsleiste

Leistungsdaten und Maßtabellen

Ausführung C: Laufmutterausführung.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. Typenbezeichnung, Baugröße, Hublänge, Zubehör

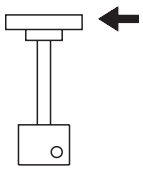
Artikel-Nr. Ausführung C	Baugröße	max. Hubkraft N	D_4 Spindel	Wirkungsgrad %	Hub* mm	MD** Nm	A_1 mm	A_2 mm	A_3 mm	a_1 mm	a_2 mm	B_1 mm	B_2 mm	B_3 mm
475 020 00	0	2500	Tr.16x4	38	1	1,5	64	22,62	17,38	48	8	20	54	94
475 021 00	1	5000	Tr.18x4	31	1	3,2	80	25	24	60	10	24	72	120
475 022 00	2	10000	Tr.20x4	30	1	7	100	32	28	78	11	27,5	85	140
475 023 00	3	25000	Tr.30x6	29	1	16	130	45	31	106	12	45	105	195
475 024 00	4	50000	Tr.40x7	27	1	34	180	63	39	150	15	47,5	145	240

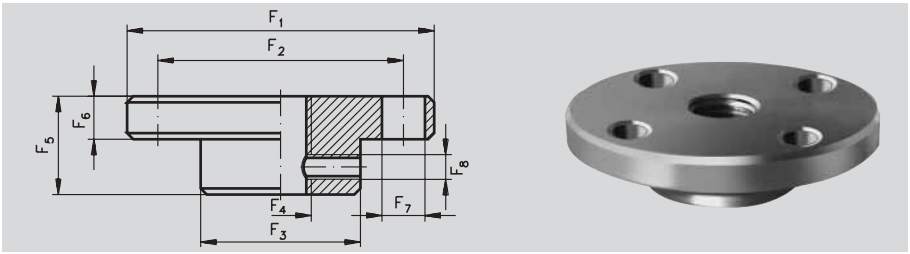
Baugröße	b_1 mm	b_2 mm	b_3 P9 mm	b_4 mm	C_2 mm	C_3 mm	C_4 mm	C_6 mm	C_7 mm	l mm	D_1 k6 mm	D_2 j6 mm	D_5 mm	D_6 mm	E_1 mm	E_2 mm	F_1 mm	F_2 h9	F_3	Befestigungsbohrung Laufmutter	Gewicht d.nur Getriebe kg
0	38	16	3	11	50	12	12	25	17	10	9	10	30	M6	10	25	45	25	35	6 x Ø6	0,6
1	52	18	3	13	62	15	12	32	17	10	10	12	30	M8	12	44	48	28	38	6 x Ø6	1,2
2	63	20	5	15	75	20	18	37	23	15	14	15	39	M8	12	44	55	32	45	6 x Ø7	2,1
3	81	36	5	15	82	25	23	41	28	20	16	20	46	M10	14	46	62	38	50	6 x Ø7	6
4	115	36	6	16	117	30	32	59	37	25	20	25	60	M12	16	73	95	63	78	6 x Ø9	17

*Hub pro Umdrehung der Eingangswelle.
**Erforderliches Drehmoment bei max. Belastung (nur unter optimalen Bedingungen bei eingelaufener Spindel).

Zubehör: Flanschplatten für Ausführung A und B

Werkstoff: Stahl 16MnCr5.

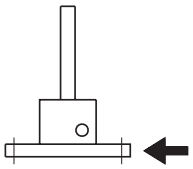


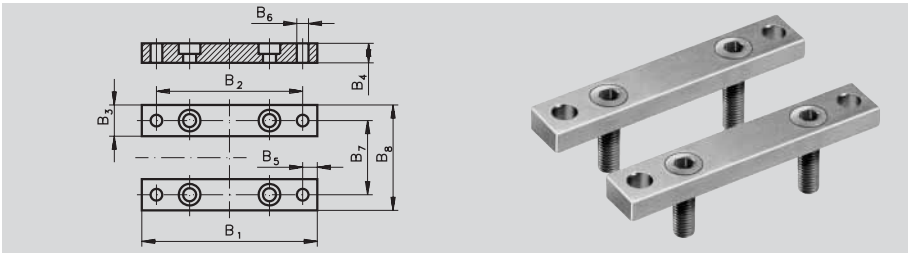


Baugröße	F_1 mm	F_2 mm	F_3 mm	F_4	F_5 mm	F_6 mm	F_7 mm	F_8	Gewicht kg
0	50	40	26	M10	16	7	7	M4	0,1
1	65	48	29	M12	20	7	9	M5	0,2
2	80	60	39	M14	21	8	11	M6	0,3
3	90	67	46	M20	23	10	11	M8	0,6
4	110	85	60	M30	30	15	13	M8	1,3

Zubehör: Befestigungsleistensätze

Werkstoff: Stahl St52.

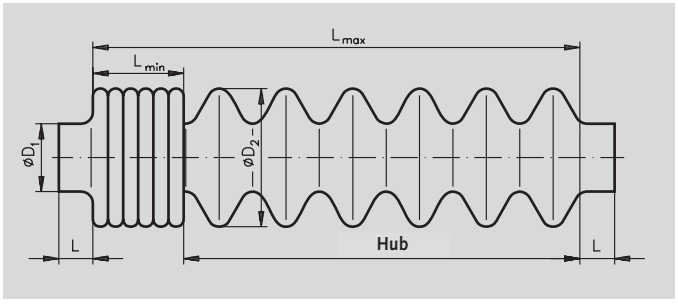


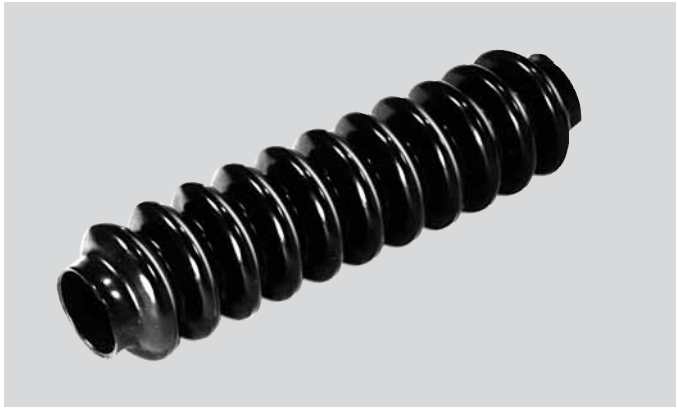


Baugröße	B_1 mm	B_2 mm	B_3 mm	B_4 mm	B_5 mm	B_6 mm	B_7 mm	B_8 mm	Gewicht kg
0	90	75	15	10	7,5	0,5	38	54	0,1
1	120	100	20	10	10	8,5	52	72	0,3
2	140	120	20	10	10	8,5	63	85	0,5
3	170	150	25	12	10	11	81	105	1
4	230	204	30	16	13	13,5	115	145	1,8

Faltenbalg Typ FB (Standardausführung) Werkstoff: Molerit TH 59 für Spindelhubgetriebe Ausführung A + B

Faltenbälge schützen die Spindeln vor Verschmutzung und reduzieren die Unfallgefahr.
Für Baugröße 0 noch nicht lieferbar.



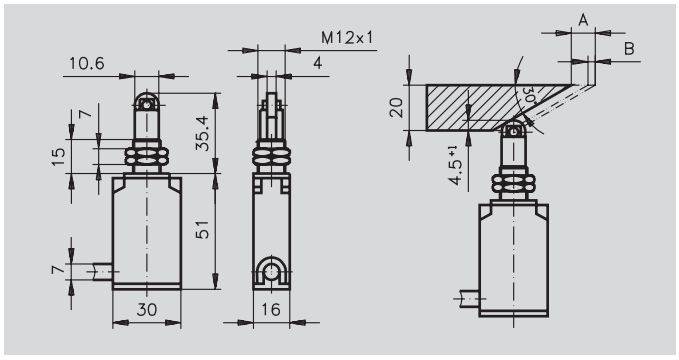


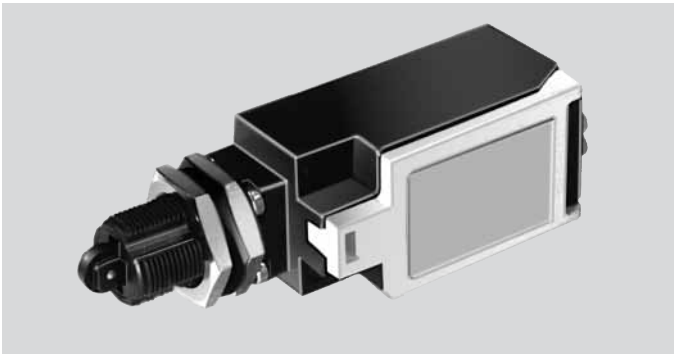
Die Artikel-Nr. wird nur benötigt, wenn der Faltenbalg lose (nicht auf dem Getriebe) geliefert werden soll.

Artikel-Nr.	Baugröße	D_1 mm	D_2 mm	L mm	L_{min} mm	L_{max} mm	max. Hub [1] mm	Spindelverlängerung[2] mm	Gewicht kg
475 001 10	1	30	61	15	40	215	175	36	0,1
475 002 10	2	38	80	10	80	420	340	66	0,1
475 003 10	3	45	90	10	70	420	350	40	0,2
475 004 10	4	58	116	20	130	730	600	90	0,8

[1] Bei anderen Hüben auf Anfrage. Alternativ mit Spiralfederabdeckung.
[2] Bei anderen Hüben ändert sich das Maß! Verlängerung ist beim Maß C_3 Seite 602 und 603 zu berücksichtigen.

Endschalter Typ ES mit Rollenstößel

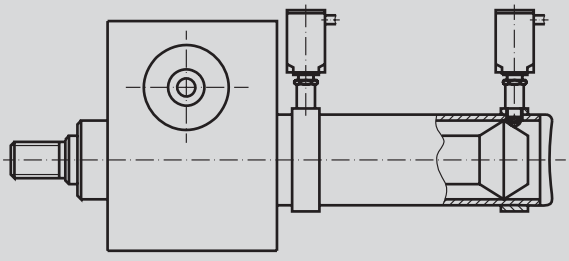




Bestellangaben: z.B.: Endschalter Typ ES

Der Endschalter Typ ES mit Rollenstößel zur Verwendung als Endlagenabschaltung.
Explosionsgeschützte Ausführung auf Anfrage.

Anbau-Schema



Betätigungsnocken 30° nach DIN 69639

A	Mindestbetätigungshub	2,6 ± 0,5 mm
B	Differenzhub	0,85 ± 0,25 mm
F0	Mindesteinschaltkraft	1 N
Ve	Anfahrgeschwindigkeit	0,001 bis 0,1 m/s
	Gewicht	0,08 kg

Anschluß

5-adriges Kabel mit PVC-Mantel, Länge 1 m	
Leiterquerschnitt	0,75 mm²
braun und blau	Schließer
schwarz und schwarz	Öffner
grün/gelb	Schutzleiter
Schaltvermögen	NCF 63140

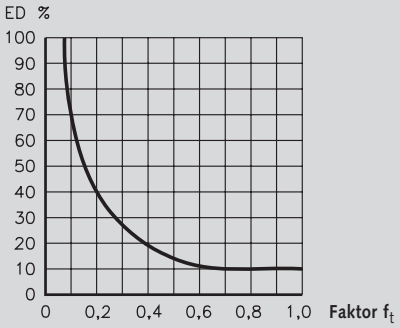
Einschaltdauer Spindelhubgetriebe Typ NP/I

Die Hubkraft und die Hubgeschwindigkeit bestimmen vorab, welche Baureihe und welche Baugröße zweckmäßigerweise gewählt werden. Ein weiteres Entscheidungskriterium ist die aufgrund der Reibung entstehende Wärme. Um diese in Grenzen zu halten, ist es nötig, die Nennwerte mittels eines Temperaturfaktors zu korrigieren (f_t). Die Wärmebildung ist abhängig von der Einschaltdauer (ED) je Zeiteinheit (ausgedrückt in %).
Für Hubgeschwindigkeit V_H = const. gilt: $F_{eff} = F_{Nenn} \cdot f_t$

Für Hubkraft F = const. gilt:

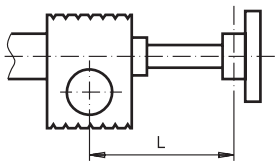
F_{eff} = effektive Hubkraft
F_{Nenn} = Nennhubkraft für Baureihe und Baugröße

ED-f_t-Diagramm Beispiel: ED = 40% = A f_t = 0,2



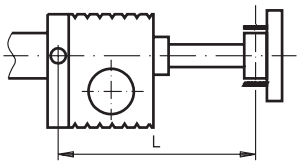
Knickung

Euler-Fall 1 f_k=0,5



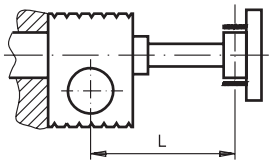
Ausführung A und B
ungeführte Hubbewegung
fix montiertes Getriebe

Euler-Fall 2 f_k=1



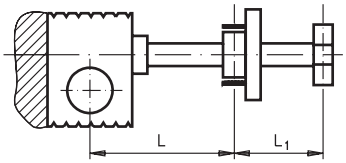
Ausführung A und B
geführte Hubbewegung
mit Schwenkplatte

Euler-Fall 3 f_k=1,4



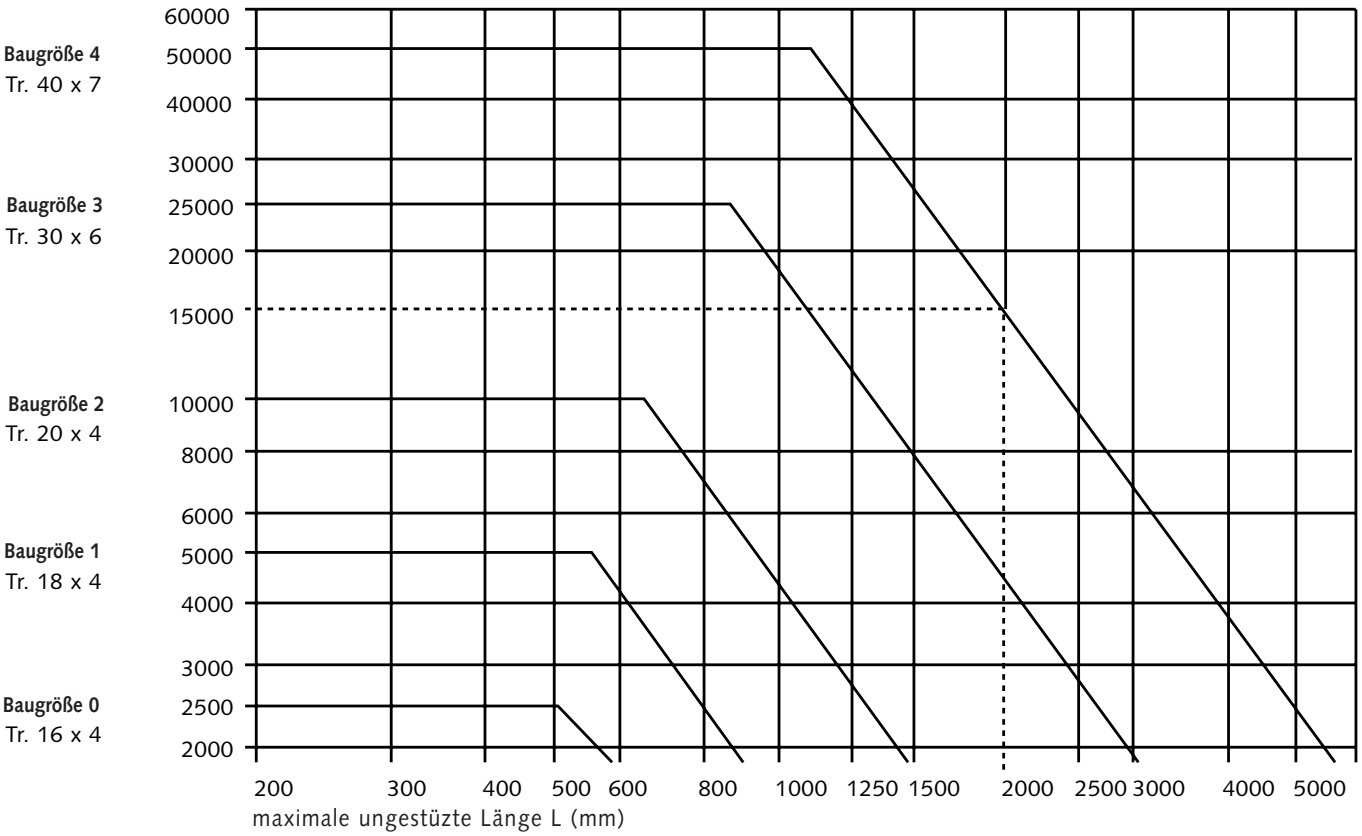
Ausführung A und B
geführte Hubbewegung
fix montiertes Getriebe

Euler-Fall 4 f_k=2



Ausführung C
für kleine L_1 gilt: f_k = 1,4
(Euler 3)

Knickkraft Pk [N]



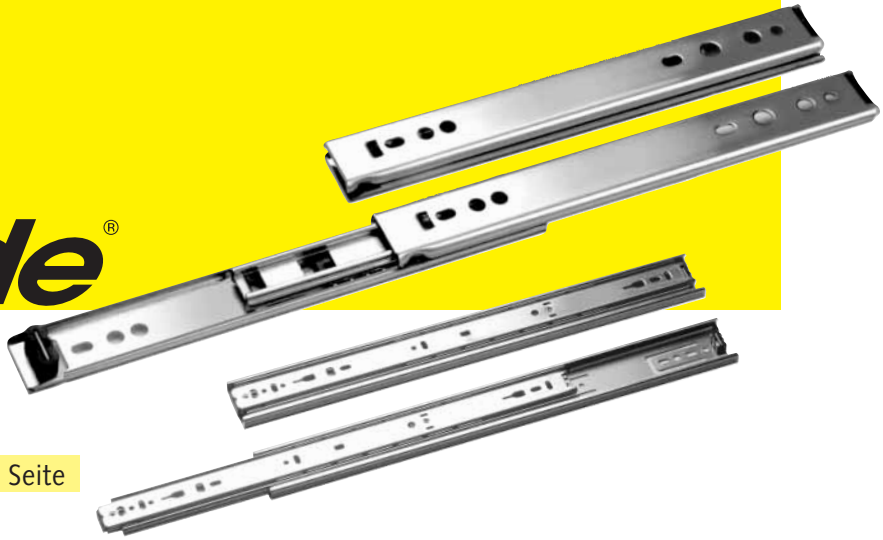
$P_{k\,zul.} = P_k \cdot f_k \cdot 1/s_k$

Beispiel

Spindelhubgetriebe mit Tr 40 x 7 und Spindellänge 2000 mm (Hub + Mutter + Überlauf), Annahme Sicherheitsfaktor S_k = 4
P_k laut Tabelle 15000 N

Einbaufall Euler 1 = $P_{k\,zul.}$ = 15000 x 0,5 x 1/4
Einbaufall Euler 2 = $P_{k\,zul.}$ = 15000 x 1,0 x 1/4
Einbaufall Euler 3 = $P_{k\,zul.}$ = 15000 x 1,4 x 1/4
Einbaufall Euler 4 = $P_{k\,zul.}$ = 15000 x 2,0 x 1/4

Accuride®



Inhalt

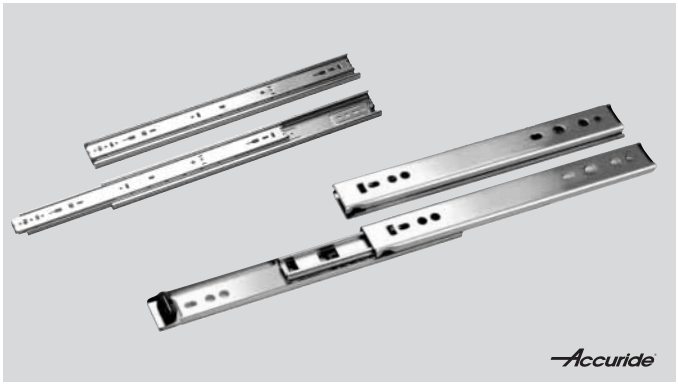
Seite

Allgemeine Beschreibung
und technische Hinweise 607

Auswahltabelle 608

Auszugschienen Typ 0201 610
Auszugschienen Typ 0204 613
Auszugschienen Typ 0301 628
Auszugschienen Typ 0305 627
Auszugschienen Typ DS 0330 623
Auszugschienen Typ 0522 635
Auszugschienen Typ 2026 611
Auszugschienen Typ DS 2028 614
Auszugschienen Typ 2109 609
Auszugschienen Typ 2132 612
Auszugschienen Typ 2601 615
Auszugschienen Typ 2642 616
Auszugschienen Typ 2907 621
Auszugschienen Typ 3301 624
Auszugschienen Typ 3307 625
Auszugschienen Typ 3308 626
Auszugschienen Typ 3607 630
Auszugschienen Typ 3832 617
Auszugschienen Typ DH 3832 618
Auszugschienen Typ 3832 DO 620
Auszugschienen Typ 3832 HDSC 619
Auszugschienen Typ 3832 SC 619
Auszugschienen Typ 5321 632
Auszugschienen Typ 5321 SC 631
Auszugschienen Typ DS 5322 629
Auszugschienen Typ 5517-50 622
Auszugschienen Typ 9301 633
Auszugschienen Typ 9308 634
Winkel Typ 633 636
Winkelsätze Typ 634 636

Allgemeine Beschreibung und Verwendung
Hochwertige, wartungsfreie kugelgelagerte Präzisions-Auszugschienen für vielfältige Anwendungen in gewerblich und industriell genutzten Maschinen und Geräten:
Z. B. Verkaufsautomaten, Kassen-Automaten, Produktionsanlagen, zur geschützten Unterbringung von Eingabe- oder Überwachungsgeräten an computergesteuerten Werkzeugmaschinen und Fertigungsstraßen, Auszieh-Regale, Abdeckhauben usw.. Auch in Fahrzeugen (Werkstattwagen, Lösch-/Rettungswagen, Personenzügen) und Flugzeugen ermöglichen ausziehbare Objekte eine optimale Raumausnutzung.



Werkstoff

Schienenelemente: kaltgewalzter Stahl, z. T. Edelstahl 1.4301.
Kugelkäfige: vorplattierter kaltgewalzter Stahl, z. T. Edelstahl oder Kunststoff.
Kugeln: Wälzlagerstahl gehärtet, z. T. Edelstahl.

Schmierung

Wartungsfrei: Lebensdauerschmierung mit Niedertemperaturfett, -20°C bis +120°C. Ein Nachschmieren ist nicht erforderlich.

Oberflächenschutz

Hell verzinkt, zum Teil wahlweise schwarz passiviert oder weiß lackiert. Typ DH3832 mit spezieller Verzinkung für stark erhöhten Korrosionsschutz (Edelstahlteile sind naturfarben).

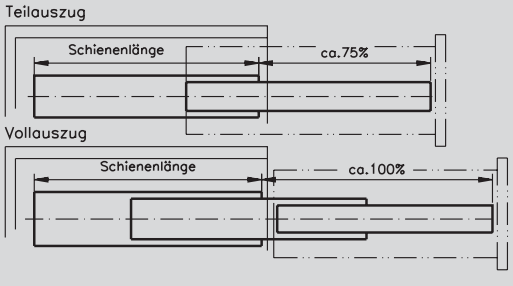
Auswahl und Dimensionierung

Die Auswahl erfolgt am zweckmäßigsten mittels der Auswahltabelle Seite 608 anhand folgender Kriterien:
- **Teil- oder Vollauszug.**
- **Lastwert.**
- **Zusätzliche Merkmale.**
- **Oberfläche/Werkstoff.**
- **Äußere Abmessungen.**

Ein optimaler Lauf wird unter Last erreicht. Die Schienen sollten daher nicht stark überdimensioniert werden.

Auszug

Unterscheidung nach Teilauszug und Vollauszug.
Teilauszug: Zweiteilige Schienen ermöglichen einen Auszug von ca. 75% der Schienenlänge.
Vollauszug: Dreiteilige Schienen ermöglichen einen Auszug von ca. 100% der Schienenlänge. Einige dieser Typen bieten einen noch größeren Auszug (Überauszug).
Typ 2026 bietet einen Teilauszug in beide Richtungen.
Alle anderen Typen sind nur in einer Richtung ausziehbar.



Zusätzliche Merkmale

Je nach Typ sind die Schienen für spezielle Anforderungen unterschiedlich ausgestattet:
- **Schnelltrennung:** Ermöglicht einfaches Herausnehmen.
- **Einhalterung:** Einrasten in eingezogener Position.
- **Aushalterung:** Einrasten in ausgezogener Position.
- **Verriegelung:** Sicherung in eingefahrener und/oder ausgezogener Position. Zum Entriegeln muss ein Hebel betätigt werden.
- **Selbsteinzug:** Ein Federmechanismus zieht die ausgefahrene Schiene wieder ein.
- **Befestigungswinkel:** Zur optimalen Seiten- oder Boden-/Plattform-Montage. Der Typ 2109 wird mit Winkeln geliefert.

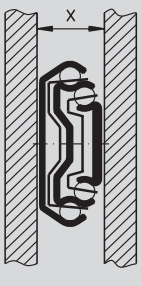
Für die Typen 2132, 3832, 3832SC/HDSC/DO, 9301 und 9308 können Winkel dazu bestellt werden.
Optionale Winkel zum Einbau in Elektronikschränken sind auf Anfrage lieferbar. Einige Typen bieten zudem die Möglichkeit, die Schubladenfront mittels Einstellnocken auszurichten.

Belastbarkeit

Die angegebenen Lastwerte sind jeweils für ein Schienenpaar bei üblicher vertikaler Montage (Schiene hochkant angeordnet). Bei horizontaler Montage (Schiene flach liegend) beträgt die Belastbarkeit nur 25% des angegebenen Lastwertes. Die Lastwerte gelten bei mittig aufliegender Last für Schienen, bei einem Auszug von 450 mm. Bei dieser Belastung sind die Schienen für ca. 10.000 Zyklen geeignet (Typen 0330, 2109, 5322 und 5517: 50.000 bis 80.000 Zyklen, Typ 2907 nur 2.000 Zyklen). Die Lastwertangaben sind dynamische Werte. Statisch ist maximal das Doppelte möglich.

Einbau

Optimaler Lauf wird unter leichter Zugbelastung erreicht. Die Einbaubreite sollte daher um 0,2 bis 0,5 mm über der angegebenen Schienenbreite liegen. Nach der Montage sind die Schienen auf Leichtgängigkeit zu prüfen und bei Bedarf auszurichten. Falls kein leichter Lauf erzielt werden kann, sind die Einbauverhältnisse hinsichtlich Breite, Parallelität und Winkeligkeit zu prüfen.



Einbau-Breite X
= Schienenbreite
+0,2/+0,5 mm

Auszugschienen Auswahltabelle

Die Auszugschienen sind in der Tabelle wie folgt sortiert:
1. Nach Auszug-Art: Teil-Auszug oder Voll-Auszug/Über-Auszug.
2. Innerhalb der Auszug-Art: Nach Lastwert aufsteigend.

Schienentyp	Seite	Auszug	Lastwert kg	Breite x Höhe mm	Schnell-trennung	Ein-halterung	Aus-halterung	Verriegelung **1)**	Selbst-einzug	optionale Befestigungswinkel	Oberfläche bzw. Werkstoff
2109	609	Teil	34	12,7 x 34,8	●	●	●			●	hell verzinkt
0201	610	Teil	49	9,5 x 35,3							hell verzinkt
2026	611	Teil **2)**	49	9,5 x 35,3			●				hell verzinkt
2132	612	Teil	50	12,7 x 35	●	●				●	hell verzinkt
0204	613	Teil	59	9,5 x 35,3	●			**A**			hell verzinkt
DS2028	614	Teil	65	9,5 x 35,3		●					Edelstahl ROSTFREI
2601	615	Voll	34	12,7 x 26,3		●					hell verzinkt
2642	616	Voll	34	12,7 x 26,3		●					hell verzinkt
3832	617	Voll	50	12,7 x 45,7	●	●				●	wahlw. hell verzinkt, schwarz oder weiß
DH3832	618	Voll	50	12,7 x 45,7	●	●					spezieller Korrosionsschutz
3832SC	619	Voll	50	12,7 x 45,7	●	●			●	●	wahlw. hell verzinkt, schwarz oder weiß
3832HDSC	619	Voll	50	12,7 x 45,7	●	●			●	●	wahlw. hell verzinkt, schwarz oder weiß
3832DO	620	Voll	50	12,7 x 45,7	●	●	●			●	hell verzinkt
2907	621	Über	52	9,6 x 41	●			**A**			hell verzinkt
5517-50	622	Über	55	17,5 x 53,5		●					hell verzinkt
DS0330	623	Voll	65	19,1 x 35		●					Edelstahl ROSTFREI
3301	624	Über	68	12,7 x 50,8		●					hell verzinkt
3307	625	Über	68	12,7 x 50,8	●			**A**			hell verzinkt
3308	626	Über	68	12,7 x 50,8	●			**E/A**			hell verzinkt
0305	627	Über	70	19,1 x 35,5	●			**A**			hell verzinkt
0301	628	Über	70	19,1 x 35,3							hell verzinkt
DS5322	629	Über	120	20,7 x 53,1		●					Edelstahl ROSTFREI
3607	630	Voll	120	19,1 x 53,1	●	●		**A**			hell verzinkt
5321SC	631	Über	120	19,1 x 53,1		●			●		hell verzinkt
5321	632	Über	180	19,1 x 53,1		●					hell verzinkt
9301	633	Voll	227	19,1 x 76,2						●	hell verzinkt
9308	634	Voll	227	19,1 x 76,2				**E/A**		●	hell verzinkt
0522	635	Über	230	26,5 x 95,5							hell verzinkt

1) A = Verriegelung in ausgezogener Position. E = Verriegelung in eingezogener Position.
2) Teilauszug in beide Richtungen.

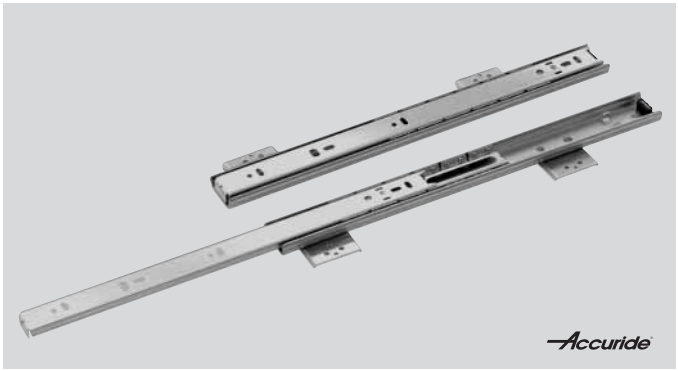
Auszugschienen 2109, Breite 12,7* mm, mit Montagewinkeln, bis 34 kg, Teilauszug

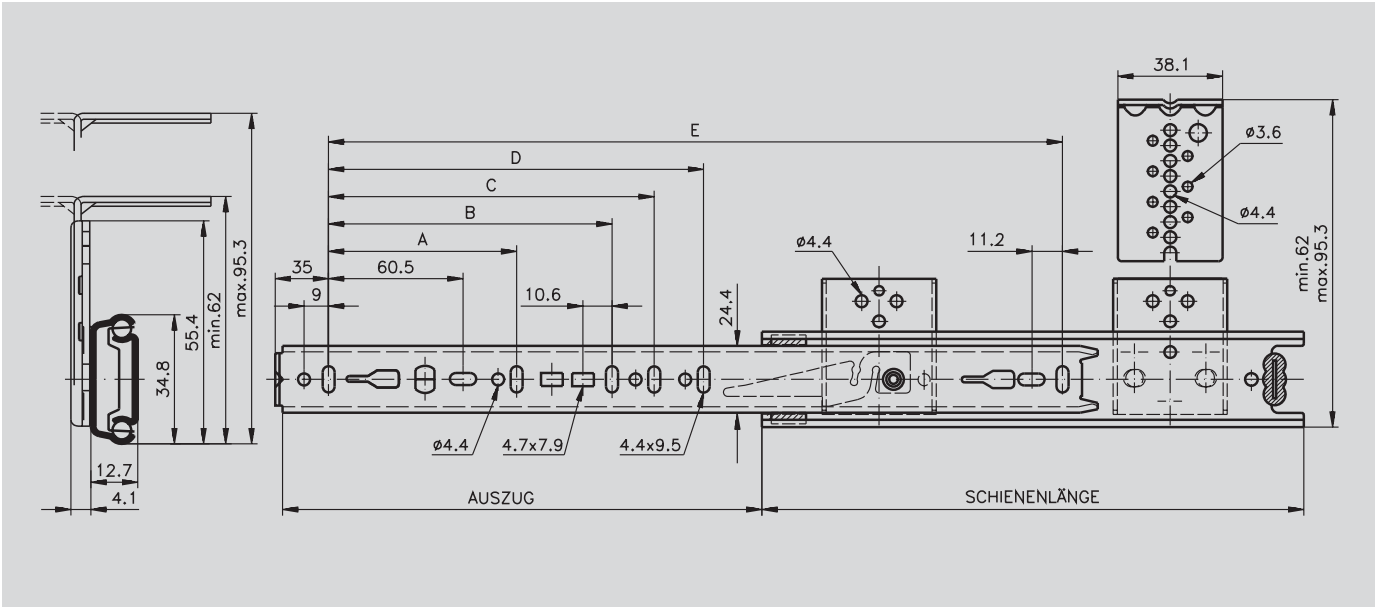
Werkstoff:
Schienenteile: kaltgewalzter Stahl, hell verzinkt.
Kugelkäfige: kaltgewalzter, verzinkter Stahl.
Kugeln: gehärteter Stahl.

Kugelgelagerte Präzisions-Teleskopschienen, besonders geeignet für Tastaturauszüge.
- Schnelltrennung.
- Einhalterung in geschlossener Position und Aushalterung in ausgezogener Position.
- Höhenverstellbare Montagewinkel inbegriffen.
- Optionale Aufsteckwinkel (Seite 636).
- Besonders hohe Nutzungsdauer, bis zu 50.000 Zyklen!

* Breite mit Montagewinkel 16,7 mm.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 649 062 35, Auszugschienen 2109, mit Montagewinkeln





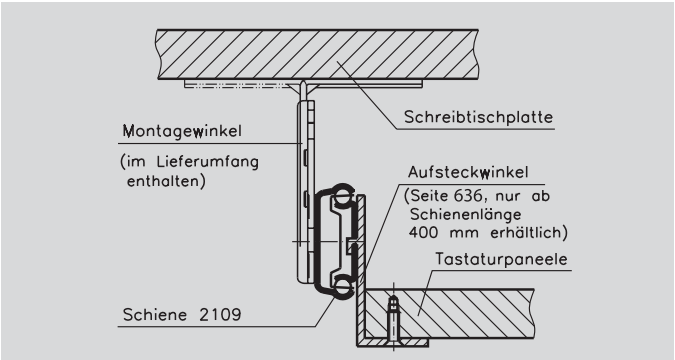
Artikel-Nr. pro Paar	Schienen-länge mm	Auszug +/-3,2 mm	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	Lastwert Paar kg	Gewicht Paar kg
649 062 35	350	260	128	-	-	-	292	215,9	34	0,68
649 062 40	400	281	128	-	-	-	342	215,9	34	0,78
649 062 45	450	331	128	224	-	-	392	215,9	34	0,88
649 062 50	500	376	128	224	-	-	442	292,1	34	0,98

Hinweis

Empfohlene Befestigung: Schraube M4 (im Lieferumfang enthalten).
Es sind alle Befestigungspositionen zu verwenden, damit der maximale Lastwert erzielt wird.

Aufsteckwinkel siehe Seite 636.

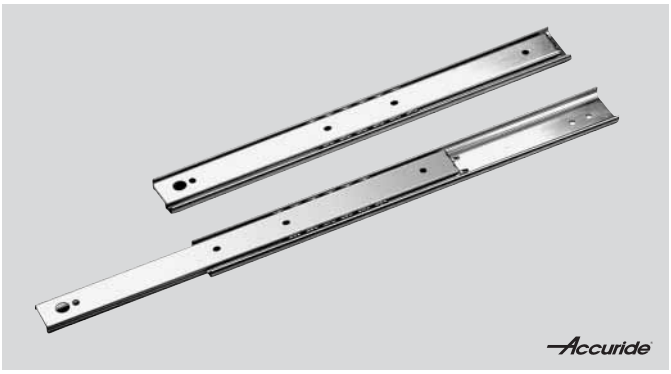
Montagebeispiel Tastaturauszug



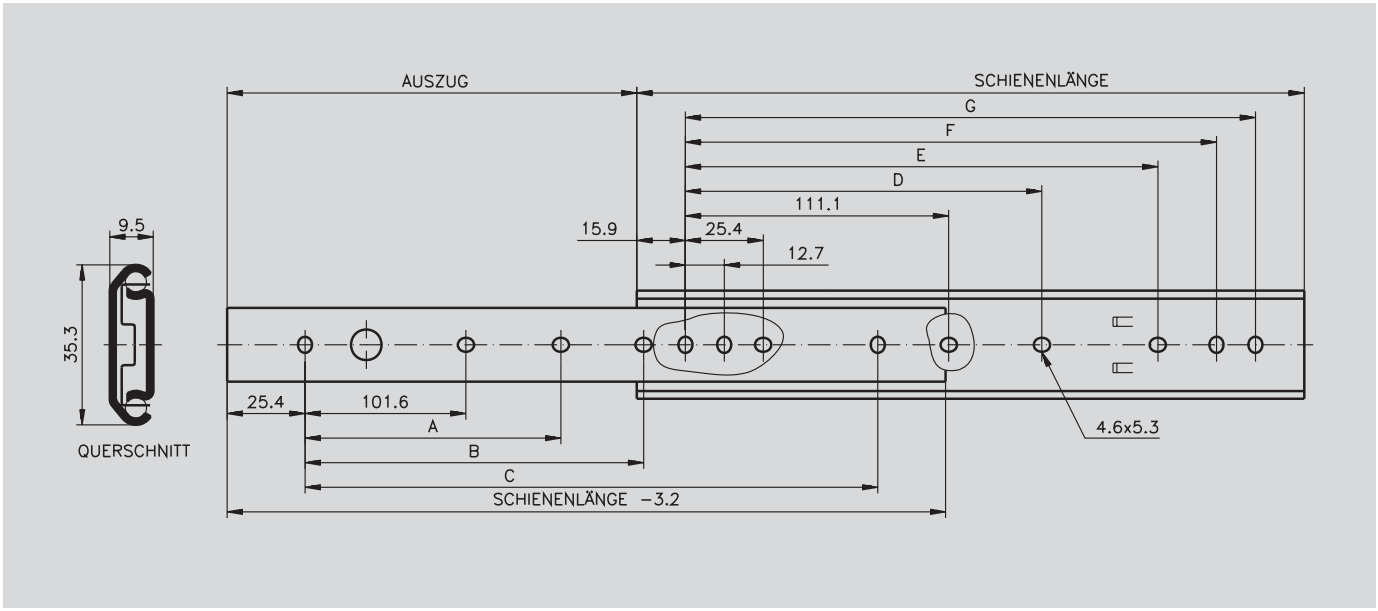
Auszugschienen 0201, Breite 9,5 mm, bis 49 kg, Teilauszug

Werkstoff:
Schienenteile: kaltgewalzter Stahl, hell verzinkt.
Kugelkäfige: kaltgewalzter, verzinkter Stahl.
Kugeln: gehärteter Stahl.

Kugelgelagerte Präzisions-Teleskopschienen für Anwendungen in Industrie und Elektronik.
- Seitenneutrale Montage.
- Montagewinkel für Elektronikschränke auf Anfrage.
- Nutzungsdauer 10.000 Zyklen.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 649 000 12, Auszugschienen 0201



Artikel-Nr. pro Paar	Schienen-länge mm	Auszug +/-3,2 mm	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	Lastwert Paar kg	Gewicht Paar kg
649 000 12	304,8	226,5	-	152,4	254,0	-	149,2	260,3	273,0	49	0,57
649 000 14	355,6	277,0	-	203,2	304,8	-	200,0	311,2	323,9	47	0,66
649 000 16	406,4	302,5	-	254,0	355,6	-	250,8	361,9	374,6	43	0,77
649 000 18	457,2	328,0	203,2	304,8	406,4	212,7	301,6	412,7	425,4	41	0,87
649 000 20	508,0	379,0	228,6	355,6	457,2	238,1	352,4	463,5	476,2	37	0,96
649 000 22	558,8	404,0	254,0	406,4	508,0	263,5	403,2	514,3	527,0	34	1,06
649 000 24	609,6	429,5	279,4	457,2	558,8	288,9	454,0	565,1	577,8	30	1,17
649 000 26	660,4	480,5	304,8	508,0	609,6	314,3	504,8	615,9	628,6	27	1,25
649 000 28	711,2	505,5	330,2	558,8	660,4	339,7	555,6	666,7	679,4	25	1,34

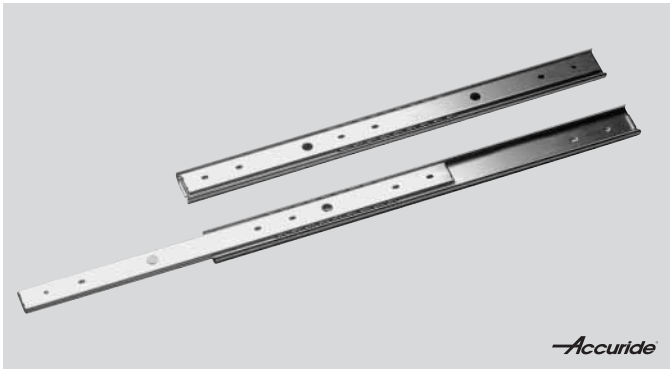
Hinweis

Empfohlene Befestigung: Schraube M4.
Es sind alle Befestigungspositionen zu verwenden, damit der maximale Lastwert erzielt wird.

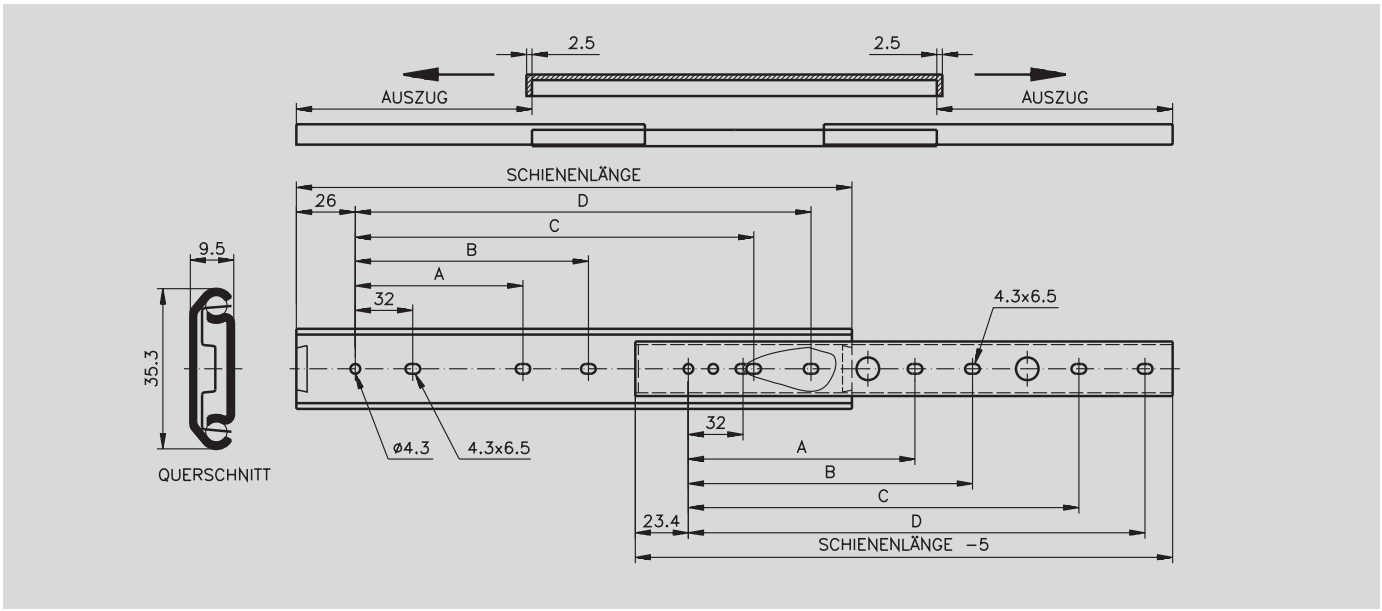
Auszugschienen 2026, Breite 9,5 mm, bis 49 kg, Auszug in beide Richtungen

Werkstoff:
Schienenteile: kaltgewalzter Stahl, hell verzinkt.
Kugelkäfige: kaltgewalzter, verzinkter Stahl.
Kugeln: gehärteter Stahl.

Kugelgelagerte Präzisions-Teleskopschienen für Anwendungen in Industrie und Elektronik.
- Aushalterung auf beiden Seiten.
- Vor- und Rückauszug. Für Anwendungen, die Zugriff von beiden Seiten einer Schubeinheit erfordern.
- Nutzungsdauer 10.000 Zyklen.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 649 004 30, Auszugschienen 2026



Artikel-Nr. pro Paar	Schienen-länge mm	Auszug +/-3,2 mm	A mm	B mm	C mm	D mm	Lastwert Paar kg	Gewicht Paar kg
649 004 30	300	211,3	128	160	224	256	49	0,6
649 004 35	350	248,6	160	192	256	288	47	0,7
649 004 40	400	285,9	192	224	320	352	43	0,7
649 004 45	450	323,2	224	256	352	384	41	0,8
649 004 50	500	360,5	256	288	416	448	37	0,9
649 004 55	550	397,8	256	288	480	512	34	1,0
649 004 60	600	435,1	288	320	512	544	30	1,1
649 004 65	650	472,4	288	320	576	608	27	1,2
649 004 70	700	509,7	320	352	608	640	25	1,3

Hinweis

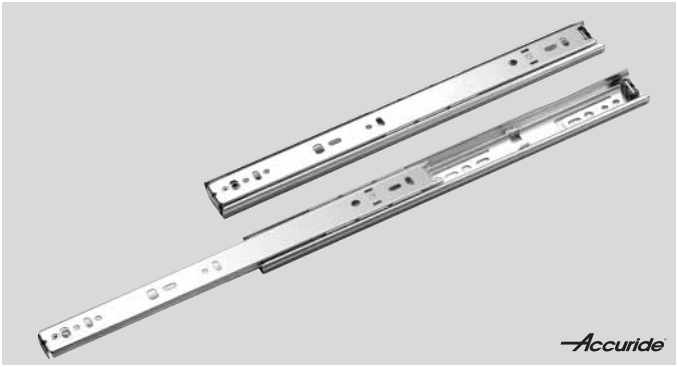
Empfohlende Befestigung: Schraube M4.
Es sind alle Befestigungspositionen zu verwenden, damit der maximale Lastwert erzielt wird.

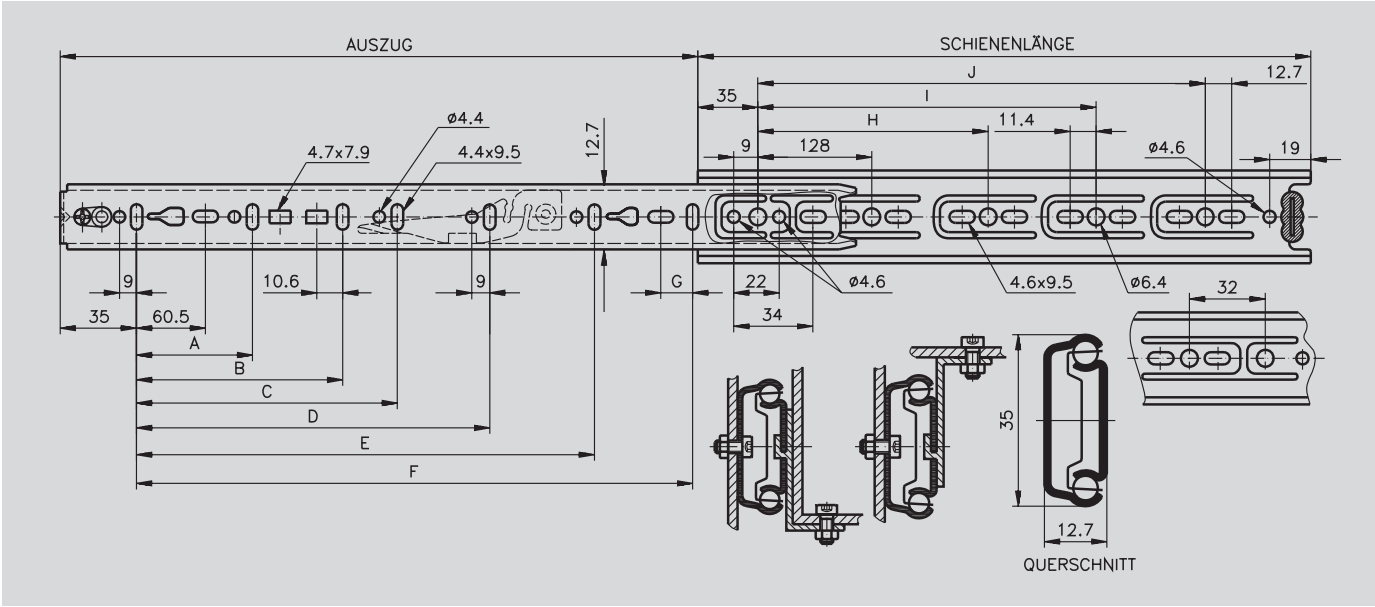
Auszugschienen 2132, Breite 12,7 mm, bis 50 kg, Teilauszug

Werkstoff:
Schienenteile: kaltgewalzter Stahl, verzinkt.
Kugelkäfige: kaltgewalzter, verzinkter Stahl.
Kugeln: gehärteter Stahl.

Kugelgelagerte Präzisions-Teleskopschienen für Anwendungen in Industrie und Elektronik.
- Schnelltrennung.
- Einhalterung in geschlossener Position.
- Optionale Aufsteckwinkel (Seite 636).
- Ausführung wahlweise hell verzinkt oder schwarz verzinkt.
- Einstellnocken für Schublade (3,1 mm).
- Nutzungsdauer 10.000 Zyklen.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 649 010 25, Auszugschienen 2132





Artikel-Nr. pro Paar hell	Artikel-Nr. pro Paar schwarz	Schienen-länge mm	Auszug +/-3,2 mm	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	I mm	Lastwert Paar kg	Gewicht Paar kg
649 010 25	**649 110 25**	250	163	96	-	-	-	-	192	-	-	-	50	0,49
649 010 30	**649 110 30**	300	205	96	-	-	-	-	242	224	-	-	50	0,56
649 010 35	**649 110 35**	350	260	128	-	-	-	-	292	224	-	-	50	0,69
649 010 40	**649 110 40**	400	281	128	-	-	-	-	342	224	-	320	50	0,77
649 010 45	**649 110 45**	450	331	128	224	-	-	-	392	224	-	352	50	0,84
649 010 50	**649 110 50**	500	376	128	224	-	-	-	442	224	-	416	50	0,94
649 010 55	**649 110 55**	550	415	128	224	320	-	-	492	224	352	448	50	1,05
649 010 60	**649 110 60**	600	451	128	224	320	-	-	542	224	352	480	50	1,13
649 010 65	**649 110 65**	650	488	128	224	320	416	544	592	224	352	544	50	1,25
649 010 70	**649 110 70**	700	526	128	224	288	416	-	642	224	352	544	50	1,37

Hinweis

Empfohlene Befestigung: Schraube M4.
Es sind alle Befestigungspositionen zu verwenden, damit der maximale Lastwert erzielt wird.

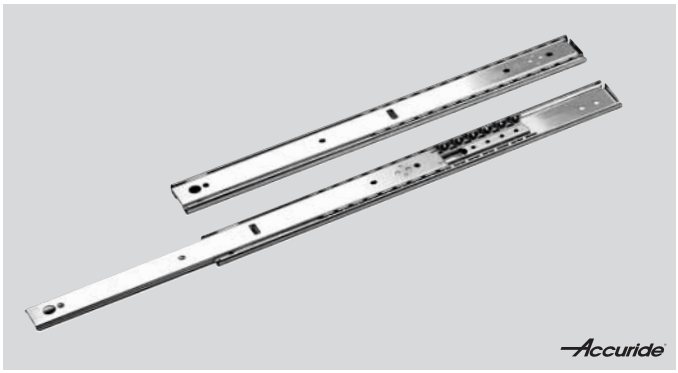
Aufsteckwinkel siehe Seite 636.

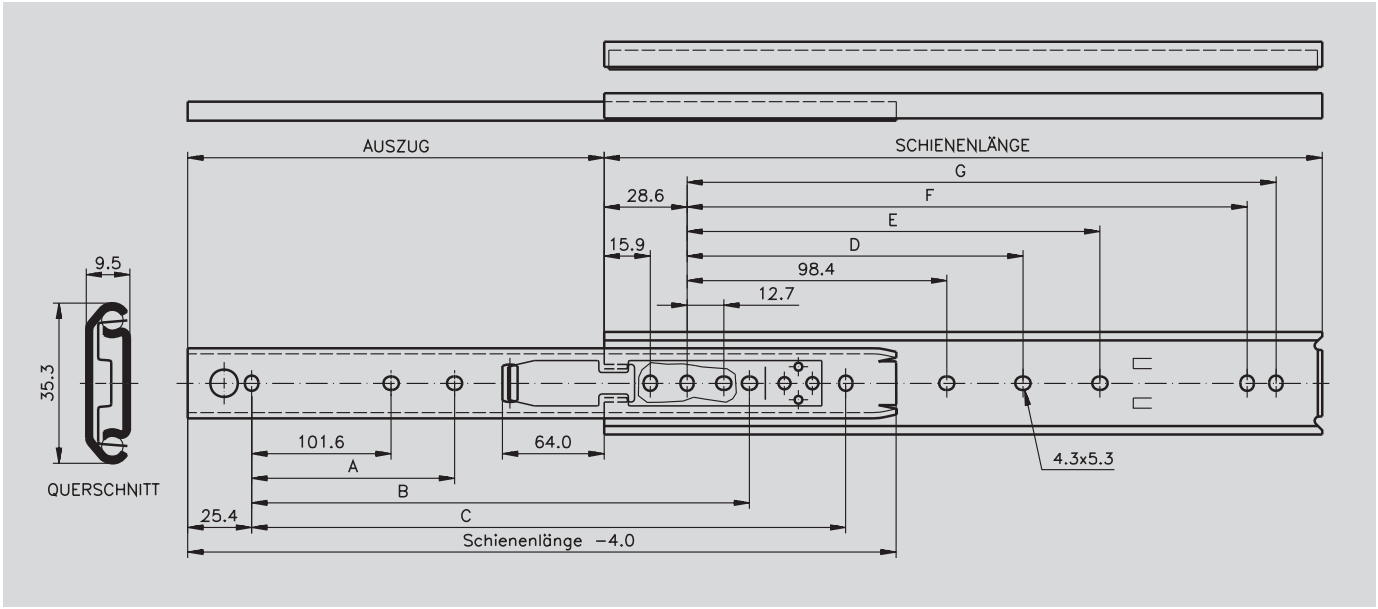
Auszugschienen 0204, Breite 9,5 mm, bis 59 kg, Teilauszug

Werkstoff:
Schienenteile: kaltgewalzter Stahl, hell verzinkt.
Kugelkäfige: kaltgewalzter, verzinkter Stahl.
Kugeln: gehärteter Stahl.

Kugelgelagerte Präzisions-Teleskopschienen für Anwendungen in Industrie und Elektronik.
- Seitenneutrale Montage.
- Montagewinkel für Elektronikschränke auf Anfrage.
- Schnelltrennung.
- Verriegelung ausgezogen.
- Nutzungsdauer 10.000 Zyklen.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 649 002 12, Auszugschienen 0204





Artikel-Nr. pro Paar	Schienen-länge mm	Auszug +/-3,2 mm	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	Lastwert Paar kg	Gewicht Paar kg
649 002 12	305	201,5	-	215,9	254,0	-	136,5	247,6	260,3	64	0,63
649 002 14	356	252,5	-	266,7	304,8	-	187,3	298,4	311,1	59	0,73
649 002 16	406	303,0	-	317,5	355,6	-	238,1	349,2	361,9	55	0,84
649 002 18	457	329,0	203,2	342,9	406,4	200,0	288,9	400,0	412,7	50	0,94
649 002 20	508	379,5	228,6	393,7	457,2	225,4	339,7	450,8	463,5	42	1,05
649 002 22	559	405,0	254,0	419,1	508,0	250,8	390,5	501,6	514,3	39	1,15
649 002 24	610	430,5	279,4	444,5	558,8	276,2	441,3	552,4	565,1	35	1,27
649 002 26	660	481,5	304,8	495,3	609,6	301,6	492,1	603,2	615,9	32	1,37
649 002 28	711	506,5	330,2	520,7	660,4	327,0	542,9	654,0	666,7	27	1,47

Hinweis

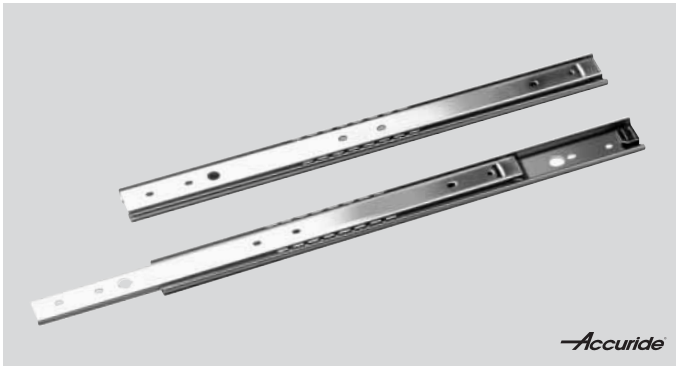
Empfohlene Befestigung: Schraube M4.
Es sind alle Befestigungspositionen zu verwenden, damit der maximale Lastwert erzielt wird.

Auszugschienen DS 2028, Breite 9,5 mm, bis 65 kg, Edelstahl, Teilauszug

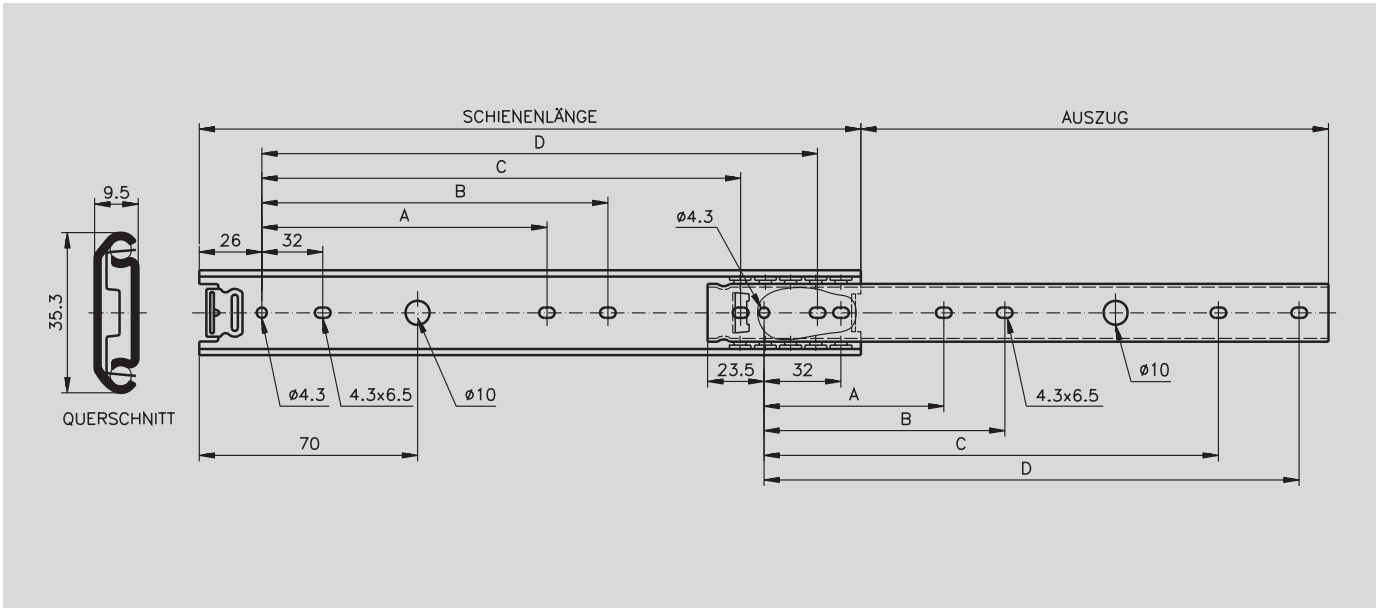
Werkstoff: Edelstahl 1.4301.

ROSTFREI

Kugelgelagerte Präzisions-Teleskopschienen
für Anwendungen in Industrie und Elektronik.
- Einhalterung in geschlossener Position.
- Ideal für Umgebung, wo Baustahl korrodieren könnte.
- Nutzungsdauer 10.000 Zyklen.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 649 444 30, Auszugschienen DS 2028



Artikel-Nr. pro Paar	Schienen-länge mm	Auszug +/-3,2 mm	A mm	B mm	C mm	D mm	Lastwert Paar kg	Gewicht Paar kg
649 444 30	300	209	-	-	224	256	65	0,54
649 444 35	350	245	-	-	256	288	63	0,62
649 444 40	400	282	160	192	320	352	59	0,70
649 444 45	450	320	160	192	384	416	57	0,80
649 444 50	500	357	192	224	416	448	53	0,88
649 444 55	550	394	192	224	480	512	50	0,96
649 444 60	600	432	224	256	512	544	46	1,02
649 444 65	650	469	224	256	576	608	43	1,14
649 444 70	700	506	256	288	608	640	42	1,22

Hinweis

Empfohlende Befestigung: Schraube M4.
Es sind alle Befestigungspositionen zu verwenden,
damit der maximale Lastwert erzielt wird.

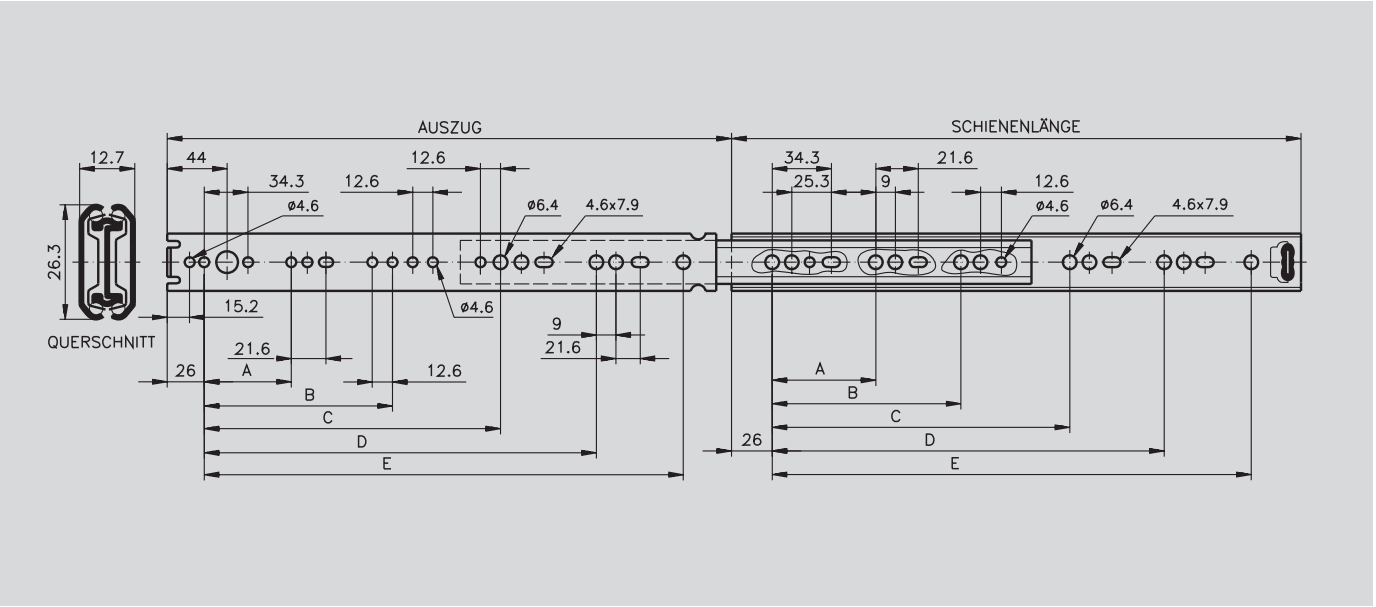
Auszugschienen 2601, Breite 12,7 mm, bis 34 kg, kompaktes Profil, Vollauszug

Werkstoff:
Schienenteile: kaltgewalzter Stahl, hell verzinkt.
Kugelkäfige: kaltgewalzter, verzinkter Stahl.
Kugeln: gehärteter Stahl.

Kugelgelagerte Präzisions-Teleskopschienen für Anwendungen in Industrie und Elektronik.
- Extrem kompaktes Profil.
- Universallochraster.
- Geräuschdämpfung aller Endanschläge.
- Einhalterung in geschlossener Position.
- Seitenneutrale Montage.
- Nutzungsdauer 10.000 Zyklen.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 649 006 20, Auszugschienen 2601





Artikel-Nr. pro Paar	Schienen-länge mm	Auszug +/-3,2 mm	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	Lastwert Paar kg	Gewicht Paar kg
649 006 20	200	209	128	-	-	-	-	16	0,46
649 006 25	250	259	128	-	-	-	-	23	0,59
649 006 30	300	308	128	224	-	-	-	32	0,69
649 006 35	350	357	128	224	-	-	-	34	0,80
649 006 40	400	406	128	224	320	-	-	32	0,93
649 006 45	450	456	128	224	352	-	-	29	1,06
649 006 50	500	505	128	224	352	416	-	29	1,18
649 006 55	550	554	128	224	352	448	489	27	1,29

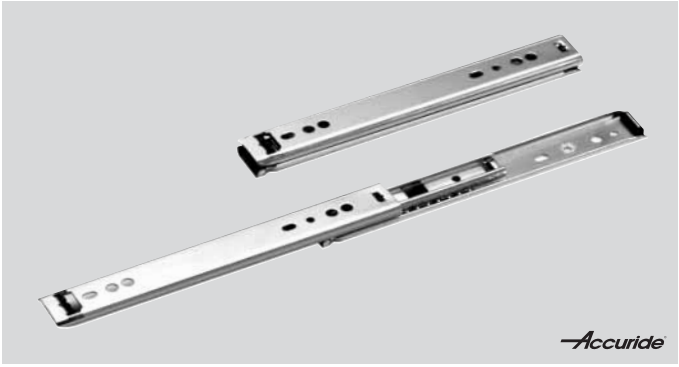
Hinweis

Empfohlene Befestigung: Schraube M4/M6.
Es sind alle Befestigungspositionen zu verwenden, damit der maximale Lastwert erzielt wird.

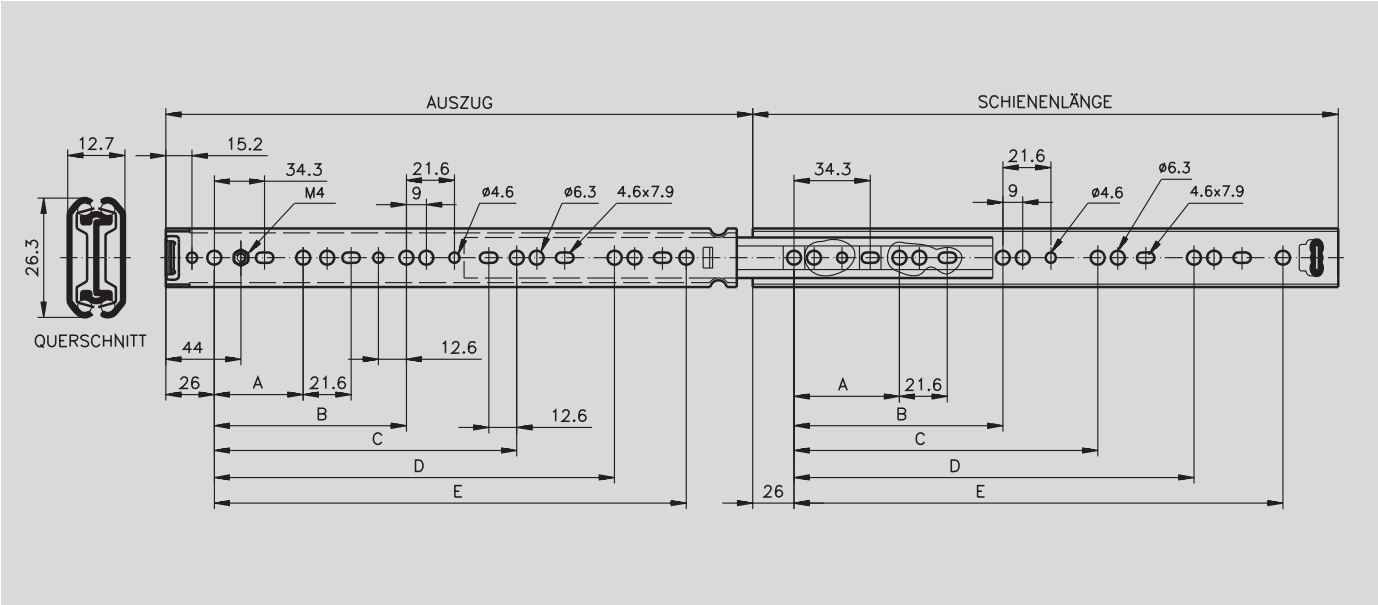
Auszugschienen 2642, Breite 12,7 mm, bis 34 kg, kompaktes Profil, Vollauszug

Werkstoff:
Schienenteile: kaltgewalzter Stahl, hell verzinkt.
Kugelkäfige: kaltgewalzter, verzinkter Stahl.
Kugeln: gehärteter Stahl.

Kugelgelagerte Präzisions-Teleskopschienen für Anwendungen in Industrie und Elektronik.
- Geringe Schienenhöhe.
- Nuten- oder Seitenmontage möglich.
- Einhalterung in geschlossener Position.
- Nutzungsdauer 10.000 Zyklen.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 649 008 20, Auszugschienen 2642



Artikel-Nr. pro Paar	Schienen-länge mm	Auszug +/-3,2 mm	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	Lastwert Paar kg	Gewicht Paar kg
649 008 20	200	209	128	-	-	-	-	16	0,46
649 008 25	250	259	128	-	-	-	-	23	0,59
649 008 30	300	308	128	224	-	-	-	32	0,69
649 008 35	350	357	128	224	-	-	-	34	0,80
649 008 40	400	406	128	224	320	-	-	32	0,93
649 008 45	450	456	128	224	352	-	-	29	1,06
649 008 50	500	505	128	224	352	416	-	29	1,18
649 008 55	550	554	128	224	352	448	489	27	1,29

Hinweis

Empfohlene Befestigung: Schraube M4/M6.
Kopf-Ø max. 7,8 mm, Kopfhöhe max. 2 mm.
Es sind alle Befestigungspositionen zu verwenden, damit der maximale Lastwert erzielt wird.

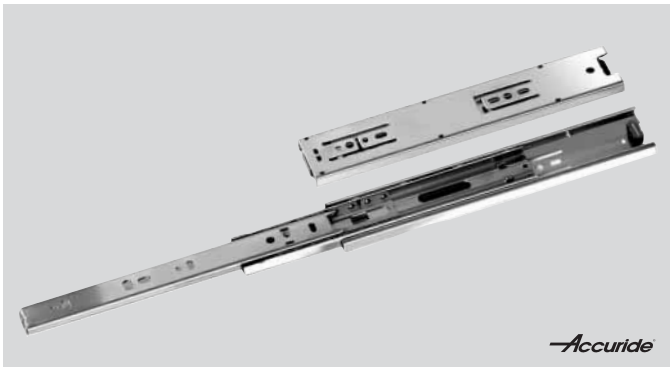
Auszugschienen 3832, Breite 12,7 mm, bis 50 kg, Vollauszug

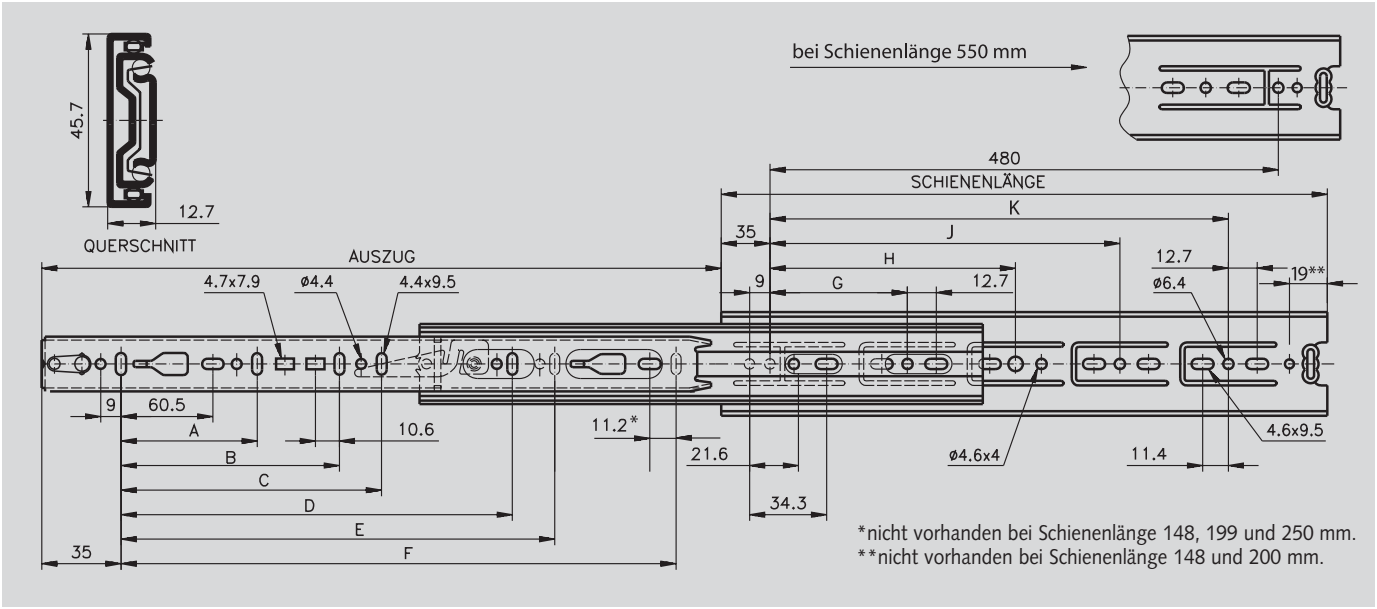
Werkstoff:
Schienenteile: kaltgewalzter Stahl, wahlweise verzinkt oder lackiert.
Kugelkäfige: kaltgewalzter, verzinkter Stahl.
Kugeln: gehärteter Stahl.

Kugelgelagerte Präzisions-Teleskopschienen für Anwendungen in Industrie und Elektronik.

- Schnelltrennung.
- Einhalterung in geschlossener Position.
- Seitenneutrale Montage.
- Einstellnocken für Schublade (3,1 mm).
- Ausführung wahlweise hell verzinkt, schwarz passiviert od. weiß lackiert.
- Optionale Aufsteckwinkel (Seite 636).
- Nutzungsdauer 10.000 Zyklen.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 649 012 15, Auszugschienen 3832





Artikel-Nr. pro Paar hell verzinkt	Artikel-Nr. pro Paar schwarz	Artikel-Nr. pro Paar weiß	Schienen-länge mm	Auszug +/-3,2 mm	Lastwert* Paar kg	Gewicht Paar kg
649 012 15	**649 112 15**	**649 212 15**	148	140	50	0,44
649 012 20	**649 112 20**	**649 212 20**	199	203	50	0,62
649 012 25	**649 112 25**	**649 212 25**	250	243	50	0,79
649 012 30	**649 112 30**	**649 212 30**	300	305	50	0,95
649 012 35	**649 112 35**	**649 212 35**	350	356	50	1,10
649 012 40	**649 112 40**	**649 212 40**	400	406	50	1,27
649 012 45	**649 112 45**	**649 212 45**	450	457	50	1,42
649 012 50	**649 112 50**	**649 212 50**	500	508	50	1,58
649 012 55	**649 112 55**	**649 212 55**	550	559	50	1,75
649 012 60	**649 112 60**	**649 212 60**	600	610	50	1,91
649 012 65	**649 112 65**	**649 212 65**	650	660	50	2,06
649 012 70	**649 112 70**	**649 212 70**	700	711	50	2,22

* Lastwert weiß lackiert nur 45 kg.

Schienen-länge mm	Auszug +/-3,2 mm	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	J mm	K mm
148	140	96	-	-	-	-	-	77,2	-	-	-
199	203	96	-	-	-	-	141	128	-	-	-
250	243	128	-	-	-	-	192	128	-	-	-
300	305	96	-	-	-	-	242	128	224	-	-
350	356	128	-	-	-	-	292	128	224	-	-
400	406	128	-	-	-	-	342	128	224	320	-
450	457	128	-	-	320	-	392	128	224	353	-
500	508	128	-	-	320	-	442	128	224	416	-
550	559	128	-	-	320	416	492	128	224	352	448
600	610	128	224	-	416	-	542	128	224	352	480
650	660	128	224	-	416	544	592	128	224	352	544
700	711	128	224	288	416	544	642	128	224	352	544

Hinweis

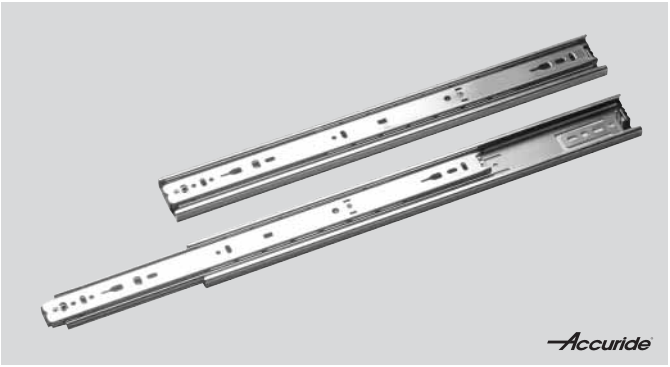
Empfohlene Befestigung: Schraube M4.
Es sind alle Befestigungspositionen zu verwenden, damit der maximale Lastwert erzielt wird. Horizontalmontage nicht empfohlen.
Aufsteckwinkel siehe Seite 636.

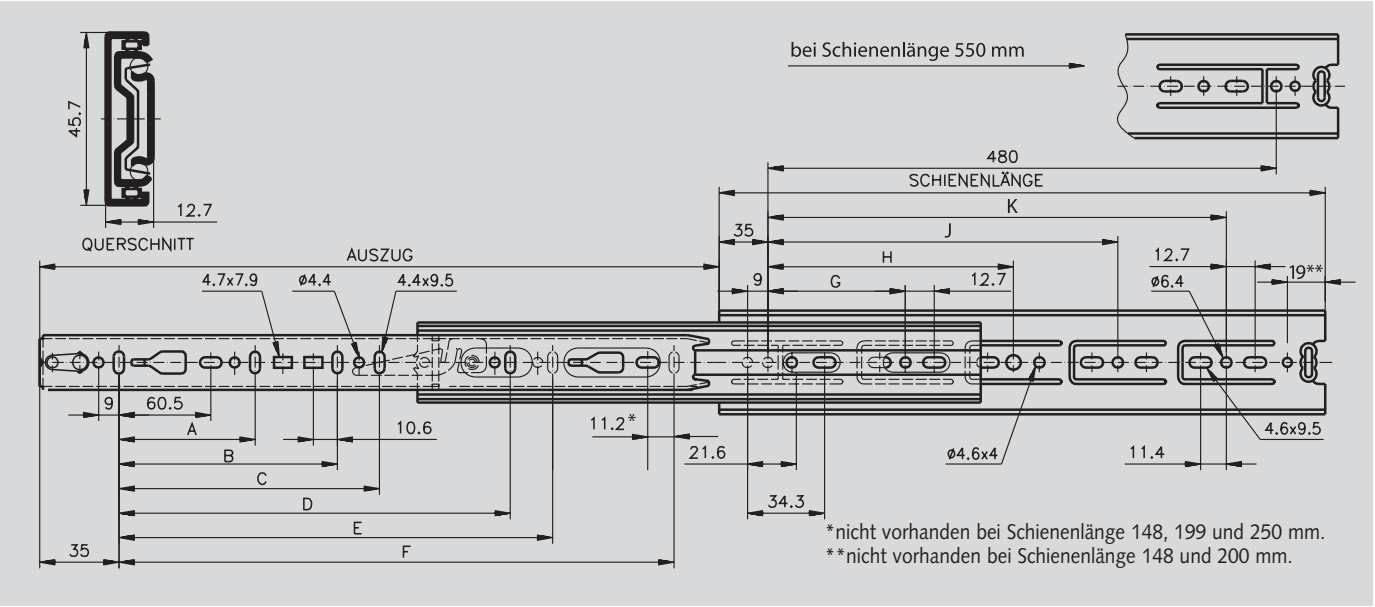
Auszugschienen DH 3832, korrosionsbeständig, Breite 12,7 mm, bis 50 kg, Vollauszug

Werkstoff: Schienenteile: kaltgewalzter Stahl, spezial-verzinkt.
Kugelkäfige und Kugeln: Edelstahl

Kugelgelagerte Präzisions-Teleskopschienen für Anwendungen in Industrie und Elektronik.
- Korrosionsbeständig für raue Umgebungen.
- 8-mal besserer Schutz als bei verzinkten Oberflächen.
- Kugelkäfige, Kugeln und Nieten aus Edelstahl.
- Einhalterung in geschlossener Position.
- Schnelltrennung.
- Einstellnocken für Schublade (3,1 mm).
- Nutzungsdauer 10.000 Zyklen.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 649 312 25, Auszugschienen DH 3832





Artikel-Nr. pro Paar	Schienen-länge mm	Auszug +/-3,2 mm	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	J mm	K mm	Lastwert Paar kg	Gewicht Paar kg
649 312 15	148	140	96	-	-	-	-	-	77,2	-	-	-	50	0,44
649 312 20	199	203	96	-	-	-	-	141	128	-	-	-	50	0,62
649 312 25	250	243	128	-	-	-	-	192	128	-	-	-	50	0,79
649 312 30	300	305	96	-	-	-	-	242	128	224	-	-	50	0,95
649 312 35	350	356	128	-	-	-	-	292	128	224	-	-	50	1,1
649 312 40	400	406	128	-	-	-	-	342	128	224	320	-	50	1,27
649 312 45	450	457	128	-	-	320	-	392	128	224	352	-	50	1,42
649 312 50	500	508	128	-	-	320	-	442	128	224	416	-	50	1,58
649 312 55	550	559	128	-	-	320	416	492	128	224	352	448	50	1,75
649 312 60	600	610	128	224	-	416	-	542	128	224	352	480	50	1,91
649 312 65	650	660	128	224	-	416	544	592	128	224	352	544	50	2,06
649 312 70	700	711	128	224	288	416	544	642	128	224	352	544	50	2,22

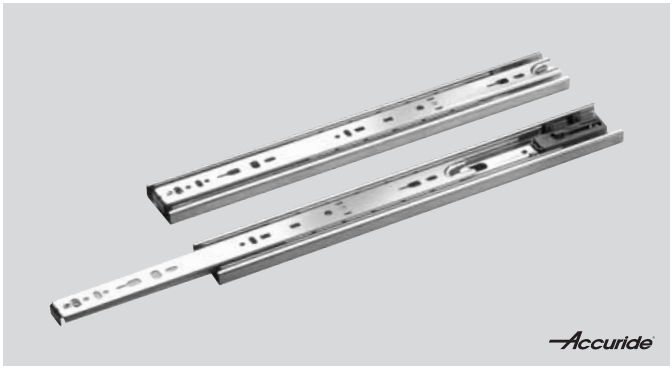
Hinweis

Empfohlene Befestigung: Schraube M4.
Es sind alle Befestigungspositionen zu verwenden, damit der maximale Lastwert erzielt wird.
Horizontalmontage nicht empfohlen.

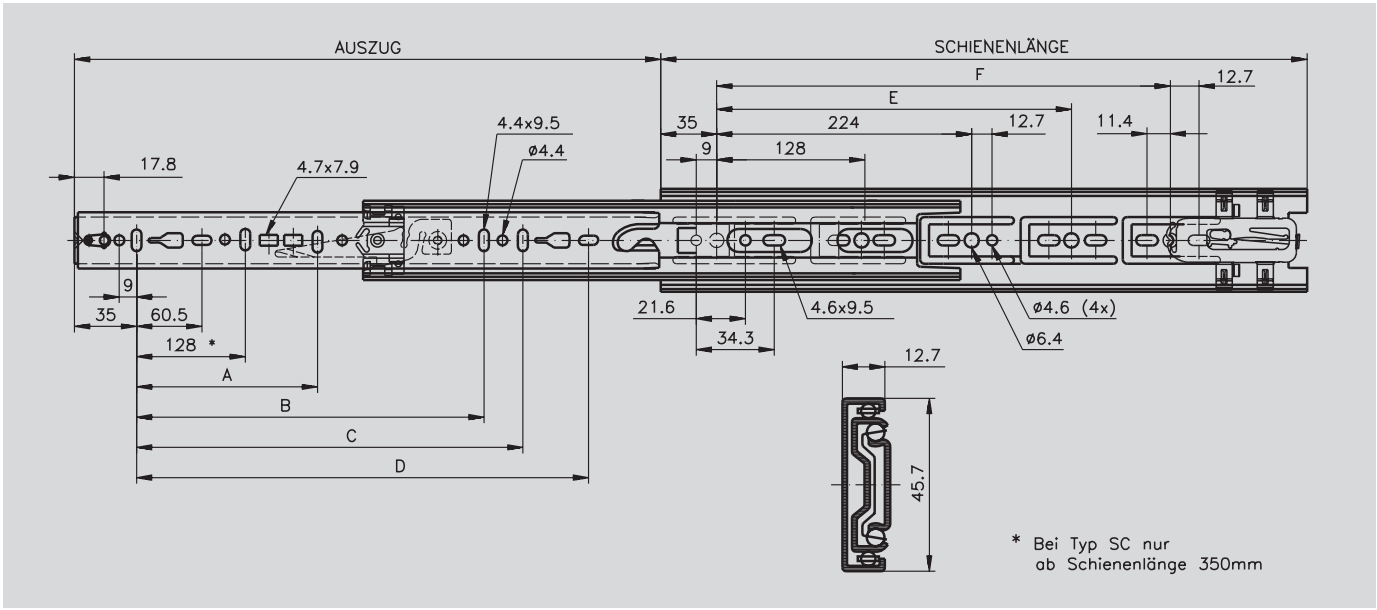
Auszugschienen 3832 SC und HDSC, Breite 12,7 mm, bis 50 kg, Vollauszug, Selbsteinzug

Werkstoff:
Schienenteile: kaltgewalzter Stahl, wahlweise verzinkt oder lackiert.
Kugelkäfige: kaltgewalzter, verzinkter Stahl.
Kugeln: gehärteter Stahl.
Kugelgelagerte Präzisions-Teleskopschienen für Anwendungen in Industrie und Elektronik.

- Schnelltrennung.
- Einhalterung in geschlossener Position.
- Einstellnocken für Schublade (3,1 mm).
- Optionale Aufssteckwinkel für Boden- oder Plattformmontage (Seite 636).
- Nutzungsdauer 10.000 Zyklen.
  Typ SC: Schließ-/Öffnungs-Kraft 14 - 27 N pro Schiene, Ausführung wahlweise hell verzinkt, schwarz passiviert oder weiß lackiert.
  Typ HDSC: Schließ-/Öffnungs-Kraft 27 - 41 N pro Schiene, Ausführung nur hell verzinkt.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 649 014 30, Auszugschienen 3832 SC



Typ SC Standard-Selbsteinzug Artikel-Nr. pro Paar hell verzinkt	Typ SC Standard-Selbsteinzug Artikel-Nr. pro Paar schwarz	Typ SC Standard-Selbsteinzug Artikel-Nr. pro Paar weiß	Typ HDSC starker Selbsteinzug Artikel-Nr. pro Paar hell verzinkt	Schienenlänge mm	Auszug +/-3,2 mm	Lastwert* Paar kg	Gewicht Paar kg
649 014 30	**649 114 30**	**649 214 30**	**649 016 30**	300	286	50	0,95
649 014 35	**649 114 35**	**649 214 35**	**649 016 35**	350	356	50	1,10
649 014 40	**649 114 40**	**649 214 40**	**649 016 40**	400	406	50	1,27
649 014 45	**649 114 45**	**649 214 45**	**649 016 45**	450	457	50	1,42
649 014 50	**649 114 50**	**649 214 50**	**649 016 50**	500	508	50	1,58
649 014 55	**649 114 55**	**649 214 55**	**649 016 55**	550	559	50	1,75
649 014 60	**649 114 60**	**649 214 60**	**649 016 60**	600	610	50	1,91
649 014 65	**649 114 65**	**649 214 65**	**649 016 65**	650	660	50	2,06

* Lastwert weiß lackiert nur 45 kg.

Schienenlänge mm	Auszug +/-3,2 mm	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm
300	286	-	-	-	231	-	-
350	356	-	-	-	281	-	-
400	406	-	-	-	331	288	-
450	457	-	320	-	381	320	-
500	508	-	-	-	431	384	-
550	559	-	416	-	481	416	-
600	610	224	416	-	531	352	480
650	660	224	416	544	581	352	512

Hinweis

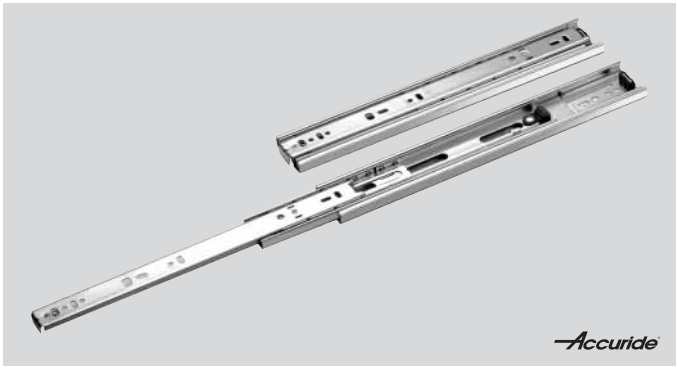
Empfohlene Befestigung: Schraube M4. Es sind alle Befestigungspositionen zu verwenden, damit der maximal Lastwert erzielt wird. Horizontalmontage nicht empfohlen. Aufsteckwinkel siehe Seite 636.

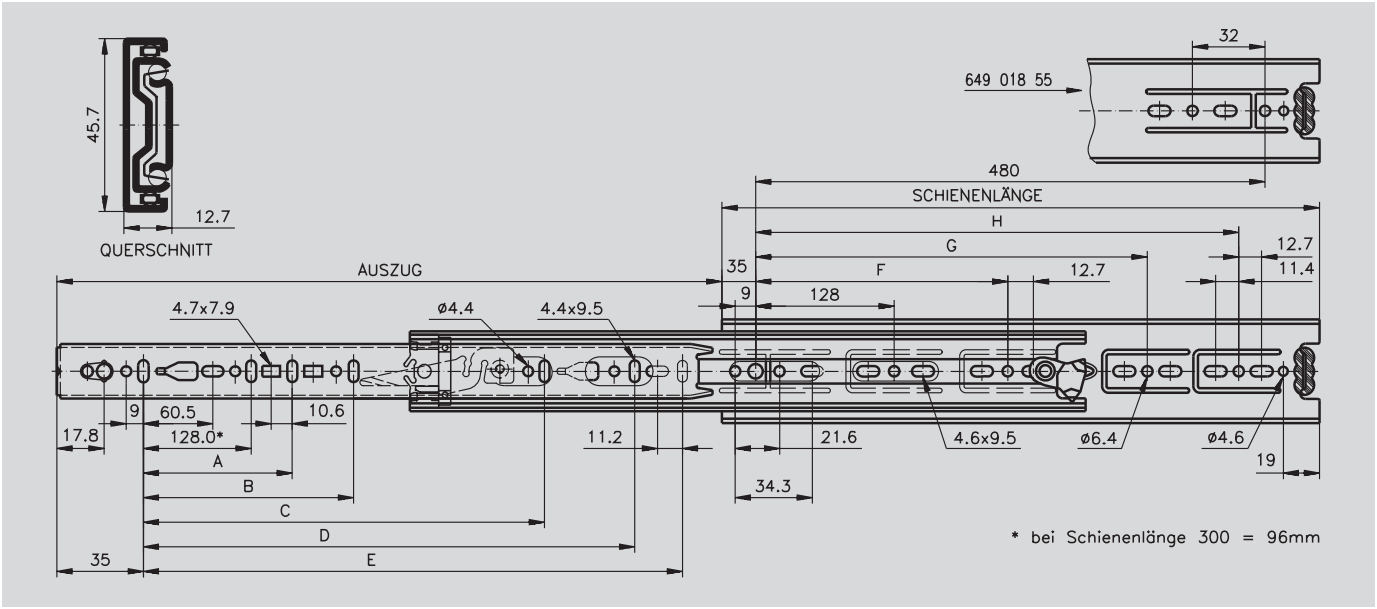
Auszugschienen 3832 DO, Breite 12,7 mm, bis 50 kg, Vollauszug mit Ein- und Aushalterung

Werkstoff:
Schienenteile: kaltgewalzter Stahl, verzinkt.
Kugelkäfige: kaltgewalzter, verzinkter Stahl.
Kugeln: gehärteter Stahl.

Kugelgelagerte Präzisions-Teleskopschienen für Anwendungen in Industrie und Elektronik.
- Schnelltrennung.
- Einhalterung und Aushalterung.
- Seitenneutrale Montage.
- Einstellnocken für Schublade (3,1 mm).
- Optionale Aufsteckwinkel (Seite 636).
- Nutzungsdauer 10.000 Zyklen.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 649 018 30, Auszugschienen 3832 DO





Artikel-Nr. pro Paar	Schienen-länge mm	Auszug +/-3,2 mm	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	Lastwert Paar kg	Gewicht Paar kg
649 018 30	300	305	-	-	-	-	242	224	-	-	50	0,95
649 018 35	350	356	-	-	-	-	292	224	-	-	50	1,10
649 018 40	400	406	-	-	-	-	342	224	320	-	50	1,27
649 018 45	450	457	-	-	320	-	392	224	352	-	50	1,42
649 018 50	500	508	-	-	320	-	442	224	416	-	50	1,58
649 018 55	550	559	-	-	320	416	492	224	352	448	50	1,75
649 018 60	600	610	224	-	416	-	542	224	352	480	50	1,91
649 018 65	650	660	224	-	416	544	592	224	352	554	50	2,06
649 018 70	700	711	224	288	416	544	642	224	352	554	50	2,22

Hinweis

Empfohlene Befestigung: Schraube M4.
Es sind alle Befestigungspositionen zu verwenden, damit der maximale Lastwert erzielt wird.
Horizontalmontage nicht empfohlen.

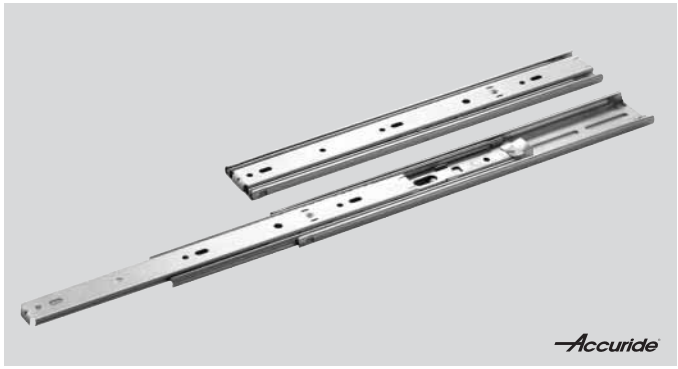
Aufsteckwinkel siehe Seite 636.

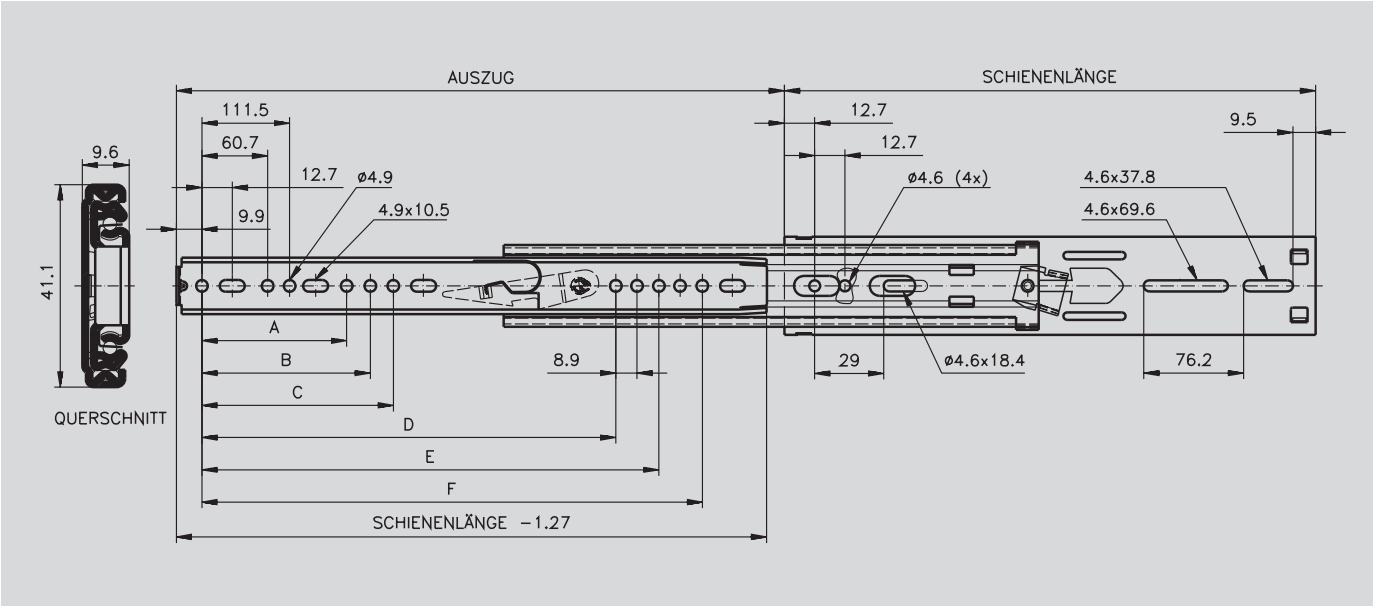
Auszugschienen 2907, Breite 9,6 mm, bis 52 kg, Überauszug

Werkstoff:
Schienenteile: kaltgewalzter Stahl, hell verzinkt.
Kugelkäfige: kaltgewalzter, verzinkter Stahl.
Kugeln: gehärteter Stahl.

Kugelgelagerte Präzisions-Teleskopschienen für Anwendungen in Industrie und Elektronik.
- Verriegelung ausgezogen.
- Schnelltrennung.
- Montagewinkel für Elektronikschränke auf Anfrage.
- Befestigungsteile inbegriffen.
- Für seltene Anwendung, bis zu 2.000 Zyklen.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 649 022 12, Auszugschienen 2907





Artikel-Nr. pro Paar	Schienen-länge mm	Auszug +/-3,2 mm	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	Lastwert Paar kg	Gewicht Paar kg
649 022 12	305	356	-	-	-	-	-	235,0	27	1,2
649 022 14	356	406	-	-	-	-	-	285,8	36	1,4
649 022 16	406	457	162,6	-	-	-	-	336,5	45	1,6
649 022 18	457	508	-	-	164,8	314,3	-	387,3	52	1,8
649 022 20	508	559	-	172,1	203,2	356,2	-	438,1	52	2,0
649 022 22	559	610	-	-	213,0	407,0	-	488,9	51	2,2
649 022 24	610	660	254,0	273,7	-	-	457,8	539,7	50	2,4
649 022 26	660	711	140,3	232,4	269,1	416,6	508,6	590,5	50	2,6
649 022 28	711	762	191,1	283,2	304,8	467,4	559,4	641,4	50	2,8
649 022 30	762	813	-	241,9	319,9	518,2	610,2	692,1	50	3,0

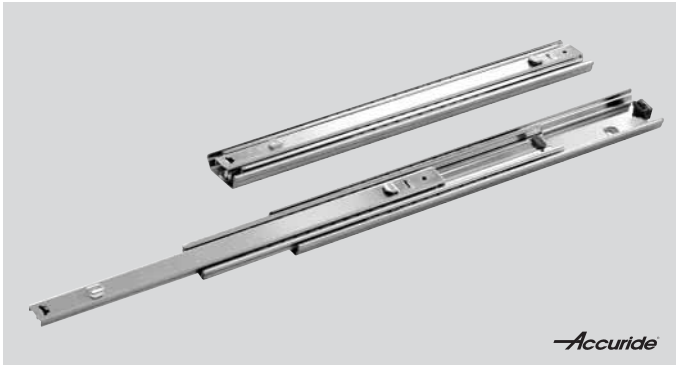
Hinweis

Empfohlene Befestigung: Schraube M4.
Es sind alles Befestigungspositionen zu verwenden, damit der maximale Lastwert erzielt wird.

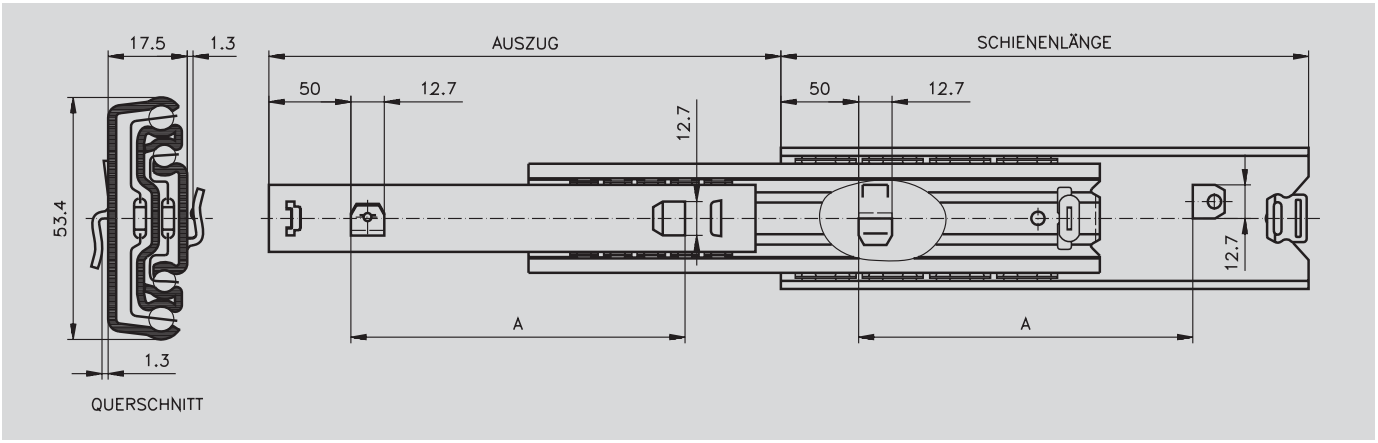
Auszugschienen 5517-50, Breite 17,5 mm, bis 55 kg, Überauszug

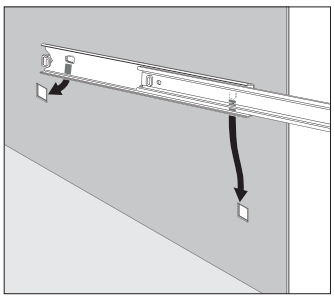
Werkstoff:
Schienenteile: kaltgewalzter Stahl, hell verzinkt.
Kugelkäfige: kaltgewalzter, verzinkter Stahl.
Kugeln: gehärteter Stahl.

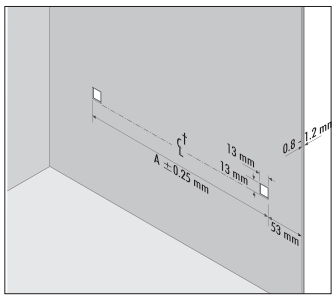
Kugelgelagerte Präzisions-Teleskopschienen für Anwendungen in Industrie und Elektronik.
- Bajonettmontage, ideal für Metallschränke geeignet.
- Einhalterung in geschlossener Position.
- Für besonders hohe Nutzungsdauer bis zu 80.000 Zyklen.

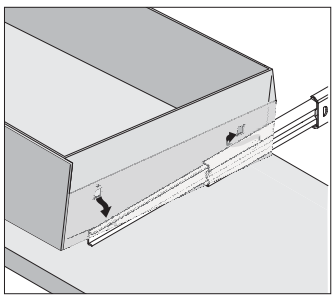


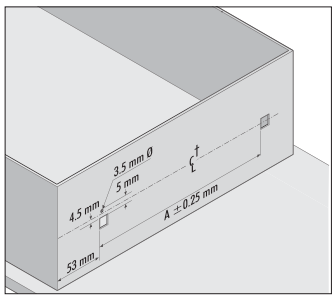
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 649 026 35, Auszugschienen 5517-50











Artikel-Nr. pro Paar	Schienen-länge mm	Auszug +/-3,2 mm	A mm	Lastwert Paar kg	Gewicht Paar kg
649 026 35	350	374	250	55	1,89
649 026 40	400	424	300	55	2,16
649 026 45	450	473	350	55	2,43
649 026 50	500	522	400	55	2,70
649 026 55	550	571	450	55	2,96
649 026 60	600	620	500	55	3,23
649 026 70	700	731	600	55	3,50

Hinweis

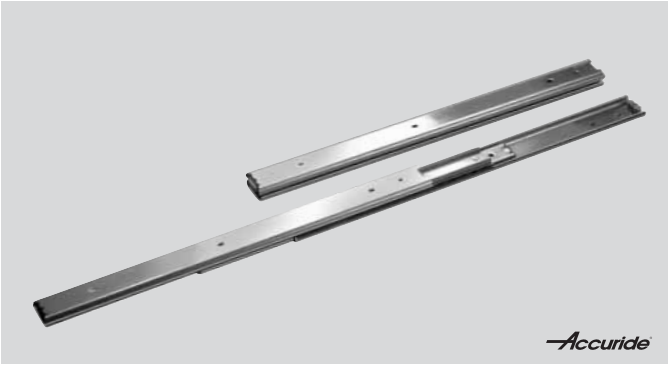
Bajonettmontage für Metallschränke mit Wandstärke 0,8 bis 1,2 mm.

Auszugschienen DS 0330, Breite 19,1 mm, bis 65 kg, Edelstahl, Vollauszug

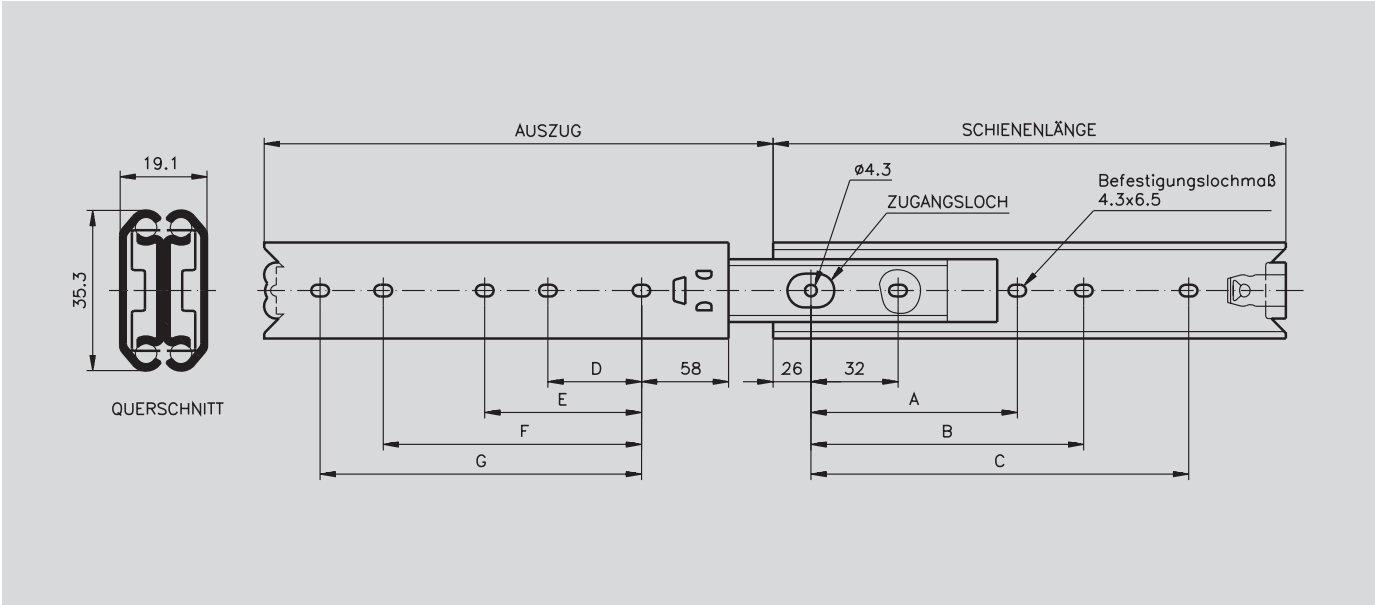
Werkstoff:
Edelstahl 1.4301.

ROSTFREI

Kugelgelagerte Präzisions-Teleskopschienen
für Anwendungen in Industrie und Elektronik.
- Einhalterung in geschlossene Position.
- Seitenneutrale Montage.
- Besonders hohe Nutzungsdauer, bis zu 80.000 Zyklen.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 649 446 30, Auszugschienen DS 0330



Artikel-Nr. pro Paar	Schienen-länge mm	Auszug +/-3,2 mm	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	Lastwert Paar kg	Gewicht Paar kg
649 446 30	300	304,5	-	192	242	-	-	192	224	50	1,15
649 446 35	350	354	-	242	256	-	-	242	256	55	1,36
649 446 40	400	403	-	192	320	160	-	288	320	55	1,46
649 446 45	450	452	-	224	352	192	-	320	352	65	1,66
649 446 50	500	501	256	288	416	224	256	384	416	55	1,88
649 446 55	550	550,4	288	320	480	256	288	416	448	50	2,06
649 446 60	600	600	320	352	512	288	320	480	512	45	2,27
649 446 70	700	698	352	384	608	320	352	576	608	35	2,70

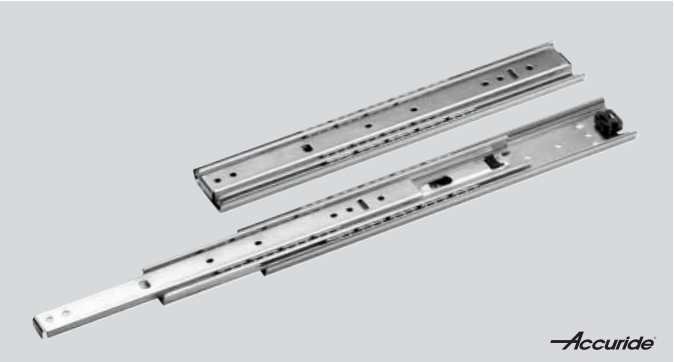
Hinweis

Empfohlene Befestigung: Schraube M4.
Es sind alle Befestigungspositionen zu verwenden,
damit der maximale Lastwert erzielt wird.

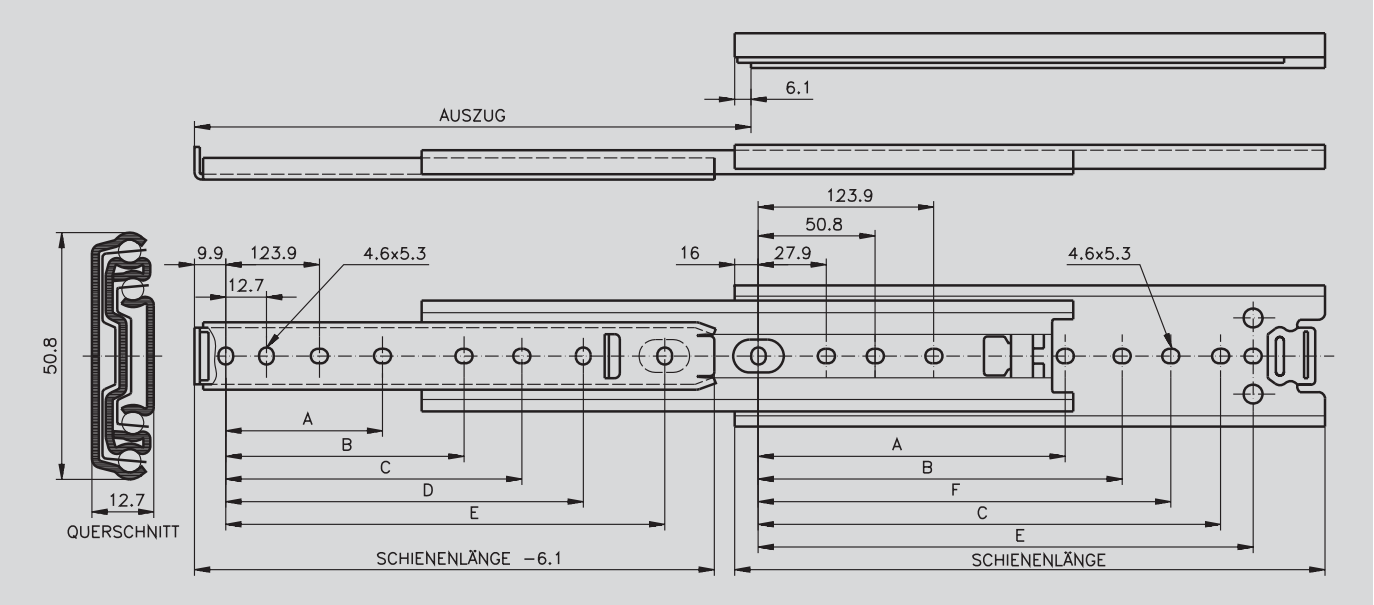
Auszugschienen 3301, Breite 12,7 mm, bis 68 kg, Überauszug

Werkstoff:
Schienenteile: kaltgewalzter Stahl, hell verzinkt.
Kugelkäfige: kaltgewalzter, verzinkter Stahl.
Kugeln: gehärteter Stahl.

Kugelgelagerte Präzisions-Teleskopschienen für Anwendungen in Industrie und Elektronik.
- Einhaltung in geschlossener Position.
- Montagewinkel für Elektronikschränke auf Anfrage.
- Nutzungsdauer 10.000 Zyklen.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 649 028 12, Auszugschienen 3301



Artikel-Nr. pro Paar	Schienen-länge mm	Auszug +/-3,2 mm	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	Lastwert Paar kg	Gewicht Paar kg
649 028 12	305	330	-	162,1	222,2	235,0	260,3	209,5	68	1,20
649 028 14	356	381	-	212,8	273,0	285,7	311,1	260,3	67	1,41
649 028 16	406	432	-	263,6	323,8	336,5	361,9	311,1	67	1,59
649 028 18	457	483	212,8	314,4	374,6	387,3	412,7	361,9	66	1,82
649 028 20	508	533	238,2	365,2	425,4	438,1	463,5	412,7	66	2,00
649 028 22	559	584	263,6	416,0	476,2	488,9	514,3	463,5	64	2,23
649 028 24	610	635	289,0	466,8	527,0	539,7	565,1	514,3	61	2,41
649 028 26	660	686	314,4	517,6	577,8	590,5	615,9	565,1	58	2,64
649 028 28	711	737	339,8	568,4	628,6	641,3	666,7	615,9	55	2,81

Hinweis

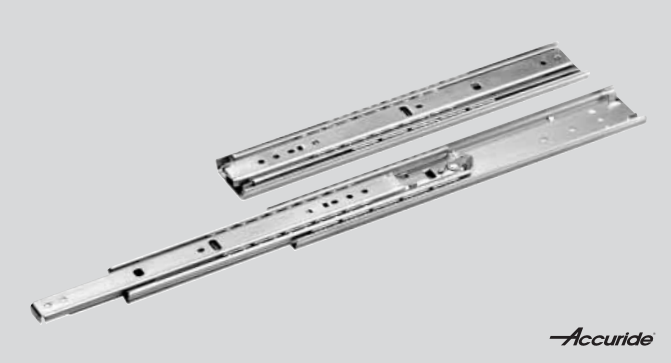
Empfohlene Befestigung: Schraube M4.
Es sind alles Befestigungspositionen zu verwenden, damit der maximale Lastwert erzielt wird.

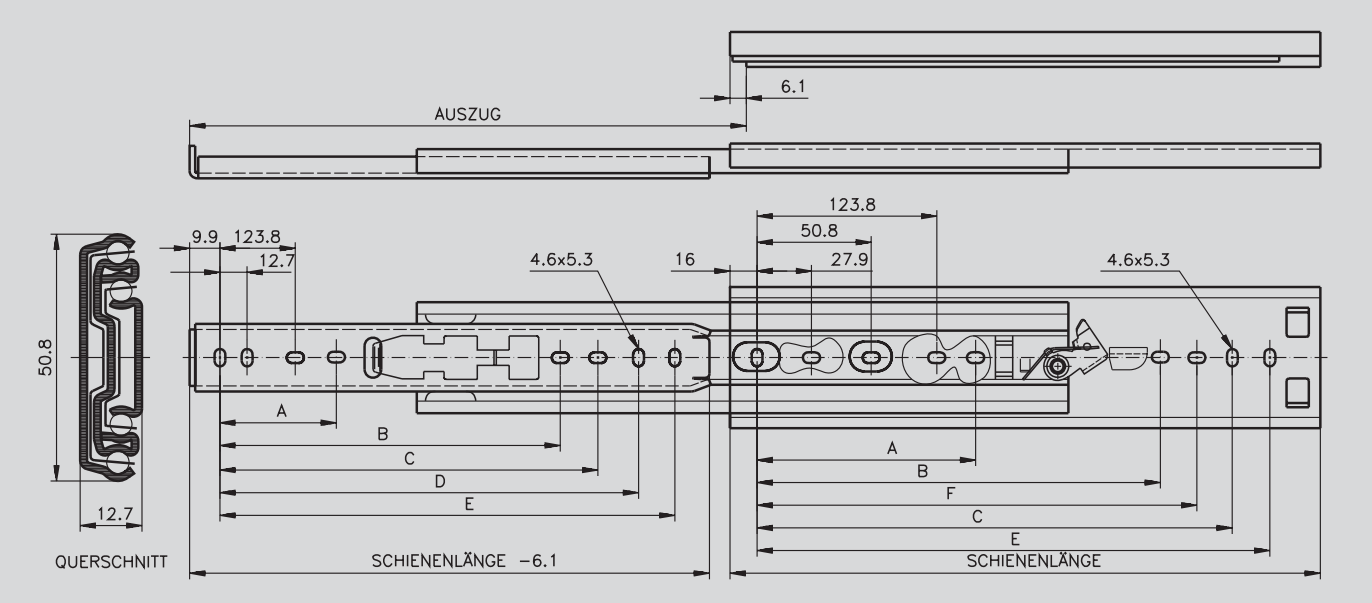
Auszugschienen 3307, Breite 12,7 mm, bis 68 kg, Überauszug

Werkstoff:
Schienenteile: kaltgewalzter Stahl, hell verzinkt.
Kugelkäfige: kaltgewalzter, verzinkter Stahl.
Kugeln: gehärteter Stahl.

Kugelgelagerte Präzisions-Teleskopschienen für Anwendungen in Industrie und Elektronik.
- Schnelltrennung.
- Verriegelung ausgezogen.
- Befestigungsteile inbegriffen.
- Montagewinkel für Elektronikschränke auf Anfrage.
- Nutzungsdauer 10.000 Zyklen.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 649 030 12, Auszugschienen 3307





Artikel-Nr. pro Paar	Schienen-länge mm	Auszug +/-3,2 mm	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	Lastwert Paar kg	Gewicht Paar kg
649 030 12	305	330	-	-	234,9	247,6	260,3	209,5	68	1,20
649 030 14	356	381	-	-	285,7	298,4	311,1	260,3	67	1,41
649 030 16	406	432	-	-	336,5	349,2	361,9	311,1	67	1,59
649 030 18	457	483	177,8	314,4	387,3	400,0	412,7	361,9	66	1,82
649 030 20	508	533	203,2	365,2	438,1	450,8	463,5	412,7	66	2,00
649 030 22	559	584	228,6	416,0	488,9	501,6	514,3	463,5	64	2,23
649 030 24	610	635	254,0	466,8	539,7	552,4	565,1	514,3	61	2,41
649 030 26	660	686	279,4	517,6	590,5	603,2	615,9	565,1	58	2,64
649 030 28	711	737	304,8	568,4	641,3	654,0	666,7	615,9	55	2,81

Hinweis

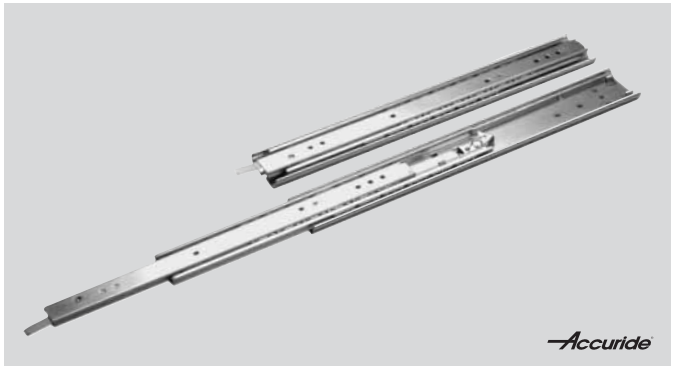
Empfohlene Befestigung: Schraube M4.
Es sind alles Befestigungspositionen zu verwenden, damit der maximale Lastwert erzielt wird.

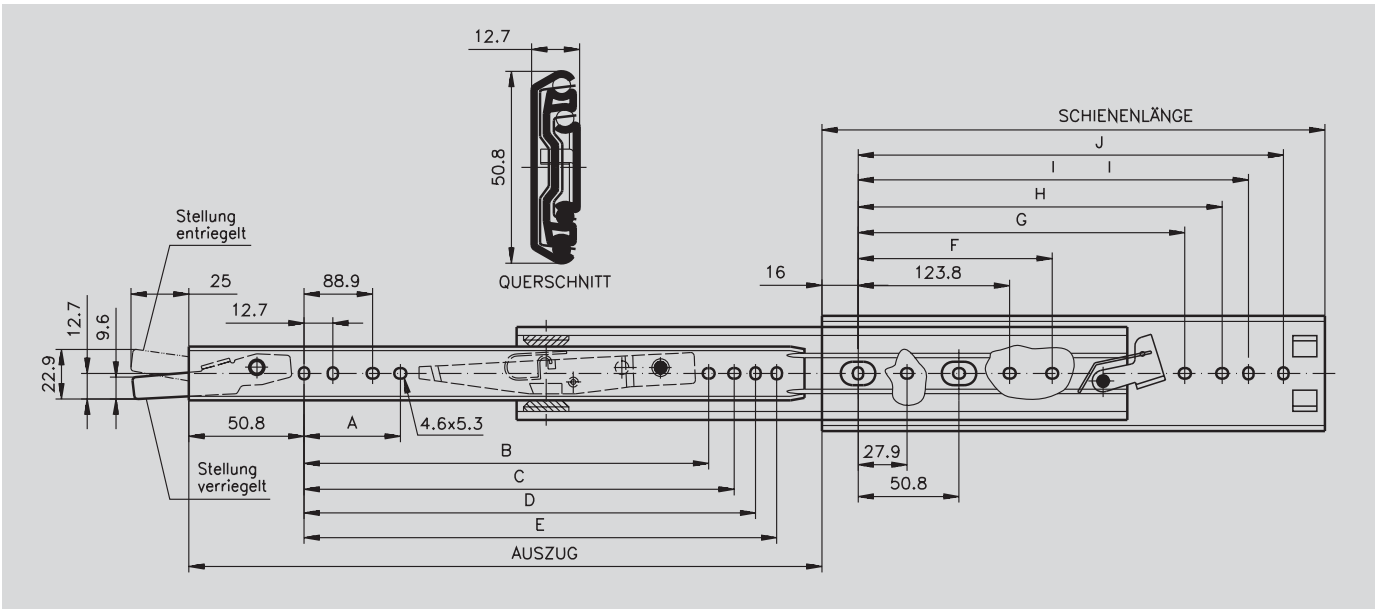
Auszugschienen 3308, Breite 12,7 mm, bis 67 kg, Überauszug

Werkstoff:
Schienenteile: kaltgewalzter Stahl, hell verzinkt.
Kugelkäfige: kaltgewalzter, verzinkter Stahl.
Kugeln: gehärteter Stahl.

Kugelgelagerte Präzisions-Teleskopschienen für Anwendungen in Industrie und Elektronik.
- Schnelltrennung.
- Verriegelung in geschlossener Position.
- Verriegelung in ausgezogener Position.
- Seitenneutrale Montage.
- Nutzungsdauer 10.000 Zyklen.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 649 032 12, Auszugschienen 3308





Artikel-Nr. pro Paar	Schienen-länge mm	Auszug +/-3,2 mm	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	I mm	J mm	Lastwert Paar kg	Gewicht Paar kg
649 032 12	305	330	-	-	220,1	212,8	225,5	-	-	209,5	234,9	260,3	67	1,25
649 032 14	356	381	-	-	250,9	263,6	276,3	-	-	260,3	285,7	311,1	67	1,41
649 032 16	406	432	-	-	301,7	314,4	327,1	-	-	311,1	336,5	361,9	67	1,59
649 032 18	457	483	143,0	279,4	352,5	365,2	377,9	177,8	314,4	361,9	387,3	412,7	66	1,82
649 032 20	508	533	168,4	330,2	403,3	416,0	428,7	203,2	365,2	412,7	438,1	463,5	66	2,00
649 032 22	559	584	193,8	381,0	454,1	466,8	479,5	228,6	416,0	463,5	488,9	514,3	64	2,23
649 032 24	610	635	219,2	431,8	504,9	517,6	530,3	254,0	466,8	514,3	539,7	565,1	61	2,41
649 032 26	660	686	244,6	482,6	555,7	568,4	581,1	279,4	517,6	565,1	590,5	615,9	58	2,78
649 032 28	711	737	270,0	533,4	606,5	619,2	631,9	304,8	568,4	615,9	641,3	666,7	55	2,96

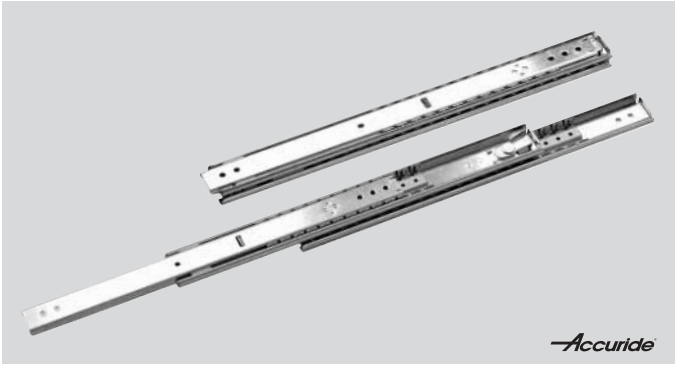
Hinweis

Empfohlene Befestigung: Schraube M4.
Es sind alle Befestigungspositionen zu verwenden, damit der maximale Lastwert erzielt wird.

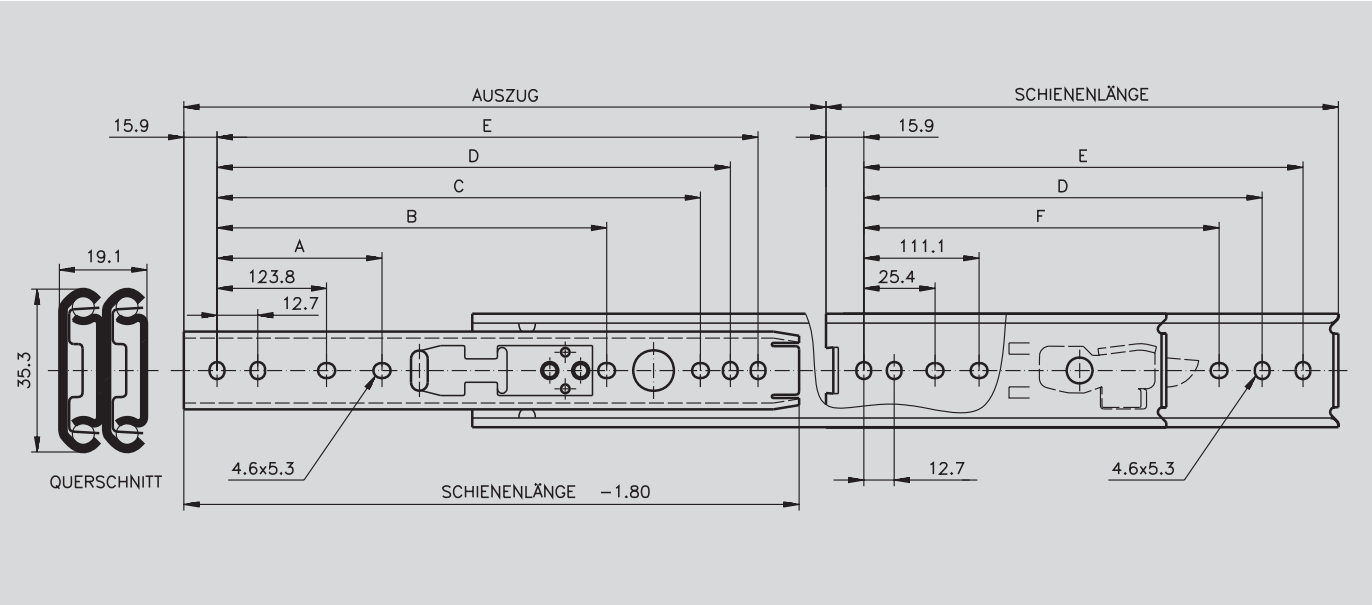
Auszugschienen 0305, Breite 19,1 mm, bis 70 kg, Überauszug

Werkstoff:
Schienenteile: kaltgewalzter Stahl, hell verzinkt.
Kugelkäfige: kaltgewalzter, verzinkter Stahl.
Kugeln: gehärteter Stahl.

Kugelgelagerte Präzisions-Teleskopschienen für Anwendungen in Industrie und Elektronik.
- Verriegelung ausgezogen.
- Schnelltrennung.
- Montagewinkel für Elektronikschränke auf Anfrage.
- Nutzungsdauer 10.000 Zyklen.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 649 024 12, Auszugschienen 0305



Artikel-Nr. pro Paar	Schienen-länge mm	Auszug +/-3,2 mm	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	Lastwert Paar kg	Gewicht Paar kg
649 024 12	305	327,0	-	-	-	260,3	273,0	-	64	1,21
649 024 14	356	378,0	-	-	298,4	311,1	323,8	-	60	1,42
649 024 16	406	429,0	-	-	349,2	361,9	374,6	250,8	65	1,63
649 024 18	457	479,5	212,7	-	400,0	412,7	425,4	301,6	70	1,81
649 024 20	508	530,5	238,1	365,2	450,8	463,5	476,2	352,4	65	2,03
649 024 22	559	581,0	263,5	415,9	501,6	514,3	527,0	403,2	60	2,24
649 024 24	610	632,0	288,9	466,7	552,4	565,1	577,8	454,0	55	2,46
649 024 26	660	683,0	314,3	517,7	603,2	615,9	628,6	504,8	39	2,68
649 024 28	711	733,5	339,7	568,3	654,0	666,7	679,4	555,6	36	2,90

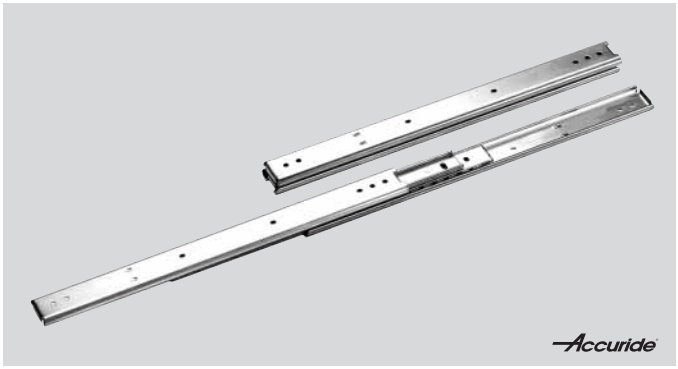
Hinweis

Empfohlene Befestigung: Schraube M4.
Es sind alles Befestigungspositionen zu verwenden, damit der maximale Lastwert erzielt wird.

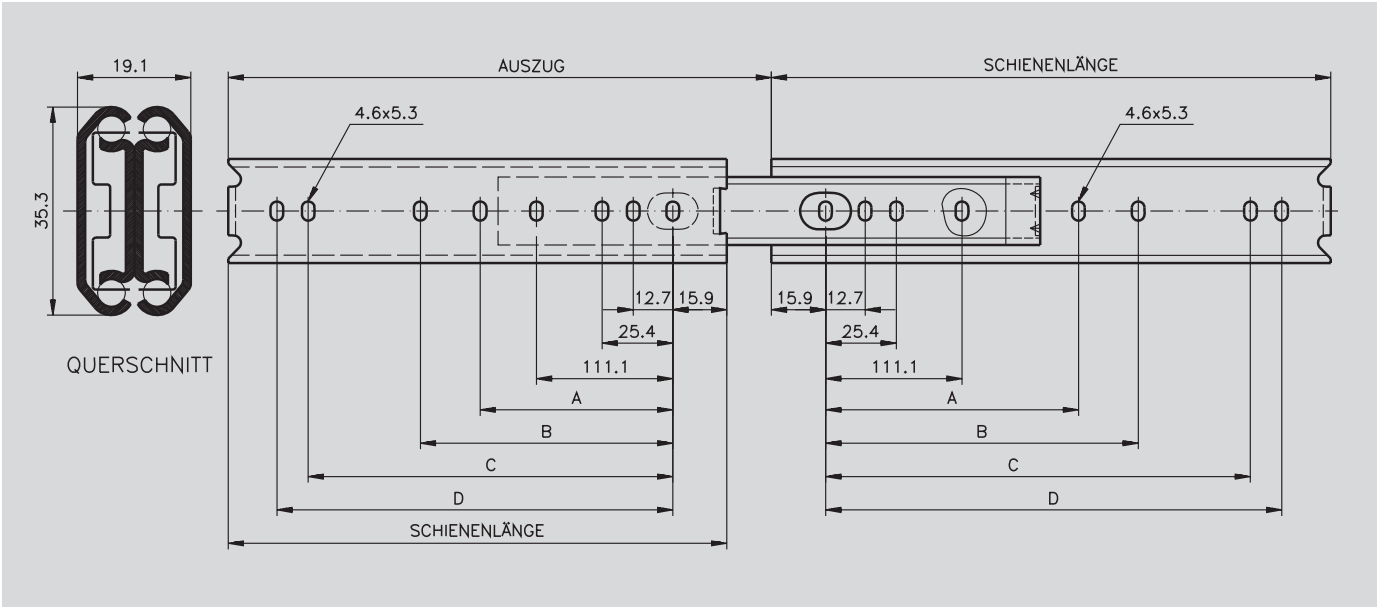
Auszugschienen 0301, Breite 19,1 mm, bis 70 kg, Überauszug

Werkstoff:
Schienenteile: kaltgewalzter Stahl, hell verzinkt.
Kugelkäfige: kaltgewalzter, verzinkter Stahl.
Kugeln: gehärteter Stahl.

Kugelgelagerte Präzisions-Teleskopschienen für Anwendungen in Industrie und Elektronik.
- Geringe Höhe (nur 35.3 mm).
- Montagewinkel für Elektronikschränke auf Anfrage.
- Nutzungsdauer 10.000 Zyklen.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 649 034 12, Auszugschienen 0301



Artikel-Nr. pro Paar	Schienen-länge mm	Auszug +/-3,2 mm	A mm	B mm	C mm	D mm	Lastwert Paar kg	Gewicht Paar kg
649 034 12	305	327	-	149,2	260,3	273,0	70	1,31
649 034 14	356	378	-	200,0	311,1	323,8	67	1,57
649 034 16	406	429	-	250,8	361,9	374,6	65	1,80
649 034 18	457	480	212,7	301,6	412,7	425,4	63	2,02
649 034 20	508	530	238,1	352,4	463,5	476,2	60	2,27
649 034 22	559	581	263,5	403,2	514,3	527,0	55	2,51
649 034 24	610	632	288,9	454,0	565,1	577,8	50	2,73
649 034 26	660	683	314,3	504,8	615,9	628,6	45	2,93
649 034 28	711	734	339,7	555,6	666,7	679,4	40	3,13

Hinweis

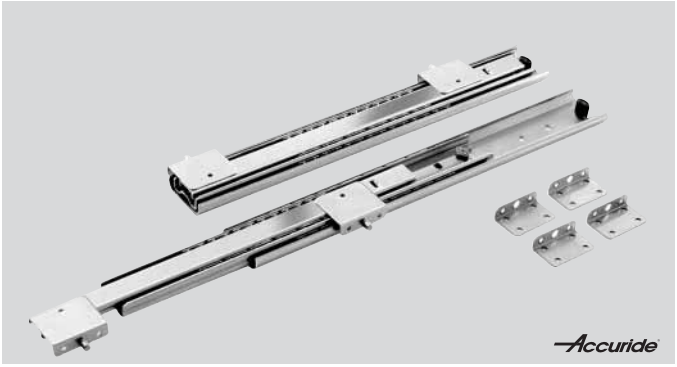
Empfohlene Befestigung: Schraube M4.
Es sind alles Befestigungspositionen zu verwenden, damit der maximale Lastwert erzielt wird.

Auszugschienen DS 5322, Breite 20,7 mm, bis 120 kg, Edelstahl, Überauszug

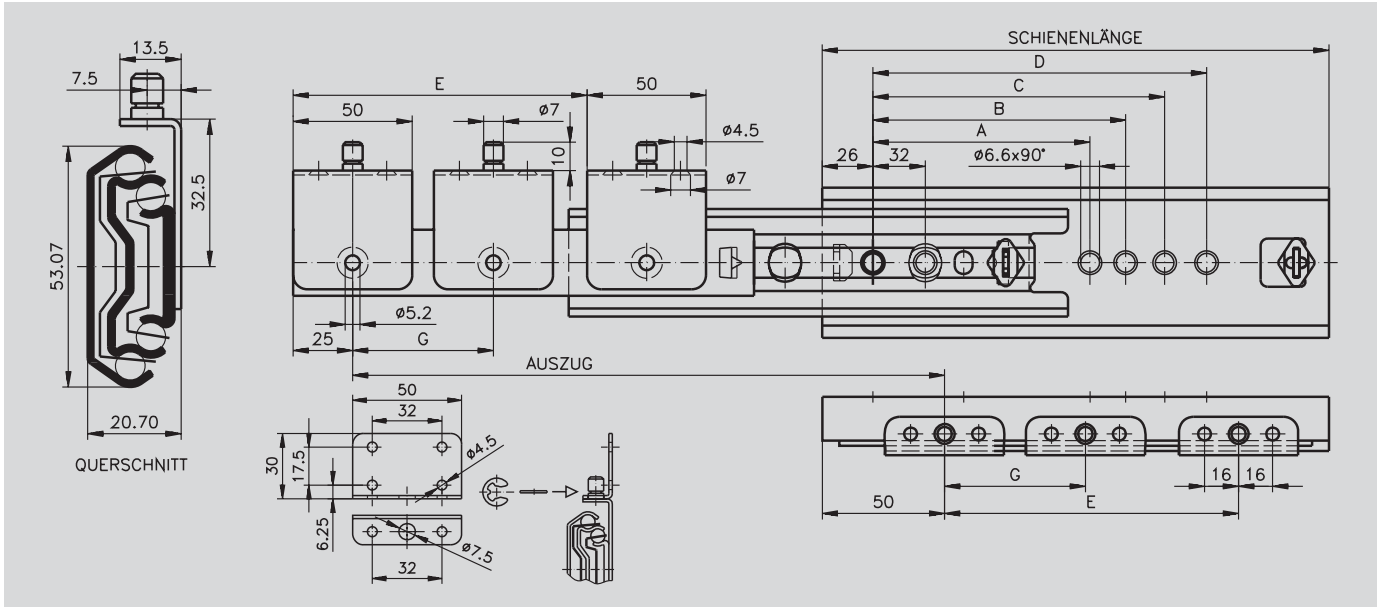
Werkstoff: Edelstahl 1.4301.

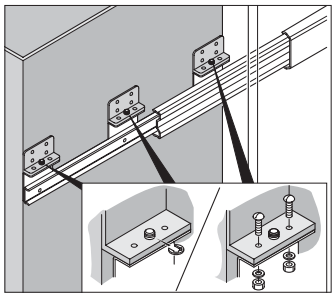
ROSTFREI

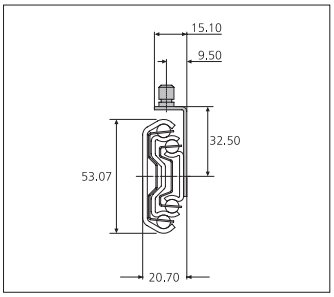
Kugelgelagerte Präzisions-Teleskopschienen
für Anwendungen in Industrie und Elektronik.
- Ideal für Umgebungen, wo Baustahl korrodieren könnte.
- Einhaltung in geschlossener Position.
- Einfach zu montierende Winkel mit Bolzen.
- Besonders hohe Nutzungsdauer, bis zu 80.000 Zyklen.

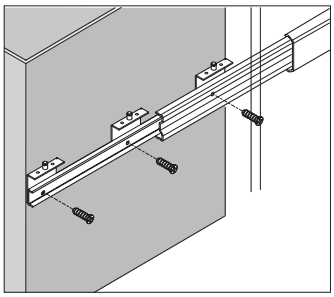


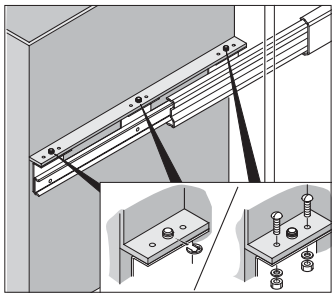
Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 649 048 30, Auszugschienen DS 5322











Artikel-Nr. pro Paar	Schienen-länge mm	Auszug +/-3,2 mm	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	G mm	Lastwert Paar kg	Gewicht Paar kg
649 048 30	300	342	-	-	192	224	177	-	80	1,90
649 048 35	350	392	-	-	256	288	227	-	90	2,15
649 048 40	400	442	160	192	288	320	277	-	100	2,40
649 048 45	450	492	192	224	352	384	327	-	110	2,66
649 048 50	500	542	192	224	384	416	377	-	120	2,98
649 048 55	550	592	224	256	448	480	427	-	110	3,28
649 048 60	600	642	256	288	480	512	477	238,5	100	3,58
649 048 70	700	742	320	352	608	640	577	288,5	70	4,20
649 048 80	790	822	352	384	672	704	677	338,5	50	4,80

Hinweis

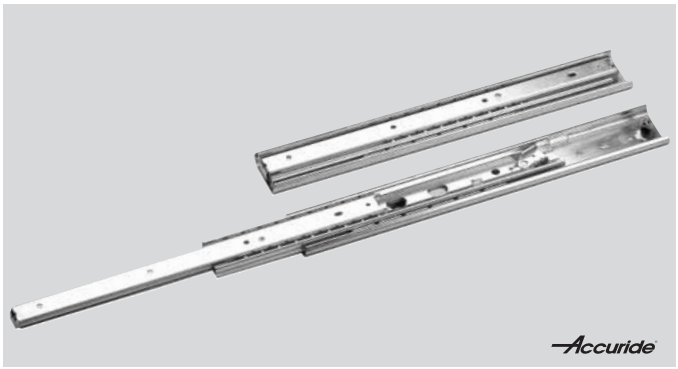
Empfohlene Befestigung: Schraube M5/M6.
Es sind alles Befestigungspositionen zu verwenden,
damit der maximale Lastwert erzielt wird.

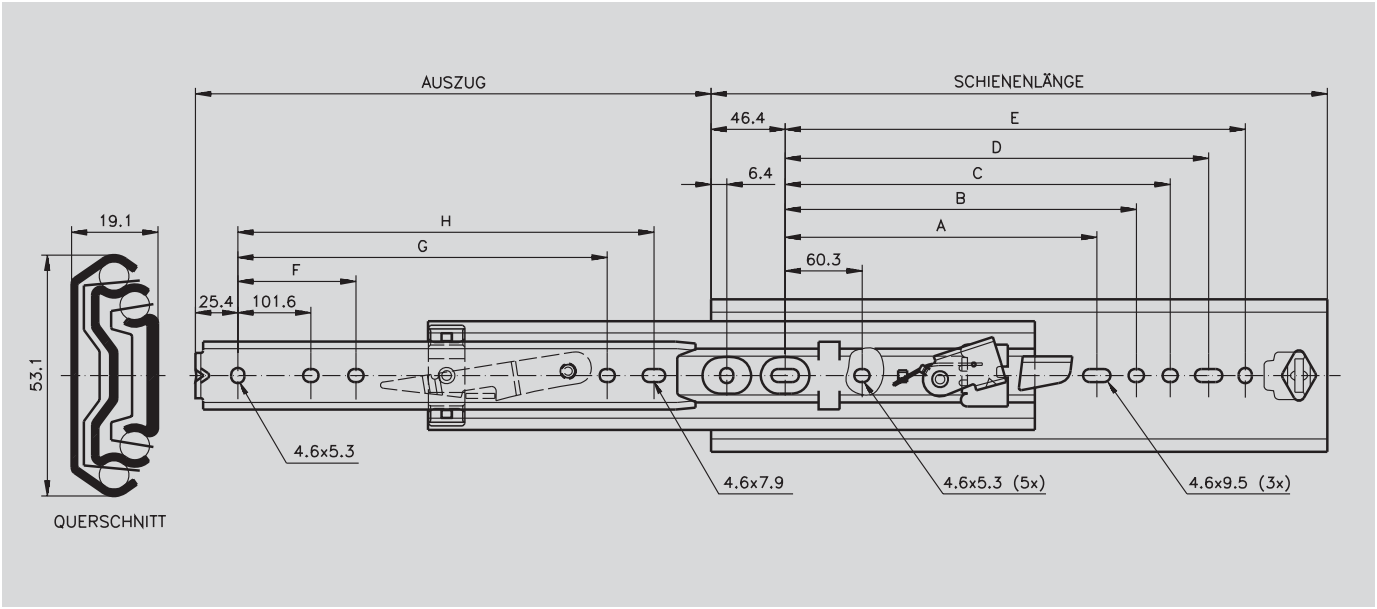
Auszugschienen 3607, Breite 19,1 mm, bis 120 kg, Vollauszug

Werkstoff:
Schienenteile: kaltgewalzter Stahl, hell verzinkt.
Kugelkäfige: kaltgewalzter, verzinkter Stahl.
Kugeln: gehärteter Stahl.

Kugelgelagerte Präzisions-Teleskopschienen für Anwendungen in Industrie und Elektronik.
- Verriegelung ausgezogen
- Schnelltrennung.
- Befestigungsteile inbegriffen.
- Montagewinkel für Elektronikschränke auf Anfrage.
- Nutzungsdauer 10.000 Zyklen.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 649 038 12, Auszugschienen 3607





Artikel-Nr. pro Paar	Schienen-länge mm	Auszug +/-3,2 mm	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	Lastwert Paar kg	Gewicht Paar kg
649 038 12	305	305	-	135,4	179,1	204,5	229,9	-	-	228,6	90	1,71
649 038 14	356	356	-	186,2	229,9	255,3	280,7	-	-	279,4	90	2,02
649 038 16	406	406	-	237,0	280,7	306,1	331,5	-	257,3	330,2	100	2,27
649 038 18	457	457	-	287,8	331,5	356,9	382,3	-	308,1	381,0	110	2,62
649 038 20	508	508	215,9	338,6	382,3	407,7	433,1	203,2	358,9	431,8	120	2,93
649 038 22	559	559	241,3	389,4	433,1	458,5	483,9	228,6	409,7	482,6	110	3,24
649 038 24	610	610	266,7	440,2	483,9	509,3	534,7	254,0	460,5	533,4	100	3,53
649 038 26	660	660	292,1	491,0	534,7	560,1	585,5	279,4	511,3	584,2	92	3,83
649 038 28	711	711	317,5	541,8	585,5	610,9	636,3	304,8	562,1	635,0	83	4,16

Hinweis

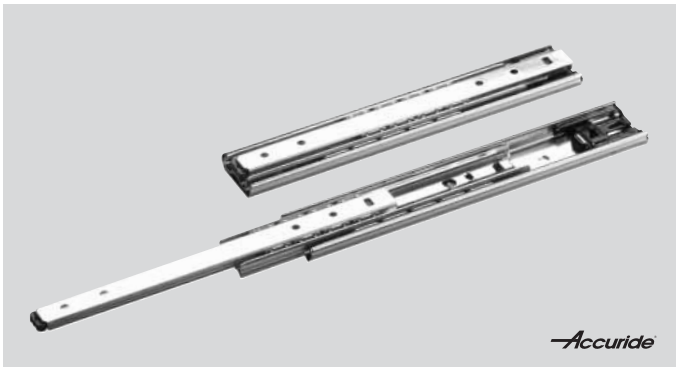
Seitenspezifische Montage: Hebel bewegen sich in derselben Richtung, wenn das Schienenpaar eingebaut ist.

Empfohlene Befestigung: Schraube M4.
Es sind alles Befestigungspositionen zu verwenden, damit der maximale Lastwert erzielt wird.

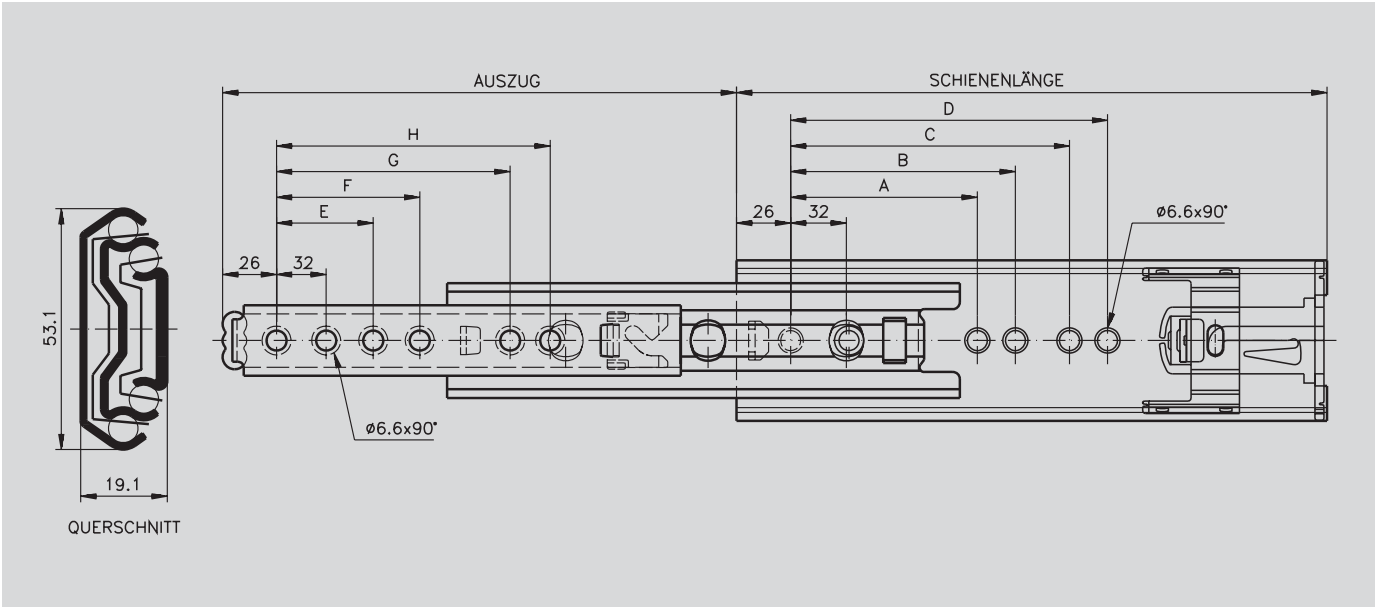
Auszugschienen 5321 SC, Breite 19,1 mm, bis 120 kg, Überauszug

Werkstoff:
Schienenteile: kaltgewalzter Stahl, hell verzinkt.
Kugelkäfige: kaltgewalzter, verzinkter Stahl.
Kugeln: gehärteter Stahl.

Kugelgelagerte Präzisions-Teleskopschienen für Anwendungen in Industrie und Elektronik.
- Selbsteinzug.
- Einhaltung in geschlossener Position.
- Montagewinkel für Elektronikschränke auf Anfrage.
- Nutzungsdauer 10.000 Zyklen.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 649 042 30, Auszugschienen 5321 SC



Artikel-Nr. pro Paar	Schienen-länge mm	Auszug +/-3,2 mm	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	Lastwert Paar kg	Gewicht Paar kg
649 042 30	300	319	-	-	160	192	-	-	192	224	85	1,90
649 042 35	350	369	-	-	224	256	-	-	224	256	90	2,15
649 042 40	400	419	160	192	256	288	160	192	288	320	100	2,40
649 042 45	450	469	192	224	320	352	192	224	352	384	110	2,66
649 042 50	500	519	224	256	352	384	224	256	384	416	120	2,98
649 042 55	550	569	224	256	416	448	224	256	448	480	110	3,28
649 042 60	600	619	256	288	480	512	256	288	480	512	100	3,58
649 042 70	700	719	320	352	544	576	320	352	576	608	70	4,20
649 042 80	790	823	352	384	640	672	352	384	672	704	50	4,80

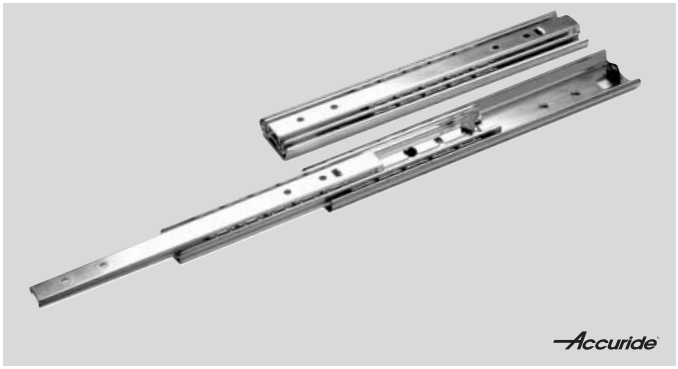
Hinweis

Empfohlene Befestigung: Schraube M5/M6.
Es sind alles Befestigungspositionen zu verwenden, damit der maximale Lastwert erzielt wird.

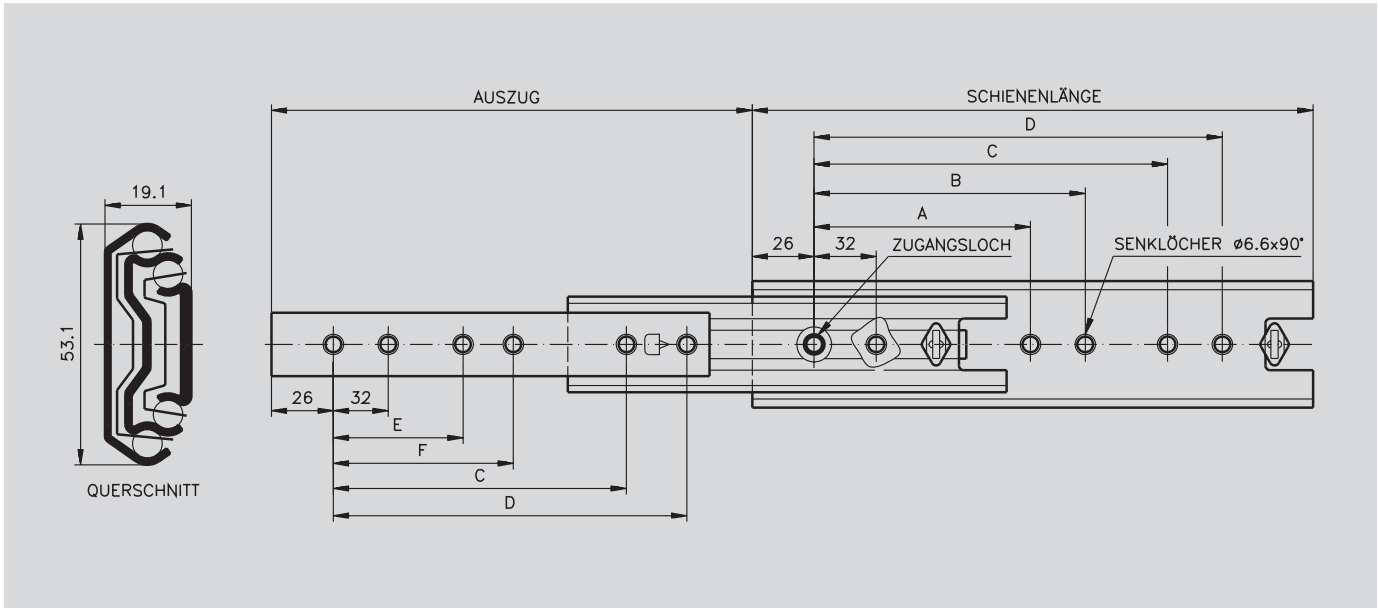
Auszugschienen 5321, Breite 19,1 mm, bis 180 kg, Überauszug

Werkstoff:
Schienenteile: kaltgewalzter Stahl, hell verzinkt.
Kugelkäfige: kaltgewalzter, verzinkter Stahl.
Kugeln: gehärteter Stahl.

Kugelgelagerte Präzisions-Teleskopschienen für Anwendungen in Industrie und Elektronik.
- Einhalterung in geschlossener Position.
- Montagewinkel für Elektronikschränke auf Anfrage.
- Nutzungsdauer 10.000 Zyklen.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 649 040 30, Auszugschienen 5321



Artikel-Nr. pro Paar	Schienen-länge mm	Auszug +/-3,2 mm	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	Lastwert Paar kg	Gewicht Paar kg
649 040 30	300	323,5	-	-	192	224	-	-	140	1,80
649 040 35	350	373,5	-	-	224	256	-	-	150	2,07
649 040 40	400	423,5	160	192	288	320	128	160	160	2,37
649 040 45	450	473,5	160	192	320	352	128	160	170	2,70
649 040 50	500	523,5	192	224	384	416	160	192	180	3,00
649 040 55	550	573,5	192	224	416	448	160	192	170	3,31
649 040 60	600	623,5	256	288	480	512	192	256	160	3,62
649 040 70	700	723,5	288	320	576	608	256	288	130	4,26
649 040 80	790	803,5	352	384	672	704	320	352	100	4,80
649 040 90	900	923,5	448	480	768	800	384	416	90	5,57
649 040 99	1000	1023,5	480	512	864	896	448	480	80	6,19
649 040 11	1100	1123,5	544	576	992	1024	480	512	70	6,81

Hinweis

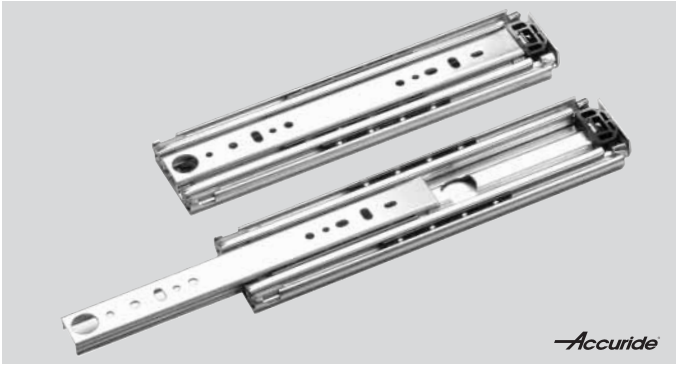
Empfohlene Befestigung: Schraube M5/M6.
Es sind alles Befestigungspositionen zu verwenden, damit der maximale Lastwert erzielt wird.

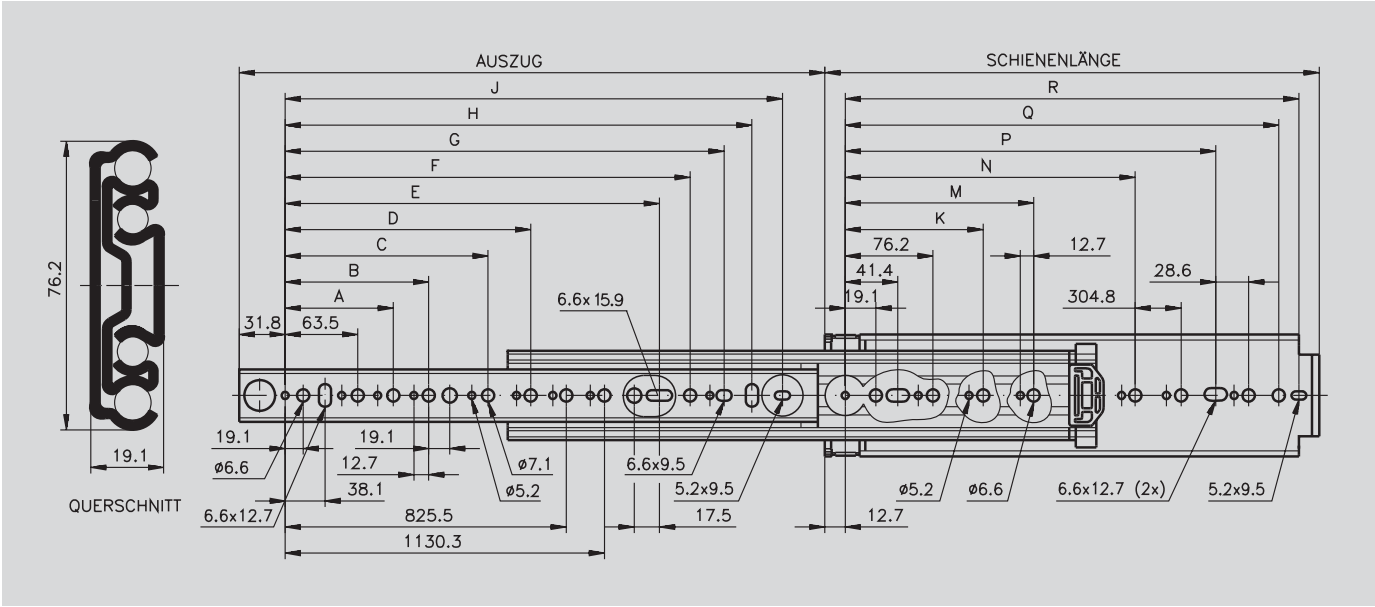
Auszugschienen 9301, Breite 19,1 mm, bis 227 kg, Vollauszug

Werkstoff:
Schienenteile: kaltgewalzter Stahl, hell verzinkt.
Kugelkäfige: kaltgewalzter, verzinkter Stahl.
Kugeln: gehärteter Stahl.

Kugelgelagerte Präzisions-Teleskopschienen für Anwendungen in Industrie und Elektronik.
- Längen bis 1,5 m.
- Optionale Winkelzubehörsätze für diverse Montagemöglichkeiten (Seite 636).
- Nutzungsdauer 10.000 Zyklen (bis 180 kg bis zu 75.000 Zyklen).

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 649 050 12, Auszugschienen 9301





Artikel-Nr. pro Paar	Schienen-länge mm	Auszug +/-3,2 mm	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	J mm	K mm	M mm	N mm	P mm	Q mm	R mm	Lastwert Paar kg	Gewicht Paar kg
649 050 12	304,8	304,8	-	-	-	-	-	153,9	179,3	198,4	217,4	-	-	-	203,2	260,4	279,4	227	3,07
649 050 14	355,6	355,6	-	-	-	-	-	204,7	230,1	249,2	268,2	-	-	-	254,0	311,2	330,2	227	3,63
649 050 16	406,4	406,4	127,0	-	-	-	-	255,5	280,9	300,0	319,0	-	-	-	304,8	362,0	381,0	227	4,09
649 050 18	457,2	457,2	127,0	-	-	-	246,1	306,3	331,7	350,8	369,8	-	-	-	355,6	412,8	431,8	227	4,55
649 050 20	508,0	508,0	127,0	190,5	-	-	296,9	357,1	382,5	401,6	420,6	-	-	-	406,4	463,6	482,6	227	5,11
649 050 22	558,8	558,8	127,0	190,5	-	-	347,7	407,9	433,3	452,4	471,4	-	-	-	457,2	514,4	533,4	227	5,68
649 050 24	609,6	609,6	127,0	190,5	-	-	398,5	458,7	484,1	503,2	522,2	-	-	-	508,0	565,2	584,2	227	6,14
649 050 26	660,4	660,4	127,0	190,5	-	-	449,3	509,5	534,9	554,0	573,0	-	-	-	558,8	616,0	635,0	227	6,82
649 050 28	711,2	711,2	127,0	190,5	-	-	500,1	560,3	585,7	604,8	623,8	-	-	-	609,6	666,8	685,8	227	7,05
649 050 30	762,0	762,0	127,0	190,5	368,3	-	550,9	611,1	636,5	655,6	674,6	235,0	-	501,7	660,4	717,6	736,6	222	7,73
649 050 32	812,8	812,8	127,0	190,5	368,3	-	601,7	661,9	687,3	706,4	725,4	235,0	393,7	552,5	711,2	768,4	787,4	218	8,18
649 050 34	863,6	863,6	127,0	190,5	368,3	469,9	652,5	712,7	738,1	757,2	776,2	235,0	419,1	603,3	762,0	819,2	838,2	213	8,64
649 050 36	914,4	914,4	127,0	190,5	368,3	520,7	703,3	763,5	788,9	808,0	827,0	235,0	444,5	654,1	812,8	870,0	889,0	209	9,32
649 050 40	1016,0	1016,0	127,0	190,5	368,3	520,7	804,9	865,1	890,5	909,6	928,6	235,0	546,1	755,7	914,4	971,6	990,6	200	10,43
649 050 42	1066,8	1066,8	127,0	190,5	368,3	520,7	855,7	915,9	941,3	960,4	979,4	235,0	546,1	806,5	965,2	1022,4	1041,4	195	10,89
649 050 48	1219,2	1219,2	127,0	190,5	368,3	520,7	1008,1	1068,3	1093,7	1112,8	1131,8	235,0	596,9	958,9	1117,8	1174,8	1193,8	182	12,27
649 050 60	1524,0	1524,0	127,0	190,5	368,3	520,7	1312,9	1373,1	1398,5	1417,6	1436,6	235,0	596,9	958,9	1422,4	1479,6	1498,6	154	15,45

Hinweis

Empfohlene Befestigung: Schraube M5/M6.
Maximaler Schraubenkopf von 4,8 mm Höhe und 12,7 mm Ø.
Es sind alle Befestigungspositionen zu verwenden,
damit der maximale Lastwert erzielt wird.

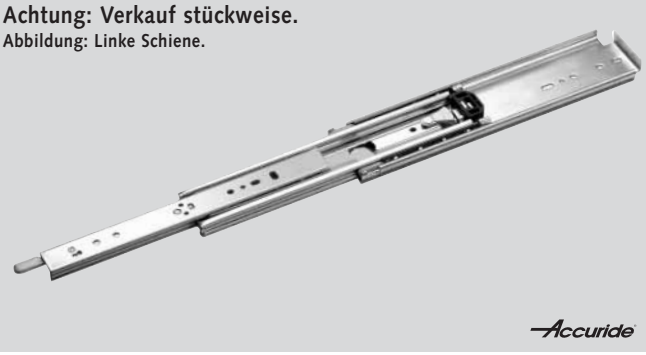
Winkelbefestigungssätze für Seiten- und Bodenmontage
siehe Seite 636.

Auszugschienen 9308, Breite 19,1 mm, bis 227 kg, Vollauszug

Werkstoff:
Schienenteile: kaltgewalzter Stahl, hell verzinkt.
Kugelkäfige: kaltgewalzter, verzinkter Stahl.
Kugeln: gehärteter Stahl.

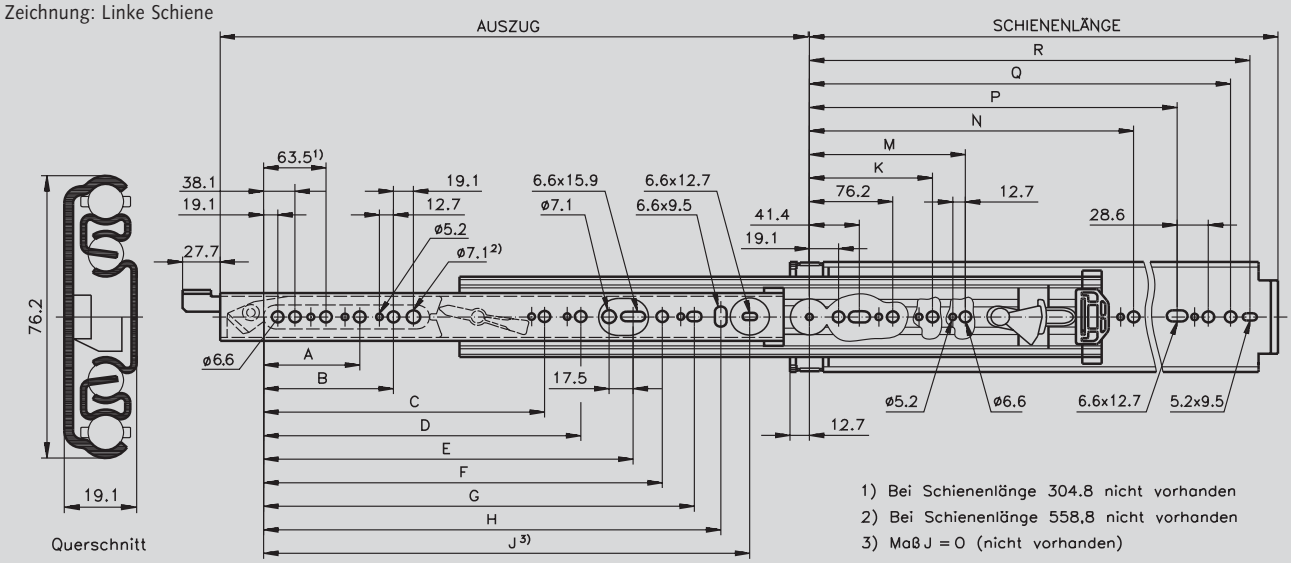
Kugelgelagerte Präzisions-Teleskopschienen für Anwendungen in Industrie und Elektronik.
- Schienen einzeln erhältlich (links oder rechts).
- Verriegelung in ausgezogener Position.
- Verriegelung in eingefahrener Position.
- Betätigung über Hebel.
- Optionale Winkelzubehörsätze für diverse Montagemöglichkeiten (Seite 636).
- Nutzungsdauer 10.000 Zyklen.

Achtung: Verkauf stückweise.
Abbildung: Linke Schiene.



Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 649 052 12, Auszugschiene 9308, links
Art.-Nr. 649 054 12, Auszugschiene 9308, rechts

Zeichnung: Linke Schiene



Artikel-Nr. pro Stück links	Artikel-Nr. pro Stück rechts	Schienen-länge mm	Auszug +/-3,2 mm	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	K mm	M mm	N mm	P mm	O mm	R mm	Lastwert Paar kg	Gewicht Stück kg
649 052 12	649 054 12	304,8	304,8	-	-	-	-	-	153,9	179,3	198,4	-	-	-	203,2	260,4	279,4	227	1,46
649 052 14	649 054 14	355,6	355,6	-	-	-	-	-	204,7	230,1	249,2	-	-	-	254,0	311,2	330,2	227	1,71
649 052 16	649 054 16	406,4	406,4	-	-	-	-	-	255,5	280,9	300,0	-	-	-	304,8	362,0	381,0	227	2,23
649 052 18	649 054 18	457,2	457,2	127,0	-	-	-	-	306,3	331,7	350,8	-	-	-	355,6	412,8	431,8	227	2,46
649 052 20	649 054 20	508,0	508,0	127,0	-	-	-	296,9	357,1	382,5	401,6	-	-	-	406,4	463,6	482,6	227	2,58
649 052 22	649 054 22	558,8	558,8	127,0	190,5	-	-	347,7	407,9	433,3	452,4	-	-	-	457,2	514,4	533,4	227	2,70
649 052 24	649 054 24	609,6	609,6	127,0	190,5	-	-	398,5	458,7	484,1	503,2	-	-	-	508,0	565,2	584,2	227	3,28
649 052 26	649 054 26	660,4	660,4	127,0	190,5	-	-	449,3	509,5	534,9	554,0	-	-	-	558,8	616,0	635,0	227	3,55
649 052 28	649 054 28	711,2	711,2	127,0	190,5	-	-	500,1	560,3	585,7	604,8	-	-	-	609,6	666,8	685,8	227	3,74
649 052 30	649 054 30	762,0	762,0	127,0	190,5	-	-	550,9	611,1	636,5	655,6	235,0	-	501,7	660,4	717,6	736,6	222	3,85
649 052 32	649 054 32	812,8	812,8	127,0	190,5	-	-	601,7	661,9	687,3	706,4	235,0	-	552,5	711,2	768,4	787,4	218	3,96
649 052 34	649 054 34	863,6	863,6	127,0	190,5	-	520,7	652,5	712,7	738,1	757,1	235,0	-	-	762,0	819,1	832,2	213	4,36
649 052 36	649 054 36	914,4	914,4	127,0	190,5	368,3	520,7	703,3	763,5	788,9	807,9	235,0	-	-	812,8	869,9	889,0	209	4,60
649 052 40	649 054 40	1016,0	1016,0	127,0	190,5	368,3	-	804,9	865,1	890,5	909,5	235,0	-	755,7	914,4	971,5	990,6	200	5,13
649 052 42	649 054 42	1066,8	1066,8	127,0	190,5	368,3	-	855,7	915,7	941,3	960,4	235,0	-	806,5	965,2	1022,4	1041,4	195	5,40
649 052 48	649 054 48	1219,2	1219,2	127,0	190,5	368,3	520,7	1008,1	1068,3	1093,7	1112,8	235,0	-	958,9	1117,6	1174,8	1193,8	182	6,05
649 052 60	649 054 60	1524,0	1524,0	127,0	190,5	368,3	520,7	1312,9	1373,1	1398,5	1417,8	235,0	596,9	958,9	1422,4	1479,5	1498,6	154	7,56

Hinweis

Diese Schienen sind einzeln erhältlich. Für beidseitige Verriegelung werden jeweils eine linke und eine rechte Schiene benötigt. Für einseitige Verriegelung wahlweise rechts oder links kann mit Schiene 9301 kombiniert werden, siehe Seite 633.

Empfohlene Befestigung: Schraube M5/M6.
Maximaler Schraubenkopf von 4,8 mm Höhe und 12,7 mm Ø.
Es sind alle Befestigungspositionen zu verwenden, damit der maximale Lastwert erzielt wird.

Winkelbefestigungssätze für Seiten- und Bodenmontage siehe Seite 636.

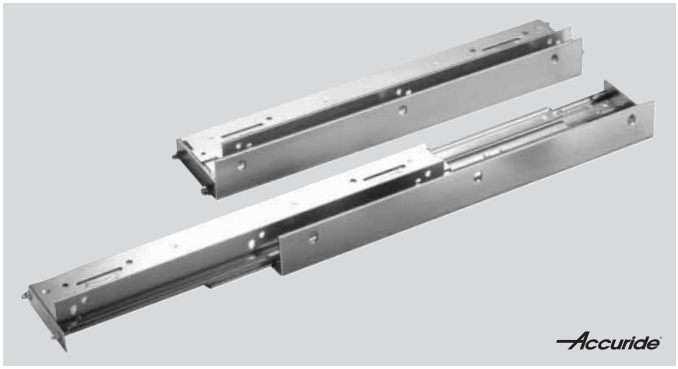
Navigationsleiste

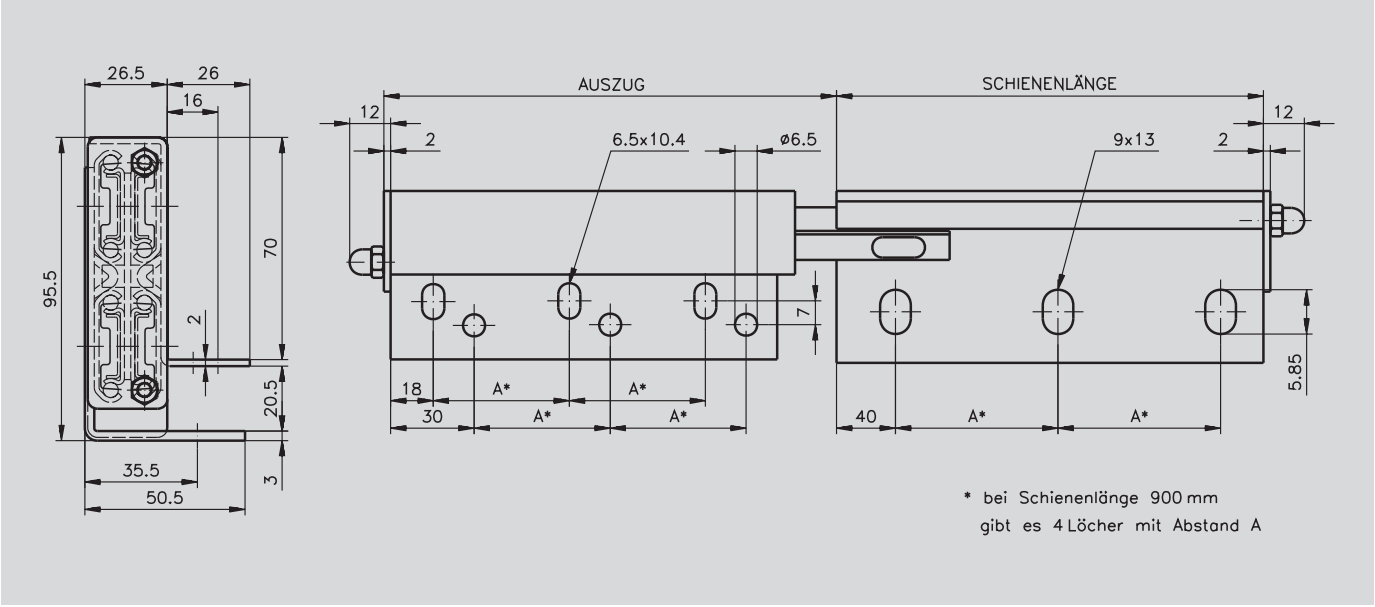
Auszugschienen 0522, Breite 26,5 mm, bis 180 kg, Überauszug

Werkstoff:
Schienenteile: kaltgewalzter Stahl, hell verzinkt.
Kugelkäfige: kaltgewalzter, verzinkter Stahl.
Kugeln: gehärteter Stahl.

Kugelgelagerte Präzisions-Teleskopschienen für Anwendungen in Industrie und Elektronik.
- Hochbelastbare Bauweise.
- Stoßdämpfungsblöcke zum Schutz vor Stoß und Erschütterung.
- Abdeckung verhindert extreme Verschmutzung der Kugellaufbahnen.
- Montagewinkel an Innen- und Außenelementen.
- Nutzungsdauer 10.000 Zyklen.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 649 058 59, Auszugschienen 0522





Artikel-Nr. pro Paar	Schienen-länge mm	Auszug +/-3,2 mm	A mm	Gesamtlänge mm	Lastwert Paar kg	Gewicht Paar kg
649 058 59	457	534,0	194,0	481	180	9,57
649 058 61	600	625,0	265,0	624	180	12,70
649 058 62	900	907,0	276,5	924	150	19,25

Hinweis

Empfohlene Befestigung: Schraube M6 am inneren ausfahrenden Element, Schrauben M8 am äußeren fixen Element. Gesamtlänge = Schienenlänge + 24 mm. Es sind alle Befestigungspositionen zu verwenden, damit der maximale Lastwert erreicht wird. Die Anbindung muss großflächig und verwindungssteif erfolgen. Lastwert gilt für gemäßigte Benutzung. Bei häufiger Benutzung muss die Belastung auf 140 kg reduziert werden.

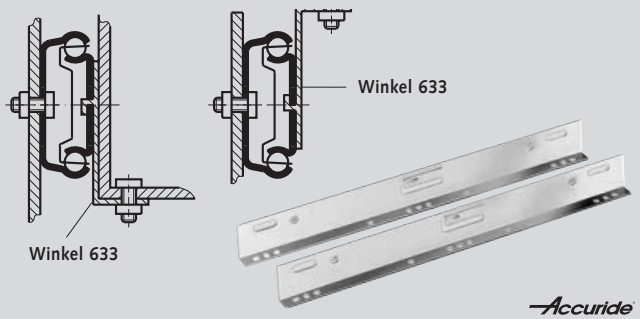
Aufsteckwinkelpaare 633 für Schienen 2109, 2132 und 3832

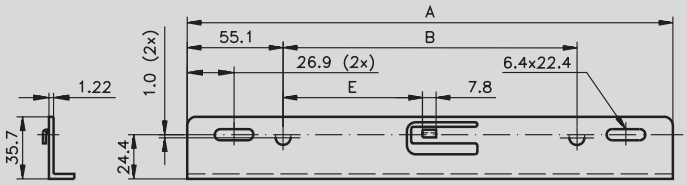
Werkstoff:
Stahl, wahlweise hell verzinkt, schwarz passiviert oder weiß lackiert.
Verwendbar für:
Typ 2109 (Seite 609).
Typ 2132 (Seite 612).
Typ 3832 (Seite 617).
Typ 3832DO (Seite 620).
Typ 3832SC (Seite 619).
Typ 3832HDSC (Seite 619).

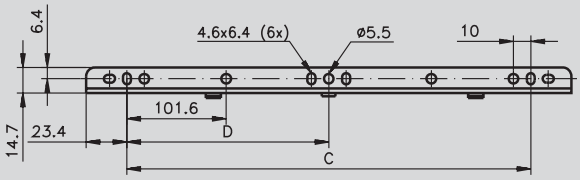
Pro Schienenpaar wird ein Aufsteckwinkelpaar benötigt.
Empfohlene Befestigung: Schraube M4.

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 649 020 35, 1 Stück Aufsteckwinkelpaar, hell verzinkt, 346,7 mm lang

Montagebeispiele







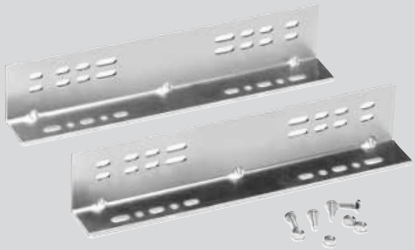
Artikel-Nr. Winkelpaar hell verzinkt	Artikel-Nr. Winkelpaar schwarz	Artikel-Nr. Winkelpaar weiß	verwendbar für Typ 2109/2132 Schienenlänge	verwendbar für Typen 3832... Schienenlänge	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	Gewicht Paar kg
649 020 35	**649 120 35**	**649 220 35**	-	350	346,7	236,5	300	150	114,4	0,34
649 020 40	**649 120 40**	**649 220 40**	400	400	396,7	286,6	350	175	139,4	0,38
649 020 45	**649 120 45**	**649 220 45**	450/600/650/700	450	446,8	336,6	400	200	164,4	0,42
649 020 50	**649 120 50**	**649 220 50**	500	500	496,8	386,6	450	225	189,4	0,48
649 020 55	**649 120 55**	**649 220 55**	550	550/600/650/700	546,8	436,6	500	250	214,4	0,52

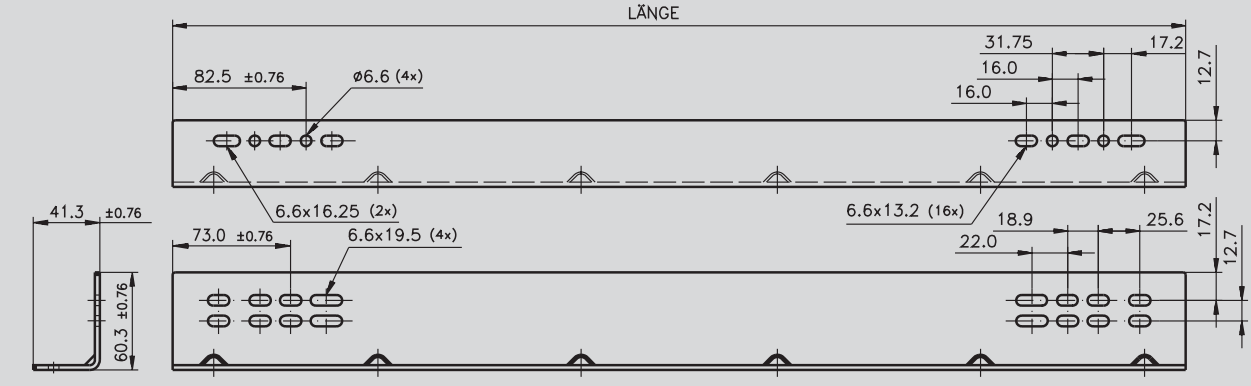
Winkelbefestigungssätze 634 für Auszugschienen 9301 und 9308

Werkstoff: Stahl, hell verzinkt.

Lieferumfang: 2 Winkel und 4 Sechskantschrauben 6,35 mm mit Scheiben und Muttern.
Befestigungssätze zur Seiten- oder Bodenmontage (Beispiele und Anzahl der benötigten Befestigungssätze siehe Auswahltabelle Seite 637.
Verwendbar für: Typ 9301 (Seite 633).
Typ 9308 (Seite 634).

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 649 056 12, Winkelsatz, 305 mm lang





Artikel-Nr. Satz*	Länge mm	Breite mm	Höhe mm	Gewicht kg
649 056 12	305	41,3	60,3	1,3
649 056 16	406	41,3	60,3	1,7

Artikel-Nr. Satz*	Länge mm	Breite mm	Höhe mm	Gewicht kg
649 056 22	559	41,3	60,3	2,4
649 056 28	711	41,3	60,3	3,1

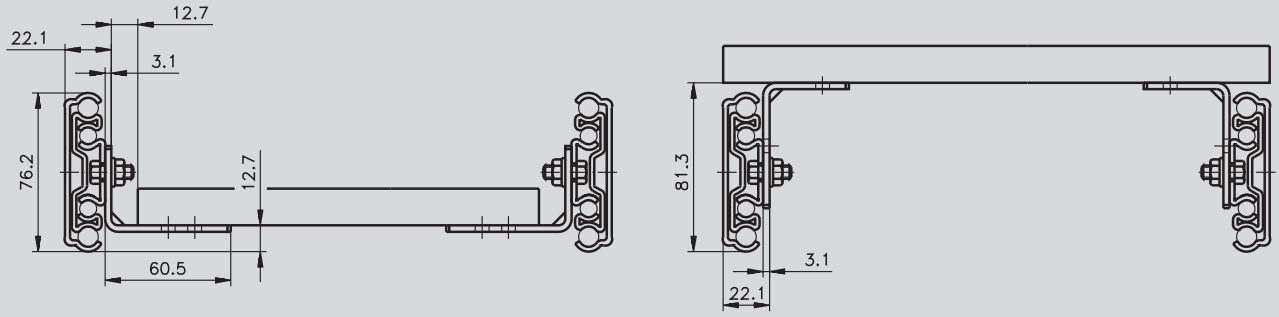
* Anzahl der erforderlichen Sätze pro Schienenpaar siehe Auswahltabelle Seite 637.

Navigationsleiste

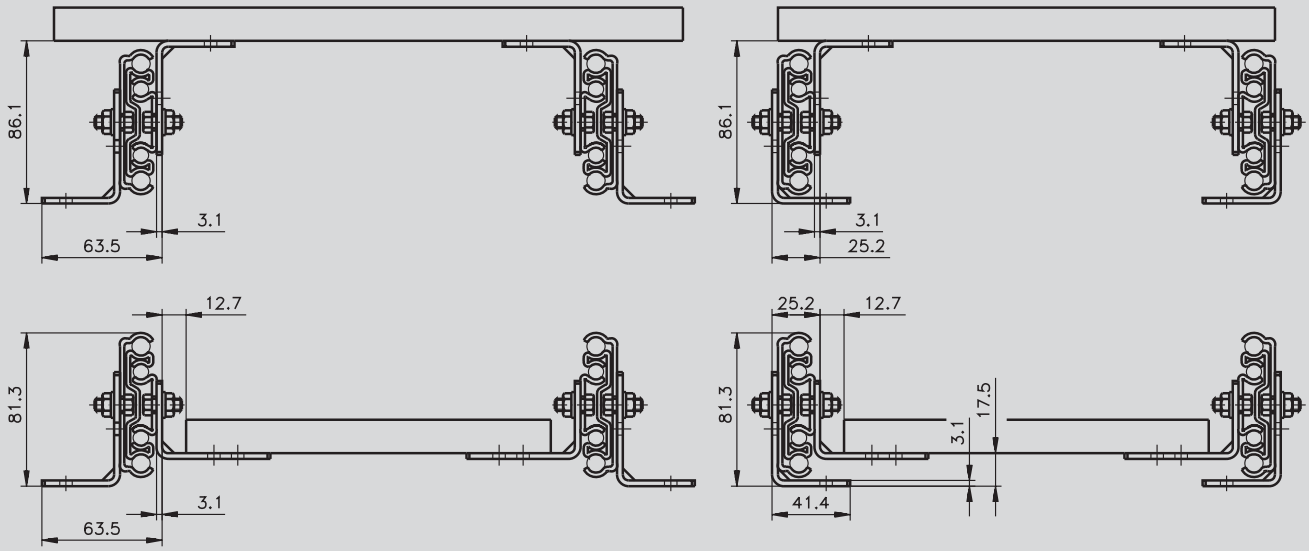
Winkelbefestigungssätze 634: Befestigungsbeispiele und Auswahltabelle

Für Winkelbefestigungssätze 634 (Seite 636) mit Auszugschienen 9301 (Seite 633) oder 9308 (Seite 634).

Beispiele Seitenmontage



Beispiele Bodenmontage



Auswahltabelle

Schienenpaar 9301	Schienenpaar 9308 links/rechts	Schienenlänge mm	Seitenmontage benötigte Winkelsätze, Anzahl und Artikel-Nr.	Bodenmontage benötigte Winkelsätze, Anzahl und Artikel-Nr.
649 050 12	649 052 12 / 649 054 12	304,8	1 x 649 056 12	2 x 649 056 12
649 050 14	649 052 14 / 649 054 14	355,6	1 x 649 056 12	2 x 649 056 12
649 050 16	649 052 16 / 649 054 16	406,4	1 x 649 056 16	2 x 649 056 16
649 050 18	649 052 18 / 649 054 18	457,2	1 x 649 056 16	2 x 649 056 16
649 050 20	649 052 20 / 649 054 20	508,0	1 x 649 056 16	2 x 649 056 16
649 050 22	649 052 22 / 649 054 22	558,8	1 x 649 056 22	2 x 649 056 22
649 050 24	649 052 24 / 649 054 24	609,6	1 x 649 056 22	2 x 649 056 22
649 050 26	649 052 26 / 649 054 26	660,4	1 x 649 056 22	2 x 649 056 22
649 050 28	649 052 28 / 649 054 28	711,2	1 x 649 056 28	2 x 649 056 28
649 050 30	649 052 30 / 649 054 30	762,0	1 x 649 056 28	2 x 649 056 28
649 050 32	649 052 32 / 649 054 32	812,8	1 x 649 056 28	2 x 649 056 28
649 050 34	649 052 34 / 649 054 34	863,6	2 x 649 056 12	4 x 649 056 12
649 050 36	649 052 36 / 649 054 36	914,4	2 x 649 056 12	4 x 649 056 12
649 050 40	649 052 40 / 649 054 40	1016,0	1 x 649 056 12 und 1 x 649 056 22	2 x 649 056 12 und 2 x 649 056 22
649 050 42	649 052 42 / 649 054 42	1066,8	1 x 649 056 12 und 1 x 649 056 22	2 x 649 056 12 und 2 x 649 056 22
649 050 48	649 052 48 / 649 054 48	1219,2	1 x 649 056 12 und 1 x 649 056 28	2 x 649 056 12 und 2 x 649 056 28
649 050 60	649 052 60 / 649 054 60	1524,0	1 x 649 056 22 und 1 x 649 056 28	2 x 649 056 22 und 2 x 649 056 28

Loctite Schraubensicherung

Loctite 222 - Niedrigfeste Schraubensicherung



Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 140 731 01, Loctite 222, Inhalt 10 ml

Artikel-Nr.	Inhalt in ml	Gebindeart	Gewicht in g
140 731 01	10	Flasche	20
140 731 02	50	Flasche	77

Spezifikationen
- Gewindegröße: Bis M36.
- Festigkeit: Niedrig.
- Funktionsfestigkeit (Durchschnittswert bei 22°C): 6 Std..
- Losbrechmoment geprüft nach DIN 54454: 6 Nm.
- Dauertemperatur-Beständigkeit: +150°C.

Freigaben
- P1 NSF Reg. No.: 123002.

Niedrigfeste Schraubensicherung für alle Gewindeverbindungen aus Metall bis M36. Die Verbindungen sind mit normalem Werkzeug noch demontierbar.

Anwendungen
Ideal für Stellschrauben, Schrauben an Wartungsöffnungen, Vergaserschrauben etc.. Ebenfalls geeignet für die Anwendung an Metallen, die bei der Demontage brechen könnten.

Loctite 243 - Mittelfeste Schraubensicherung



Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 140 731 07, Loctite 243, Inhalt 10 ml

Artikel-Nr.	Inhalt in ml	Gebindeart	Gewicht in g
140 731 07	10	Flasche	20
140 731 08	50	Flasche	78

Spezifikationen
- Gewindegröße: Bis M36.
- Festigkeit: Mittel.
- Funktionsfestigkeit (Durchschnittswert bei 22°C): 2 Std..
- Losbrechmoment geprüft nach DIN 54454: 20 Nm.
- Dauertemperatur-Beständigkeit: +150°C.

Freigaben
- P1 NSF Reg. No.: 123000.
- Certified to ANSI/NSF.
- Standard 61.

Mittelfeste Schraubensicherung für alle Gewindeverbindungen aus Metall bis M36. Toleriert geringe ölartige Verschmutzungen. Die Verbindungen sind mit normalem Werkzeug noch demontierbar.

Anwendungen
Sicherung von Schrauben, Muttern und Stehbolzen gegen Losdrehen durch Vibrationen. Z. B. an Motoren, Getrieben und Gehäusen.

Loctite 290 - Nachträgliche Schraubensicherung mittelfest



Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 140 731 12, Loctite 290, Inhalt 10 ml

Artikel-Nr.	Inhalt in ml	Gebindeart	Gewicht in g
140 731 12	10	Flasche	20
140 731 13	50	Flasche	77

Spezifikationen
- Gewindegröße: Bis M12.
- Festigkeit: Mittel.
- Funktionsfestigkeit (Durchschnittswert bei 22°C): 3 Std..
- Losbrechmoment geprüft nach DIN 54454: 10 Nm.
- Dauertemperatur-Beständigkeit: +150°C.

Zur nachträglichen Schraubensicherung (mittelfest). Für Gewinde aus Metall. Der Klebstoff dringt dank besonders niedriger Viskosität ins verschraubte Gewinde ein, bis M12. Zur Demontage sollte die Verbindung auf 250°C erwärmt werden.

Anwendungen
Vorgefertigte Verbindungen, Vergaserschrauben, Stellschrauben, Schrauben an Wartungsöffnungen etc.

Loctite 2701 - Hochfeste Schraubensicherung



Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 140 731 18, Loctite 2701, Inhalt 10 ml

Artikel-Nr.	Inhalt in ml	Gebindeart	Gewicht
140 731 18	10	Flasche	20
140 731 19	50	Flasche	78

Spezifikationen
- Gewindegröße: Bis M20.
- Festigkeit: Hoch.
- Funktionsfestigkeit (Durchschnittswert bei 22°C): 6 Std..
- Losbrechmoment geprüft nach DIN 54454: 38 Nm.
- Dauertemperatur-Beständigkeit: +150°C.

Freigaben
- P1 NSF Reg. No.: 123006.

Hochfeste Schraubensicherung für alle Gewindeverbindungen aus Metall, inkl. passive Materialien, wie z. B. hochlegierter Stahl. Ideal für stark vibrations- und schlagbeanspruchte Gewindeverbindungen, z. B. Stehbolzen an Motoren oder Pumpen etc. Zur Demontage sollte die Verbindung auf 250°C erwärmt werden.

Anwendungen
Alle Schraubverbindungen, wo Beständigkeit gegen starke Stoßbeanspruchungen und Vibrationen bzw. extreme Umwelt- oder chemische Einflüsse gefordert wird.

Loctite 603 - Öltolerantes Fügeprodukt



Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 140 732 02, Loctite 603, Inhalt 10 ml

Artikel-Nr.	Inhalt in ml	Gebindeart	Gewicht in g
140 732 02	10	Flasche	20
140 732 03	50	Flasche	83

Spezifikationen
- Festigkeit: Hoch.
- Handfestigkeit (bei Raumtemperatur an Stahl): 10 Min..
- Funktionsfestigkeit (Durchschnittswert bei 22°C): min. 12 Std..
- Klebespalt: Bis 0,1 mm.
- Temperaturbeständigkeit: +150°C.

Freigaben
- P1 NSF Reg. No.: 123003.
- Getestet und empfohlen von führenden Wälzlagerherstellern.

Öltolerantes, universelles Fügeprodukt für Metall. Toleriert geringe ölartige Verschmutzungen. Besonders geeignet zur Befestigung von Lagern (Spaltmaß bis 0,1 mm). Schnellhärtend mit großer Festigkeit. Zur Demontage sollte die Verbindung auf 250°C erwärmt werden.

Anwendungen
Verklebungen von Buchsen, Lagern usw. in Gehäusen und auf Wellen bei geringem Spaltmaß (bis 0,1 mm).

Loctite 638 - Fügeprodukt für große Spalte



Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 140 732 07, Loctite 638, Inhalt 10 ml

Artikel-Nr.	Inhalt in ml	Gebindeart	Gewicht in g
140 732 07	10	Flasche	20
140 732 08	50	Flasche	83

Spezifikationen
- Festigkeit: Hoch.
- Handfestigkeit (bei Raumtemperatur an Stahl): 5 Min..
- Funktionsfestigkeit (Durchschnittswert bei 22°C): min. 6 Std..
- Klebespalt: Bis 0,25 mm.
- Temperaturbeständigkeit: +150°C.

Freigaben
- KTW-Empfehlung.
- DVGW-Freigabe.
- P1 NSF Reg. No.: 123010.

Spezielles Fügeprodukt für Metall mit sehr großem Spaltfüllvermögen sowie schneller Handfestigkeit. Für Spaltmaße bis 0,25 mm. Temperaturbeständig bis + 150°C. Handfestigkeit bereits nach 5 Minuten. Zur Demontage sollte die Verbindung auf 250°C erwärmt werden.

Anwendungen
Verklebungen von Buchsen, Lagern usw. in Gehäusen und auf Wellen bei großem Spaltmaß (bis 0,25 mm).

Loctite 648 - Fügeprodukt mit hoher Temperaturbeständigkeit



Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 140 732 13, Loctite 648, Inhalt 10 ml

Artikel-Nr.	Inhalt in ml	Gebindeart	Gewicht in g
140 732 13	10	Flasche	20
140 732 14	50	Flasche	83

Spezifikationen
- Festigkeit: Hoch.
- Handfestigkeit (bei Raumtemperatur an Stahl): 5 Min..
- Funktionsfestigkeit (Durchschnittswert bei 22°C): min. 6 Std..
- Klebespalt: Bis 0,15 mm.
- Temperaturbeständigkeit: +175°C.

Universelles Fügeprodukt für Metall mit einer Temperaturbeständigkeit bis +175°C. Spaltfüllvermögen bis 0,15 mm. Handfestigkeit bereits nach 5 Minuten. Zur Demontage sollte die Verbindung auf 250°C erwärmt werden.

Anwendungen
Verklebungen von Buchsen, Lagern usw. in Gehäusen und auf Wellen, die im Betrieb höheren Temperaturen ausgesetzt sind.

Loctite 668 - Fügeprodukt, Klebstift mittelfest



Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 140 732 18, Loctite 668, Inhalt 19 g

Artikel-Nr.	Inhalt in g	Gebindeart	Gewicht in g
140 732 18	19	Flasche	35

Spezifikationen
- Festigkeit: Mittel.
- Handfestigkeit (bei Raumtemperatur an Stahl): 20 Min..
- Funktionsfestigkeit (Durchschnittswert bei 22°C): min. 6 Std..
- Klebespalt: Bis 0,1 mm.
- Temperaturbeständigkeit: +150°C.

Universeller Fügeklebstoff mittlerer Festigkeit für enge Welle-/Nabe-Verbindungen aus Metall (Spaltmaß bis 0,1 mm). Verhindert Passungsrost. Ideal für Überkopfarbeiten (tropft nicht). Zur Demontage sollte die Verbindung auf 250°C erwärmt werden.

Anwendungen
Tropffreie Verklebung von Buchsen, Lagern usw. in Gehäusen und auf Wellen bei geringem Spaltmaß (bis 0,1 mm).

Loctite Sofort-Klebstoffe

Loctite 401 - Universal-Sofort-Klebstoff



Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 140 733 04, Loctite 401, Inhalt 5 g

Artikel-Nr.	Inhalt in g	Gebindeart	Gewicht in g
140 733 04	5	Flasche	14
140 733 05	20	Flasche	31

Spezifikationen
- Temperaturbereich: Bis 80°C.
- Handfestigkeit (Stahl bei 22°C u. 50% Luftfeuchtigkeit): 5-20 Sek..
- Viskosität mPa.s: 110.
- Speziell geeignet für: Poröse Materialien.

Freigaben
- P1 NSF Reg. No.: 123011.

Universal-Sofort-Klebstoff. Klebt nahezu alle Materialien wie Kunststoffe, Elastomere, Metalle, Papier, Karton, Holz.

Anwendungsbeispiele
Kleben einer PVC-Dichtung auf ein ABS-Gehäuse bei der Produktion von KFZ-Spiegeln. Kleben von Moosgummi auf ein Stahl- oder Kunststoffgehäuse. Kleben von PVC-Folien auf Papier bei der Herstellung von Verpackungsmaterial. Kleben von kleinen Kunststoffteilen auf Holz, z. B. in der Möbelindustrie.

Loctite 406 - Sofort-Klebstoff für Kunststoff und Gummi



Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 140 733 09, Loctite 406, Inhalt 20 g

Artikel-Nr.	Inhalt in g	Gebindeart	Gewicht in g
140 733 09	20	Flasche	31

Spezifikationen
- Temperaturbereich: Bis 80°C.
- Handfestigkeit (Stahl bei 22°C u. 50% Luftfeuchtigkeit): 10-20 Sek..
- Viskosität mPa.s: 20.
- Speziell geeignet für: Kunststoffe.

Spezieller Sofort-Klebstoff für schnelle Klebung von Gummis (inkl. EPDM), Kunststoffen und Elastomeren. In Verbindung mit dem Primer Loctite 7239 lassen sich auch schwer verklebbare Kunststoffe miteinander verbinden.

Anwendungsbeispiele
Kleben von Silikongummi auf ein Kunststoffgehäuse eines KFZ-Schließsystems. Befestigen eines Kunststoffteiles an einem Feuerlöscher. Herstellung von O-Ringen mit dem Loctite O-Ring Set.

Loctite 454 - Gelförmiger Universal-Sofort-Klebstoff



Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 140 733 16, Loctite 454, Inhalt 3 g

Artikel-Nr.	Inhalt in g	Gebindeart	Gewicht in g
140 733 16	3	Tube	5
140 733 17	10	Spritze	18
140 733 18	20	Tube	32

Spezifikationen
- Temperaturbereich: Bis 80°C.
- Handfestigkeit (Stahl bei 22°C u. 50% Luftfeuchtigkeit): 5-20 Sek..
- Viskosität: Gel.
- Speziell geeignet für: Poröse Materialien.

Freigaben
- P1 NSF Reg. No.: 123009.

Universal-Sofort-Klebstoff-Gel zur Verklebung von Metallen, Verbundmaterialien, Holz, Kork, Schaumstoff, Leder, Pappe, Papier und Keramik. Gutes Spaltfüllvermögen. Empfohlen für die Anwendung an vertikalen Flächen oder Überkopfarbeiten. Auch für automatisierten Produktauftrag geeignet.

Anwendungsbeispiele
Kleben von Gummi-Türstoppern auf Wände. Befestigen von Kunststoffschildern an Holztüren. Kleben von Gummi-Trittflächen auf die Stufen einer Aluminiumleiter.

Loctite 4850 - Flexibler Sofort-Kunststoff



Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 140 733 24, Loctite 4850, Inhalt 5 g

Artikel-Nr.	Inhalt in g	Gebindeart	Gewicht in g
140 733 24	5	Flasche	18
140 733 26	20	Flasche	31

Spezifikationen
- Temperaturbereich: Bis 70°C.
- Handfestigkeit (Stahl bei 22°C u. 50% Luftfeuchtigkeit): 5-20 Sek..
- Viskosität mPa.s: 400.
- Speziell geeignet für: Flexible Materialien.

Freigaben
- P1 NSF Reg. No.: 123011.

Flexibler Sofort-Klebstoff mit mittlerer Viskosität, schnelle Aushärtung, transparent. Speziell für den Zusammenbau und die Reparartur flexibler Werkstoffe und Komponenten entwickelt.

Anwendungsbeispiele
Verbinden von Werkstoffen für die Produktion, Reparatur flexibler Dichtungen und Manschetten sowie Montage von elastischen Bauteilen.

Navigationsleiste

Loctite Dichtungsmittel und Dichtstoff-Entferner

Loctite 518 - Mittelfeste Standard-Flächendichtung



Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 140 734 02, Loctite 518, Inhalt 50 ml

Artikel-Nr.	Inhalt in ml	Gebindeart	Gewicht in g
140 734 02	50	Kartusche	89
140 734 03	300	Kartusche	385

Spezifikationen
- Dichtungstyp: Flüssig (Acryl, rot).
- Flanschtyp: Verwindungssteif.
- Aushärtesystem: Anaerob.
- Temperaturbeständigkeit: -55 bis +150°C.
- Sofortige Dichtwirkung: Ausgezeichnet.
- Ölbeständigkeit: Ausgezeichnet.
- Wasser/Glykol-Beständigkeit: Ausgezeichnet.

Einkomponentige, mittelfeste Flächendichtung. Die Aushärtung erfolgt unter Metallkontakt und Sauerstoff-Abschluss. Schnelle Aushärtung bei Raumtemperatur. Nicht für Kunststoffteile empfohlen. Dichtet bei niedrigem Druck sofort ab. Klebespalt bis 0,5 mm.

Anwendungen
Abdichtung von formstabilen Flanschverbindungen wie z. B. Motor- und Getriebedeckel, Wasserpumpenflansche und Steuergehäusedeckel.

Loctite 5910 - Dauerelastischer Kleb- / Dichtstoff



Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 140 734 07, Loctite 5910, Inhalt 50 ml

Artikel-Nr.	Inhalt in ml	Gebindeart	Gewicht in g
140 734 07	50	Kartusche	100
140 734 08	300	Kartusche	453

Spezifikationen
- Dichtungstyp: Flüssig (Silikon, schwarz).
- Flanschtyp: Flexibel.
- Aushärtesystem: Luftfeuchtigkeit.
- Klebefrei: 20 Min.
- Temperaturbeständigkeit: + 200°C.
- Sofortige Dichtwirkung: Ausgezeichnet.
- Ölbeständigkeit: Ausgezeichnet.
- Wasser/Glykol-Beständigkeit: Mittel.

Dauerelastische Flächendichtung für nicht verwindungssteife Flansche. Geruchsarm, schwach ausgasend. Aushärtung bei Raumtemperatur. Hohe Vibrationsbeständigkeit. Kann auch an Kunststoffteilen angewendet werden. Klebespalt bis 6 mm.

Anwendungen
Abdichtung von nicht verwindungssteifen Flanschen, bei denen eine hohe Vibrations- und Ölbeständigkeit gefordert ist, z. B. Aluminium-Ölwannen und Steuerungsgehäusedeckel.

Loctite 5920 - Dauerelastische Flächendichtung Ultra Copper



Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 140 734 12, Loctite 5920, Inhalt 50 ml

Artikel-Nr.	Inhalt in ml	Gebindeart	Gewicht in g
140 734 12	50	Kartusche	104
140 734 15	300	Kartusche	368

Spezifikationen
- Dichtungstyp: Flüssig (Silikon, kupferfarben).
- Flanschtyp: Flexibel.
- Aushärtesystem: Luftfeuchtigkeit.
- Temperaturbeständigkeit: -60 bis +315°C.
- Sofortige Dichtwirkung: Ausgezeichnet.
- Ölbeständigkeit: Ausgezeichnet.
- Wasser/Glykol-Beständigkeit: Ausgezeichnet.

Einkomponentige, bei Raumtemperatur aushärtende Flächendichtung mit hervorragender Temperaturbeständigkeit. Hervorragende Beständigkeit gegenüber Motor- und Getriebeöl. Entspricht und übertrifft die Herstellerspezifikationen von GM und Ford. Temperaturbeständigkeit kurzzeitig bis 350°C. Dichtspalt bis 6 mm.

Anwendungen
Abdichten von Ölpumpen, Thermostatgehäusen, Wasserpumpen, Ölwannen, Getriebedeckel etc.

Loctite 7200 - Kleb- und Dichtstoff-Entferner



Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 140 734 20, Loctite 7200, Inhalt 400 ml

Artikel-Nr.	Inhalt in ml	Gebindeart	Gewicht in g
140 734 20	400	Spraydose	423

Spezifikationen
- Aerosol, bernsteinfarben.
- Wirkstoff: Mischung aus aliphatischen Glykol-Estern usw..
- Treibmittel: Propangas.
- Einwirkzeit 10 bis 15 Min. (bei Silikon 30 Min.).
- Schaumbildend, haftet gut auf senkrechten Flächen.
- FCKW-frei.

Entfernt ausgehärtete Dichtungen und Klebstoffe von den meisten Metalloberflächen innerhalb von 10 bis 15 Minuten. Löst und entfernt Schmiermittel, Ruß, angetrocknetes Öl, Fett und Farbe. Auch für die Anwendung auf Holz geeignet.

Anwendungsbeispiele
Vorbereitung von Metallteilen vor dem Auftragen von neuen Dichtungen/Dichtstoffen. Macht das Abschleifen oder Abkratzen von alten Dichtungen überflüssig und schont somit die Oberfläche.

Pflege- und Instandhaltungssprühmittel

Kettenspray



Bestellangaben: z.B.:
Artikel-Nr. 140 701 00, Kettenspray

Artikel-Nr.	Inhalt in ml	Gewicht in g
140 701 00	400	465

- Spezialhaftschmiermittel zur Wartung hochbeanspruchter, schnelllaufender Antriebs- und Steuerketten, Gleitlager, offene Getriebe usw.
- temperaturbeständig von -10°C bis +140°C
- zähhaftend
- hohe Kriechfähigkeit
- wasserverdrängend
- geräuschmindernd
- schützt vor Verschleiß
- Korrosionsschutz
- FCKW-frei, silikonfrei

Sprühreiniger



Bestellangaben: z.B.:
Artikel-Nr. 140 701 01, Sprühreiniger

Artikel-Nr.	Inhalt in ml	Gewicht in g
140 701 01	500	471

Anwendung: Materialverträglichkeit testen. Verschmutzte Teile einsprühen und Wirkstoff ablaufen lassen. Teile an der Luft trocknen oder mit einem trockenen Tuch abreiben. Bei starken Verschmutzungen Vorgang wiederholen.
- entfettet und reinigt Metall, Glas usw.
- löst verharzte Rückstände
- beseitigt Klebstoffreste
- reinigt Brems- und Kupplungsteile
- FCKW-frei, silikonfrei

PTFE-Spray



Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 140 701 02, PTFE-Spray

Artikel-Nr.	Inhalt in ml	Gewicht in g
140 701 02	400	368

Anwendung: Dose kräftig schütteln bis sich die Rührkugel frei bewegt. Aus ca. 20 cm dünn und gleichmäßig aufsprühen. Der Wirkstoff kann mit geeignetem Lösemittel entfernt werden.
- fettfrei, trocken und sauber
- wasser-, staub- und schmutzabweisend
- temperaturbeständig von -180°C bis +240°C
- beständig gegenüber vielen Chemikalien, Wasser, Ölen usw.
- FCKW-frei, silikonfrei

Zinkausbesserungsspray



Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 140 701 03, Zinkausbesserungsspray

Artikel-Nr.	Inhalt in ml	Gewicht in g
140 701 03	400	389

Anwendung: Sprühflächen gründlich entrosten und entfetten. Vor jedem Sprühen Dose kräftig schütteln. Im Abstand von 25-30 cm aufsprühen.
- Farbton silber-hell, zinkähnlich glänzend
- optisch von frischer Feuerverzinkung kaum zu unterscheiden
- hitzebeständig bis +300°C (kurzzeitig bis +800°C)
- dreifacher Korrosionsschutz, Zink-Alupigmente und Harze schützen den beschichteten Stahl
- elektrisch leitend und als Punktschweißfarbe einzusetzen
- FCKW-frei, silikonfrei

Langzeit-Korrosionsschutzspray



Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 140 701 04, Langzeitkorrosionsschutz

Artikel-Nr.	Inhalt in ml	Gewicht in g
140 701 04	400	378

Anwendung: Aus 20-30 cm Abstand gleichmäßig, volldeckend aufsprühen. Weitere Schichten können nach Zwischentrocknung aufgetragen werden.
- schützt alle Stahl- und Metallteile zuverlässig für lange Zeit vor Korrosion und Oxydation.
- der zähhaftende, wachsähnliche Schutzfilm ist beständig gegen Wasser und Salzwasser
- Langzeit-Konservierung, auch in chemisch-aggressiver Umgebung
- hoch kriechfähig, feuchtigkeitsverdrängend, haftet auch an senkrechten Flächen
- FCKW-frei, silikonfrei

Vielzweckspray WD-40



Bestellangaben: z.B.: Artikel-Nr. 140 701 05, Vielzweckspray WD-40

Artikel-Nr.	Inhalt in ml	Gewicht in g
140 701 05	400	432

5 Hauptprodukte in einem:
- Feuchtigkeitsverdränger
- Kriechöl
- Korrosionsschutzmittel
- Reiniger
- Schmiermittel
- FCKW-frei, silikonfrei

Aluminiumspray

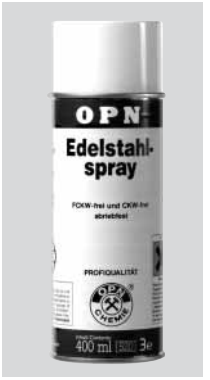


Bestellangaben:
Art.-Nr. 140 701 06, Aluminiumspray

Artikel-Nr.	Inhalt in ml	Gewicht in g
140 701 06	400	465

Anwendung: Sprühflächen gründlich entrosten und entfetten. Vor jedem Sprühen Dose kräftig schütteln. Im Abstand von 25-30 cm im Kreuzgang aufsprühen.
- hochabriebfest
- 99,5% Reinaluminium
- hitzebeständig bis +600°C
- schnelltrocknend
- FCKW-frei, silikonfrei

Edelstahlspray



Bestellangaben:
Art.-Nr. 140 701 07, Edelstahlspray

Artikel-Nr.	Inhalt in ml	Gewicht in g
140 701 07	400	465

Anwendung: Sprühflächen gründlich entrosten und entfetten. Vor jedem Sprühen Dose kräftig schütteln. Im Abstand von 25-30 cm im Kreuzgang aufsprühen.
- Zum Ausbessern beschädigter Edelstahl-Oberflächen
- schützt zuverlässig vor Korrosion, auch bei extremen Witterungseinflüssen
- kurzzeitig hitzebeständig bis +300°C
- effektvolle Oberflächenbeschichtung für alle Metallteile, die meisten Kunststoffe, Holz, Stein, Pappe, Glas, usw.
- FCKW-frei, silikonfrei
- abriebfest

ALLGEMEINE TECHNISCHE INFORMATIONEN

Navigationsleiste

MÄDLER
GEGRÜNDET 1882

Befestigungsmöglichkeiten von Antriebsrädern

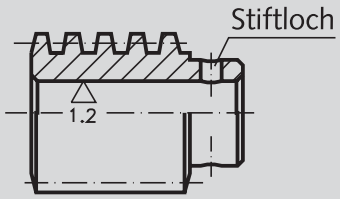
Zur Befestigung von Antriebsrädern (Kettenrädern, Keilriemenscheiben, Zahnriemenrädern, Stirnzahnrädern usw.) bzw. Naben auf Wellen gibt es eine Vielzahl von Möglichkeiten. Die meisten Räder werden mit einer relativ kleinen Bohrung bevorratet, um eine entsprechende Weiterbearbeitung zu ermöglichen. Bearbeitungen wie Aufbohren, Nuten usw. sind gegen Mehrpreis möglich.

Bitte beachten: Kettenräder, Keilriemenscheiben, Stirnzahnräder und Schneckenradsätze sind zum Teil in einbaufertiger Ausführung fertig gebohrt und genutet oder für Taper-Spannbuchse für verschiedene Wellendurchmesser vorrätig.



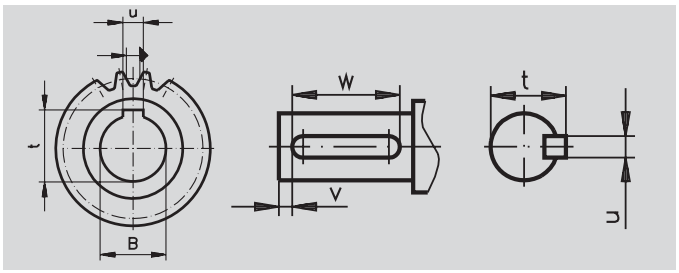
Verstiften

Nabe und Welle werden durchbohrt und mit einem Passstift miteinander verbunden. Üblicherweise wird nur eine Nabenhälfte vorgebohrt, das Rad auf die Welle gesteckt und dann die Nabe zusammen mit der Welle durchgebohrt. Anschließend wird der Stift eingetrieben. Diese Befestigungsart ist für geringe Drehmomente geeignet.



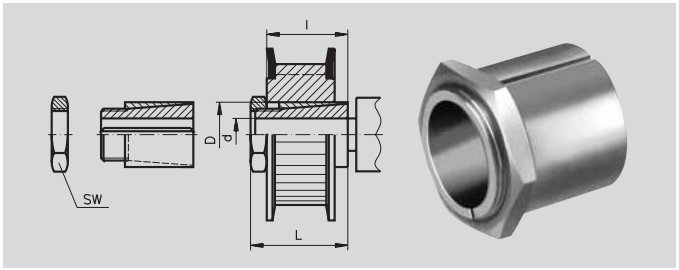
Passfeder-Verbindung

Welle und Nabe werden jeweils mit einer Nut versehen. In die Wellennut wird eine Passfeder eingelegt. Das Rad wird aufgeschoben und gegen axiales Verschieben gesichert (mittels Feststellschraube oder mittels Wellenabsatz und Axialschraube und Scheibe an der Stirnseite der Welle). Die gebräuchlichste Nutform ist DIN 6885/1. Passfederverbindungen sind geeignet für mittlere Drehmomente. Passfedern DIN 6885 siehe Seite 396 und 397. Passfedern-Sortimentskästen DIN 6885 siehe Seite 395.



Spannsätze, Spannbuchsen und Schrumpfscheiben

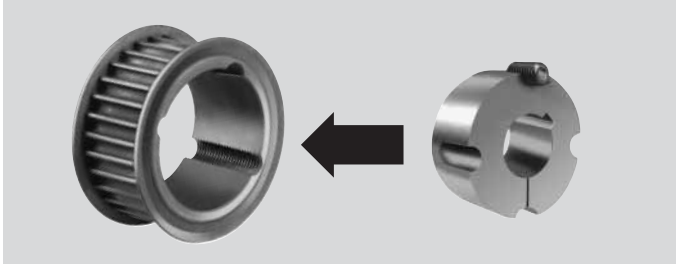
Spannsätze und dünnwandigere Spannbuchsen sind für viele verschiedene Durchmesser lieferbar und ermöglichen eine einfache und schnelle Montage auf runden Wellen. Eine Nut ist nicht erforderlich. Schrumpfscheiben sind spezielle Spannsätze, die eine dünnwandige Nabe auf die Welle pressen. Spannverbindungen sind geeignet für relativ hohe Drehmomente. Spannsätze/ -buchsen und Schrumpfscheiben siehe Seite 248 - 259.



Taper-Spannbuchsen

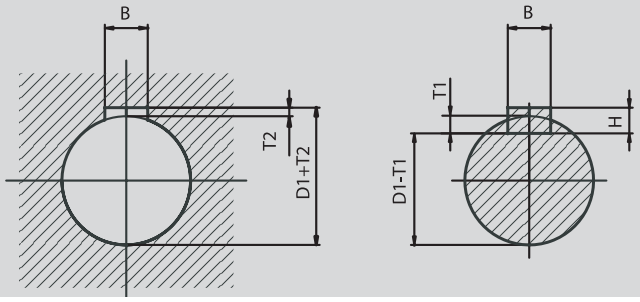
Diese handelsüblichen konischen Buchsen sind zur schnellen und einfachen Montage von Antriebselementen in Taper-Ausführung. Verwendbar mit und ohne Passfeder.

Die Buchsen gibt es in verschiedenen Außenmaßen. Für jedes Außenmaß sind Buchsen in einer Vielzahl unterschiedlicher Bohrungen erhältlich. Diese Befestigungsart ist preiswert und schnell und für relativ hohe Drehmomente geeignet. Preiswerte, einbaufertige Antriebselemente in Taper-Ausführung sind in großer Auswahl aus Vorrat lieferbar.
Taper-Spannbuchsen siehe Seite 100.
Taper-Kettenräder siehe Seite 28 - 30.
Taper-Keilriemenscheiben siehe Seite 120 - 122.
Taper-Zahnscheiben siehe Seite 96 - 99.
Taper-Kupplungen siehe Seite 277.



Navigationsleiste

Allgemeintoleranzen für Nuten und Passfedern DIN 6885 (Maße in mm)



Hohe Form (Blatt 1)

für Wellen-Ø D1	Wellennut B* fester Sitz P9	Wellennut B* leichter Sitz N9	Nabennut B* fester Sitz P9	Nabennut B* leichter Sitz JS9	H	T1 mit Rückenspiel	T2 bei Rückenspiel	T2 bei Übermaß
über 8 bis 10	3	3	3	3	3	$1,8^{+0,1}$	$1,4^{+0,1}$	$0,9^{+0,1}$
über 10 bis 12	4	4	4	4	4	$2,5^{+0,1}$	$1,8^{+0,1}$	$1,2^{+0,1}$
über 12 bis 17	5	5	5	5	5	$3,0^{+0,1}$	$2,3^{+0,1}$	$1,7^{+0,1}$
über 17 bis 22	6	6	6	6	6	$3,5^{+0,1}$	$2,8^{+0,1}$	$2,2^{+0,1}$
über 22 bis 30	8	8	8	8	7	$4,0^{+0,2}$	$3,3^{+0,2}$	$2,4^{+0,2}$
über 30 bis 38	10	10	10	10	8	$5,0^{+0,2}$	$3,3^{+0,2}$	$2,4^{+0,2}$
über 38 bis 44	12	12	12	12	8	$5,0^{+0,2}$	$3,3^{+0,2}$	$2,4^{+0,2}$
über 44 bis 50	14	14	14	14	9	$5,5^{+0,2}$	$3,8^{+0,2}$	$2,9^{+0,2}$
über 50 bis 58	16	16	16	16	10	$6,0^{+0,2}$	$4,3^{+0,2}$	$3,4^{+0,2}$

Hohe Form für Werkzeugmaschienen (Blatt 2)

für Wellen-Ø D1	Wellennut B* fester Sitz P9	Wellennut B* leichter Sitz N9	Nabennut B* fester Sitz P9	Nabennut B* leichter Sitz JS9	H	T1 mit Rückenspiel	T2 bei Rückenspiel
über 10 bis 12	4	4	4	4	4	$3,0^{+0,1}$	$1,1^{+0,1}$
über 12 bis 17	5	5	5	5	5	$3,8^{+0,1}$	$1,3^{+0,1}$
über 17 bis 22	6	6	6	6	6	$4,4^{+0,1}$	$1,7^{+0,1}$
über 22 bis 30	8	8	8	8	7	$5,4^{+0,2}$	$1,7^{+0,2}$
über 30 bis 38	10	10	10	10	8	$6,0^{+0,2}$	$2,1^{+0,2}$
über 38 bis 44	12	12	12	12	8	$6,0^{+0,2}$	$2,1^{+0,2}$
über 44 bis 50	14	14	14	14	9	$6,0^{+0,2}$	$2,6^{+0,2}$
über 50 bis 58	16	16	16	16	10	$7,5^{+0,2}$	$2,6^{+0,2}$

*Die angegebenen Toleranzfelder für die Nutbreiten gelten als Regelfall für gefräste Nuten.
Für Breiten von geräumten Nuten wird die ISO-Qualität IT8 (also P8 statt P9, N8 statt N9 und JS8 statt JS9) empfohlen.
Für Gleitsitze wird das Toleranzfeld H9 für Wellennut und D10 für Nabennut empfohlen.

Allgemeintoleranzen für Längenmaße (DIN ISO 2768 T1)

Toleranzklasse Kurzzeichen	Benennung	Grenzmaße in mm für Nennmaßbereiche 0,5 bis 3	über 3 bis 6	über 6 bis 30	über 30 bis 120	über 120 bis 400	über 400 bis 1000	über 1000 bis 2000	über 2000 bis 4000
f	fein	±0,05	±0,05	±0,1	±0,15	±0,2	±0,3	±0,5	-
m	mittel	±0,1	±0,1	±0,2	±0,3	±0,5	±0,8	±1,2	±2
c	grob	±0,2	±0,3	±0,5	±0,8	±1,2	±2	±3	±4
v	sehr grob	-	±0,5	±1	±1,5	±2,5	±4	±6	±8

Allgemeintoleranzen für Rundungshalbmesser und Winkelmaße (DIN ISO 2768 T1)

Toleranzklasse Kurzzeichen	Benennung	Rundungshalbmesser und Fasen Grenzmaße in mm für Nennmaßbereiche 0,5 bis 3	über 3 bis 6	über 6	Winkelmaße Grenzmaße in Grad und Minuten für Nennmaßbereiche (kurzer Schenkel) bis 10	über 10 bis 50	über 50 bis 120	über 120 bis 400	über 400
f	fein	±0,2	±0,5	±1	±1°	±0°30′	±0°20′	±0°10′	±0°5′
m	mittel	±0,2	±0,5	±1	±1°	±0°30′	±0°20′	±0°10′	±0°5′
c	grob	±0,4	±1	±2	±1°30′	±1°	±0°30′	±0°15′	±0°10′
v	sehr grob	±0,4	±1	±2	±3°	±2°	±1°	±0°30′	±0°20′

Allgemeintoleranzen für Form und Lage (DIN ISO 2768 T2)

Toleranzklasse	Geradheit und Ebenheit Nennbereich in mm bis 10	über 10 bis 30	über 30 bis 100	über 100 bis 300	über 300 bis 1000	über 1000 bis 3000	Rechtwinkligkeit Nennbereich in mm bis 100	über 100 bis 300	über 300 bis 1000	über 1000 bis 3000	Symmetrie Nennbereich in mm bis 100	über 100 bis 300	über 300 bis 1000	über 1000 bis 3000	Lauf
H	0,02	0,05	0,1	0,2	0,3	0,4	0,2	0,3	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,1
K	0,05	0,1	0,2	0,4	0,6	0,8	0,4	0,6	0,8	1	0,6	0,6	0,8	1	0,2
L	0,1	0,2	0,4	0,8	1,2	1,6	0,6	1	1,5	2	0,6	1	1,5	2	0,5

ISO - Toleranzen für Wellen und Bohrungen

Bohrungstoleranzen:
Kennzeichnung durch Großbuchstaben und Zahl. Der Großbuchstabe steht für die Lage des Toleranzbereichs zum Nennmaß. Die Zahl ist eine Kennzahl für die Größe des Toleranzbereichs. Je größer diese Kennzahl ist, um so größer ist auch der Toleranzbereich, siehe Tabelle.

Wellentoleranzen:
Kennzeichnung durch Kleinbuchstaben und Zahl. Der Kleinbuchstabe steht für die Lage des Toleranzbereichs zum Nennmaß. Die Zahl ist eine Kennzahl für die Größe des Toleranzbereichs. Je größer diese Kennzahl ist, um so größer ist auch der Toleranzbereich, siehe Tabelle.

Bohrungstoleranzen, oberes und unteres Abmaß in µm

Nenn-Ø Bohrung (mm)		E8		E9		F7		G7		H6		H7		H8		H9	
über	bis	oben	unten	oben	unten	oben	unten	oben	unten	oben	unten	oben	unten	oben	unten	oben	unten
3	6	+38	+20	+50	+20	+22	+10	+16	+4	+8	0	+12	0	+18	0	+30	0
6	10	+47	+25	+61	+25	+28	+13	+20	+5	+9	0	+15	0	+22	0	+36	0
10	18	+59	+32	+75	+32	+34	+16	+24	+6	+11	0	+18	0	+27	0	+43	0
18	30	+73	+40	+92	+40	+41	+20	+28	+7	+13	0	+21	0	+33	0	+52	0
30	50	+89	+50	+112	+50	+50	+25	+34	+9	+16	0	+25	0	+39	0	+62	0
50	80	+106	+60	+134	+60	+60	+30	+40	+10	+19	0	+30	0	+46	0	+74	0
80	120	+126	+72	+159	+72	+71	+36	+47	+12	+22	0	+35	0	+54	0	+87	0
120	180	+148	+85	+185	+85	+83	+43	+54	+14	+25	0	+40	0	+63	0	+100	0
180	250	+172	+100	+215	+100	+96	+50	+61	+15	+29	0	+46	0	+72	0	+115	0

Nenn-Ø Bohrung (mm)		H11		J7		JS9		JS10		K7		M7		N7		P9	
über	bis	oben	unten	oben	unten	oben	unten	oben	unten	oben	unten	oben	unten	oben	unten	oben	unten
3	6	+75	0	+5	-7	+15	-15	+24	-24	-	-	0	-12	-4	-16	-12	-42
6	10	+90	0	+8	-7	+18	-18	+29	-29	+5	-10	0	-15	-4	-19	-15	-51
10	18	+110	0	+10	-8	+22	-22	+35	-35	+6	-12	0	-18	-5	-23	-18	-61
18	30	+130	0	+12	-9	+26	-26	+42	-42	+6	-15	0	-21	-7	-28	-22	-74
30	50	+160	0	+14	-11	+31	-31	+50	-50	+7	-18	0	-25	-8	-33	-26	-88
50	80	+190	0	+18	-12	+37	-37	+60	-60	+9	-21	0	-30	-9	-39	-32	-106
80	120	+220	0	+22	-13	+44	-44	+70	-70	+10	-25	0	-35	-10	-45	-37	-124
120	180	+250	0	+26	-14	+50	-50	+80	-80	+12	-28	0	-40	-12	-52	-43	-143
180	250	+290	0	+30	-16	+58	-58	+93	-93	+13	-33	0	-46	-14	-60	-50	-165

Wellentoleranzen, oberes und unteres Abmaß in µm

Nenn-Ø der Welle (mm)		e8		f7		f8		g6		h6		h7		h8		h9	
über	bis	oben	unten	oben	unten	oben	unten	oben	unten	oben	unten	oben	unten	oben	unten	oben	unten
3	6	-20	-38	-10	-22	-10	-28	-4	-12	0	-8	0	-12	0	-18	0	-30
6	10	-25	-47	-13	-28	-13	-35	-5	-14	0	-9	0	-15	0	-22	0	-36
10	18	-32	-59	-16	-34	-16	-43	-6	-17	0	-11	0	-18	0	-27	0	-43
18	30	-40	-73	-20	-41	-20	-53	-7	-20	0	-13	0	-21	0	-33	0	-52
30	50	-50	-89	-25	-50	-25	-64	-9	-25	0	-16	0	-25	0	-39	0	-62
50	80	-60	-106	-30	-60	-30	-76	-10	-29	0	-19	0	-30	0	-46	0	-74
80	120	-72	-126	-36	-71	-36	-90	-12	-34	0	-22	0	-35	0	-54	0	-87
120	180	-85	-148	-43	-83	-43	-106	-14	-39	0	-25	0	-40	0	-63	0	-100
180	250	-100	-172	-50	-96	-50	-122	-15	-44	0	-29	0	-46	0	-72	0	-115

Nenn-Ø der Welle (mm)		h11		j6		k6		m6		n6		p6		r6		s6	
über	bis	oben	unten	oben	unten	oben	unten	oben	unten	oben	unten	oben	unten	oben	unten	oben	unten
3	6	0	-75	+7	-1	-	-	+12	+4	+16	+8	+20	+12	+23	+15	+27	+19
6	10	0	-90	+7	-2	+10	+1	+15	+6	+19	+10	+24	+15	+28	+19	+32	+23
10	18	0	-110	+8	-3	+12	+1	+18	+7	+23	+12	+29	+18	+34	+23	+39	+28
18	30	0	-130	+9	-4	+15	+2	+21	+8	+28	+15	+35	+22	+41	+28	+48	+35
30	50	0	-160	+11	-5	+18	+2	+25	+9	+33	+17	+42	+26	+50	+34	+59	+43
50	80	0	-190	+12	-7	+21	+2	+30	+11	+39	+20	+51	+32	+62	+43	+78	+59
80	120	0	-220	+13	-9	+25	+3	+35	+13	+45	+23	+59	+37	+76	+54	+101	+79
120	180	0	-250	+14	-11	+28	+3	+40	+15	+52	+27	+68	+43	+93	+68	+133	+108
180	250	0	-290	+16	-13	+33	+4	+46	+17	+60	+31	+79	+50	+113	+84	+169	+140

Passungen: Verwendung üblicher Wellentoleranzen und Bohrungstoleranzen

Passungen mit Einheitsbohrungen:
Für die üblichen Standard-Bohrungen werden Passungen mit entsprechend angepassten Wellen aufgeführt.

Passungen mit Einheitswellen:
Für die üblichen Standard-Wellen werden Passungen mit entsprechend angepassten Bohrungen aufgeführt.

Press- und Übergangs-Passungen

Bezeichung der Passung	Einheitsbohrung mit Welle	Bohrung mit Einheitswelle
Presssitz: Teile unter größerem Druck oder durch Erwärmen oder Kühlen fügbar; Bronzekränze auf Zahnradkörpern, Lagerbuchsen in Gehäusen, Radnaben, Hebelnaben usw., Kupplungen auf Wellenenden; zusätzliche Sicherung gegen Verdrehen nicht erforderlich.	H7 / s6 H7 / r6	S7 / h6 R7 / h6
Festsitz: Teile unter Druck fügbar; Radkränze auf Radkörpern, Lagerbuchen in Gehäusen und Rundnaben, Laufräder auf Achsen, Anker auf Motorwellen, Kupplungen auf Wellenenden; gegen Verdrehen zusätzlich sichern. Bohrbuchsen.	H7 / n6	N7 / h6
Treibsitz: Teile mit Handhammer fügbar; Zahnräder, Riemenscheiben auf kürzeren Wellen, Kupplungen auf Wellenenden, Kolbenbolzen, festsitzende Zylinderstifte; gegen Verdrehen zusätzlich sichern.	H7 / m6	M7 / h6
Haftsitz: Teile leicht mit Handhammer fügbar; Zahnräder, Riemenscheiben, Kupplungen, Handräder, Bremsscheiben auf längeren Wellen und Wellenenden; gegen Verdrehen zusätzlich sichern.	H7 / k6	K7 / h6
Schiebesitz: Teile mit Holzhammer oder von Hand fügbar; für leicht ein- und auszubauende Zahnräder, Riemenscheiben, Handräder, Buchsen; gegen Verdrehen zusätzlich sichern.	H7 / j6	J7 / h6

Spielpassungen

Bezeichung der Passung	Einheitsbohrung mit Welle	Bohrung mit Einheitswelle
Gleitsitz: Teile von Hand noch verschiebbar; für gleitende Teile und Führungen, Zentrierflansche, Wechselräder, Reitstock-Pinole, Stellringe.	H7 / h6	H7 / h6
Enger Laufsitz: Teile ohne merkliches Spiel verschiebbar; Wechselräder, verschiebbare Räder, Kupplungen.	H7 / g6	G7 / h6
Laufsitz: Teile mit merklichem Spiel beweglich; Gleitlager allgemein, Hauptlager an Werkzeugmaschinen, Gleitbuchsen auf Wellen.	H7 / f7	F7 / h6
Leichter Laufsitz: Teile mit reichlichem Spiel; mehrfach gelagerte Welle (Gleitlager), Gleitlager allgemein.	H7 / e8	E8 / h6
Gleitsitz: Teile leicht verschiebbar; über Wellen zu schiebende Zahnräder, Scheiben, verschiebbare Kupplungen, Distanzhülsen.	H8 / h9	H8 / h9
Leichter Laufsitz: Teile mit reichlichem Spiel; Hauptlager für Kurbelwellen, Kolben in Zylindern, Pumpenlagern und Hebellagerungen.	H8 / e8	E9 / h9

Werkstoff-Richtwerte Thermoplaste, unverstärkt (bei 23°C)

Wetterfestigkeit
Delrin wird von ultraviolettem Licht angegriffen, seine guten physikalischen Eigenschaften verschlechtern sich, wenn es längere Zeit dem Sonnenlicht ausgesetzt wird.

Abhilfe: Lichtstabilisierte Typen verwenden.

		Handels-name	POM Homopolymer (Delrin)	Hostaform (Azetalharz)
mechanische Werte	Beschaffenheit	-	opak porzellanartig	opak porzellanartig
	Dichte	p g/cm³	1,425	1,41
	Streckspannung	σs N/mm²	70	65
	Reißdehnung	εR %	25 - 40	40
	Elastizitätsmodul (Zugversuch)	Ez n/mm²	3300	3100
	Kugeldruckhärte (10 s)	HK N/mm²	170	140
	Schlagzähigkeit	an kJ/m²	n. gebr.	n. gebr.
	Zeitstandfestigkeit nach 1000 h bei statischer Belast.	σs, 1000 N/mm²	40	40
	Zeitdehnspannung für 1% Dehnung nach 1000 h	σ1, 1000 N/mm²	13	13
	Gleitreibungskoeffiz. p=0,05 N/mm² v=0,6 m/s geg. Stahl gehärtet und geschl.	μ -	0,34	0,32
thermische Werte	Gleitverschleiß Beding. wie zuvor	V µm/km	4,6	8,9
	Schmelztemperatur Ts bzw. dyn. Glas-übergangstemp. Tu•	Ts Tu °C	175	165
	Wärmeformbeständ. nach ISO-R75 Verf. A und B	Fiso °Ci A/B	124/170	110/160
	Temperaturgrenze der Anwendung kurzzeitig	Tmo °C	150	140
	Temperaturgrenze der Anwendung dauernd	Tmt °C	100	100
	Wärmeleitzahl	λ W/K · m	0,31	0,31
	Spezifische Wärmekapazität	c kJ/kg · K	1,5	1,5
	Linearer Aus-dehnungs-koeffizient bei 20°C	α 10-5 · 1/°C	10	10

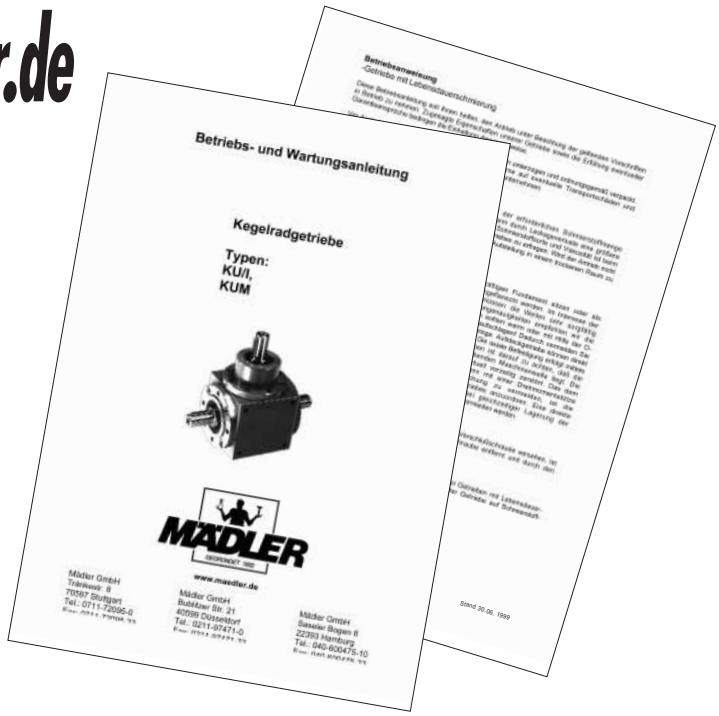
		Handels-name	POM Homopolymer (Delrin)	Hostaform (Azetalharz)
elektrische Werte	Dielektrizitätszahl (10⁵ Hz)	εr –	3,7	3,5
	Dielektrischer Verlustfaktor (10⁵ Hz)	tanδ -	0,005	0,003
	Spezifischer Durch-gangswiderstand	pD Ω · cm	10¹⁵	10¹⁵
	Durchschlag-festigkeit	Ed kV/mm	> 50	> 50
	Kriechstrom-festigkeit	- -	KA 3c	KA 3c
verschiedene Daten	Feuchtigkeitsaufnahme NK 23/50 (Sättigung)	CWN %	0,3	0,3
	Wasseraufnahme (Sättigung)	Cws %	0,5	0,5
	max. Längenzunahme durch Feuchte im NK 23/50	ΔI/IN %	0,15	0,1
	Brennbarkeit n. ASTM–D 635 bz. UL-55	– –	b.	b.
	Verhalten bei Freibewitterung		– (UV-empf.)	– (UV-empf.)
chemische Beständigkeit	Säuren verdünnt		–	–
	Alkalien (Laugen), verdünnt		+	+
	Kohlenwasserstoffe gesättigte Öle, Fette		+	+
	Aromaten (Benzol), Kraftstoffe		+	+
	Ketone, Ester		(+)	(+)
	Chlorkohlenwasser-stoffe (Trichloräthylen)		–	–
	Heisses Wasser, Waschlaugen		–	(+)

\+ = beständig
(+) = bedingt beständig
– = unbeständig

1) Die Werte wurden aus vielen Einzelmessungen als Durchschnittswerte ermittelt. Sofern nichts anderes vermerkt ist, erfolgt die Prüfung an spritzgegossenen Probekörpern. Normprüfungen erfolgen im Normalklima 23/50 nach DIN 50 014

Betriebs- und Wartungsanleitungen

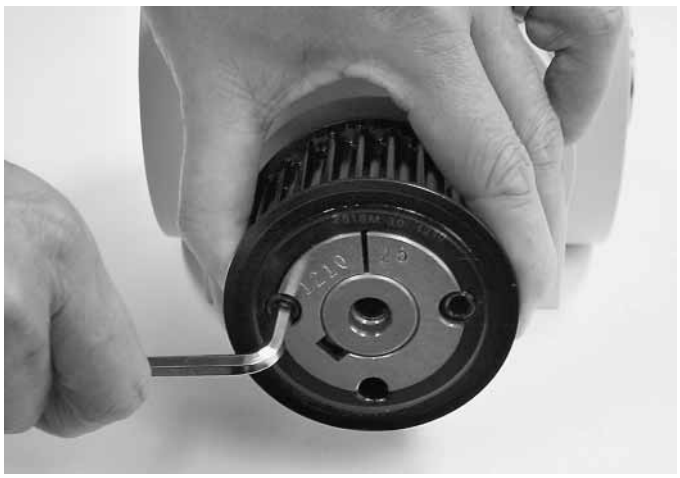
im Internet unter www.maedler.de
im Bereich Service



Für technisch anspruchsvolle Produkte finden Sie auf unserer Website Betriebs- und Wartungsanleitungen in verschiedenen Sprachen. Die Liste der verfügbaren Anleitungen wird ständig erweitert.

Verfügbare Anleitungen	Sprache		
Elektro-Tropföler ELO	Deutsch	English	
Frequenzumrichter ET	Deutsch		
Frequenzumrichter RoFre 896	Deutsch		
Frequenzumrichter RoFre 897 0,25-0,75 kW	Deutsch		
Frequenzumrichter RoFre 897 1,5 kW	Deutsch		
Kegelradgetriebe KU	Deutsch	English	Francais
Kupplungen BW BOS BOZ	Deutsch	English	Francais
Kupplung DX	Deutsch	English	
Kupplung RN	Deutsch	English	Francais
Normmotor SM	Deutsch		
Präzisions-Schneckenradsätze	Deutsch		
Rutschkupplung KF	Deutsch	English	
Rutschkupplung R2, R6	Deutsch		
Rutschnaben FS	Deutsch	English	
Rutschnaben Roba	Deutsch		
Schneckengetriebe G II	Deutsch	English	Francais
Schneckengetriebemotor MEG	Deutsch	English	Francais
Schneckengetriebemotor MEK	Deutsch	English	Francais
Schneckengetriebemotor MH	Deutsch	English	Francais
Schneckengetriebemotor MZ	Deutsch	English	Francais
Schneckengetriebemotor R	Deutsch	English	Francais
Schneckengetriebemotor RH	Deutsch	English	Francais
Schneckengetriebemotor RL	Deutsch	English	Francais
Schneckengetriebemotor RM	Deutsch	English	Francais
Schneckengetriebemotor RS	Deutsch	English	Francais
Schneckengetriebemotor SRM	Deutsch	English	Francais
Schneckengetriebemotor SRS	Deutsch	English	Francais
Schneckengetriebe ZM, SZM, ZMD	Deutsch	English	Francais
Sicherheitskupplung CM	Deutsch		
Sicherheitskupplung SI	Deutsch	English	Francais
Spindelhubgetriebe NP	Deutsch		
Stirnradflachgetriebe BOC	Deutsch	English	
Stirnradgetriebe BT	Deutsch	English	
Stirnradgetriebemotor NR	Deutsch	English	Francais
Stufenloser Getriebemotor MUN	Deutsch	English	





Allgemeine Beschreibung

Handelsübliche, konische geschlitzte Spannbuchse mit Passfedernut zur einfachen und schnellen Befestigung von Antriebselementen auf Wellen.

Ausführungen der Taper-Buchsen

Die Buchsen gibt es in verschiedenen Außenmaßen. Für jedes Außenmaß gibt es eine Vielzahl unterschiedlicher Bohrungsgrößen für verschiedene Wellendurchmesser. Die Buchsen werden immer mit Passfedernut DIN 6885 geliefert.

Bezeichnung

4-stellige Nummer zur Kennzeichnung der Außen-Abmessung sowie 2 bis 3-stellige Nummer (bzw. Zoll-Bezeichnung) zur Angabe der Bohrungsgröße.

Anzahl und Ausführung der Schrauben

Bis Größe 3030 zwei Stiftschrauben mit Innensechskant. Ab Größe 3525 drei Zylinderschrauben mit Außensechskant.

Anforderungen an das Antriebselement

Das zu befestigende Bauteil muss die entsprechende Buchsen-Aufnahme aufweisen (in Taper-Ausführung sein). Taper- Ausführungen sind bei Serienfertigung sinnvoll. Für Einzelanfertigungen ist die Verwendung von zylindrischen Spannbuchsen wirtschaftlicher. Diese sind in verschiedenen Ausführungen erhältlich.

Lieferbare Antriebselemente

Mit Taper-Aufnahme sind eine Vielzahl von Kettenrädern, Keilriemenscheiben, Zahnriemenscheiben und Kupplungen aus Vorrat lieferbar.

Anforderungen an die Welle

Zylindrische Welle mit Durchmesser-Toleranz +0,05mm / -0,125 mm. Beste Ergebnisse werden mit ISO-Toleranz h6 erzielt. Bis Wellendurchmesser 100mm können aber auch kostengünstige gezogene Wellen mit Toleranz h9 verwendet werden.

Verwendung mit und ohne Passfeder

Durch die hohe Klemmkraft kann für mittlere Drehmomente auf die Passfeder verzichtet werden (z.B. bei Keilriemenscheiben). Bei Wellen mit Nut, aber ohne eingelegte Passfeder sind die Nuten von Welle und Buchse um 180 Grad versetzt zu montieren. Für höchste Drehmomente ist eine Welle mit Nut und Passfeder DIN 6885/1 zu verwenden (bei folgenden Größen ist eine flache Passfeder DIN 6885/3 erforderlich: 1008-24, 1008-25, 1108-28, 1210-32, 1215-32, 1310-35, 1610-42, 1615-42, 2517-65).

Taper-Spannbuchsen – Montage und Demontage

Montage

- Alle Kontakt-Oberflächen reinigen und entfetten.
- Spannbuchse so in die Nabe einsetzen, das alle Bohrungen fluchten. Es muss jeweils eine halbe Gewindebohrung mit einer halben glatten Bohrung des Gegenstücks aneinander liegen.
- Befestigungsschrauben einölen und in die Gewinde des zu befestigenden Bauteils lose eindrehen.
- Passfeder in die Welle einlegen (falls Passfeder-Verwendung gewünscht).
- Das zu befestigende Bauteil zusammen mit der eingesetzten Buchse auf die Welle schieben.
  Mit Passfeder: Nut auf die Passfeder ausrichten. Ohne Passfeder: Nut der Buchse um 180 Grad versetzt zur Wellennut ausrichten, falls eine Wellennut vorhanden ist.
- Buchse gegebenenfalls mit leichten Schlägen auf die gewünschte Position treiben.
- Befestigungsschrauben gleichmäßig bis zum maximalen Drehmoment anziehen (siehe Tabelle).
- Sitz der Buchse verbessern: Buchse mit leichten Hammerschlägen weiter in das zu befestigende Bauteil eintreiben (mit Holzklotz oder weicher Metallbuchse).
- Befestigungsschrauben mit dem maximalen Drehmoment nachziehen (siehe Tabelle). Alternativ kann die Buchse nach einer Betriebszeit von 30 bis 60 Minuten nachgezogen werden.
- Die leeren Löcher (Abziehbohrungen) zum Schutz gegen Eindringen von Fremdkörpern mit Fett füllen (je nach Größe sind ein oder zwei Abziehbohrungen vorhanden).

Demontage

- Schrauben lösen und ganz heraus drehen.
- Schrauben in die Gewindebohrungen der Buchse (Abziehbohrungen) eindrehen.
  Je nach Größe sind ein oder zwei Abziehbohrungen vorhanden.
- Schrauben anziehen, bis sich das Antriebselement von der Buchse löst.
- Antriebselement und Buchse von der Welle abnehmen.
  Die Buchse kann dazu mit einem Schlitzschraubendreher gespreizt werden (vorsichtig in den Schlitz der Buchse eintreiben).

Buchse Nr.	Schlüsselweite mm	Schrauben Anzahl	Gewindegröße Zoll	Anzugsmoment Nm
1008	3	2	1/4"	5,6
1108	3	2	1/4"	5,6
1210	5	2	3/8"	20
1215	5	2	3/8"	20
1610	5	2	3/8"	20
1615	5	2	3/8"	20
2012	6	2	7/16"	30
2017	6	2	7/16"	30
2517	6	2	1/2"	50
2525	6	2	1/2"	50
3020	8	2	5/8"	90
3030	8	2	5/8"	90
3525	10	3	1/2"	115
3535	10	3	1/2"	115



Bitte beachten Sie neben unseren nachfolgenden Verkaufs- und Lieferbedingungen **folgende Konditionen**:

Grundpreise: Alle Grundpreise sind **Nettopreise** in EUR ohne Mehrwertsteuer.

Kleinaufträge: Bedingt durch die hohen Kosten der Auftragsabwicklung müssen wir bei einem Bestellwert unter EUR 50,00 einen Zuschlag von **EUR 20,00** in Rechnung stellen.

Abrufaufträge: Bei Abrufaufträgen wird nur dann der Staffelpreis der Gesamtmenge gewährt, wenn der Warenwert der einzelnen Abrufe mindestens EUR 125,- beträgt. Sollte dies nicht der Fall sein, wird der Staffelpreis der Liefermenge berechnet!

T**euerungszuschläge**: Bei den Artikeln aus **Messing, Bronze und Rotguß oder Importprodukten,** sind Preisschwankungen der Weltmarktlage angepaßt. Entsprechende Teuerungszuschläge werden zum Tagespreis erhoben.

A C H T U N G!

Mängelrügen: Die Lieferung ist innerhalb der gesetzlichen Rügepflichten auf **Menge, Art, Güte** und **Beschaffenheit** zu prüfen. **Nach**- oder **umgearbeitete** Artikel sind **grundsätzlich** vom **Umtausch** ausgeschlossen.

Rücksendungen: Bei nicht von uns verschuldeten Retouren müssen wir angefallene Rückgabekosten berechnen. Es werden vom gutzuschreibenden Warenwert **mindestens**

EUR 20,- abgezogen.

Sonderanfertigungen, bearbeitete Artikel sowie nicht gängige Teile werden nicht zurückgenommen.

Sonderanfertigungen: Nach Zeichnung oder Muster können Sonderanfertigungen schnell und preisgünstig durchgeführt werden. Diese Sonderanfertigungen bedingen folgende Zahlungsbedingungen:

- 1/3 des Warenwertes nach Erhalt der Auftragsbestätigung
- 1/3 bei Meldung der Versandbereitschaft
- Restsumme 30 Tage netto ab Rechnungsdatum oder sonstigen Vereinbarungen

Datenschutz: Die für die Geschäftsbeziehungen zwischen der Mädler GmbH und Ihnen notwendigen Daten sind in unserer hauseigenen EDV-Anlage im Rahmen des gesetzlich Zulässigen gespeichert. Unsere Mitarbeiter sind auf den §5 des Bundesdatenschutzgesetzes verpflichtet.

Weiter zu unseren Verkaufs und Lieferbedingungen

Impressum:

Mädler GmbH
Tränkestr. 8
70597 Stuttgart

Telefon + 49 711 720 95-0
Telefax + 49 711 720 95-33
E-Mail: info@maedler.de

Geschäftsführer: Karin Mädler

Handelsregister: HRB Stuttgart 6889
Steuernummer: 99070/00055
UStidNr.: DE182943989

Verkaufs-, Lieferungs- und Zahlungsbedingungen

§ 1 Allgemeines – Geltungsbereich
Unsere Verkaufsbedingungen gelten ausschließlich; entgegenstehende oder von unseren Verkaufsbedingungen abweichende Bedingungen des Bestellers erkennen wir nicht an, es sei denn, wir hätten ausdrücklich schriftlich ihrer Geltung zugestimmt. Unsere Verkaufsbedingungen gelten auch dann, wenn wir in Kenntnis entgegenstehender oder von unseren Verkaufsbedingungen abweichender Bedingungen des Bestellers die Lieferung an den Besteller vorbehaltlos ausführen.
Alle Vereinbarungen, die zwischen uns und dem Besteller zwecks Ausführung dieses Vertrages getroffen werden, sind in diesem Vertrag schriftlich niedergelegt.
Unsere Verkaufsbedingungen gelten nur gegenüber Unternehmern im Sinn von § 310 Abs. 1 BGB.

§ 2 Angebot – Angebotsunterlagen
Ist die Bestellung als Angebot gemäß § 145 BGB zu qualifizieren, so können wir dieses innerhalb von 2 Wochen annehmen.
An Abbildungen, Zeichnungen, Kalkulationen und sonstigen Unterlagen behalten wir uns Eigentums- und Urheberrechte vor. Dies gilt auch für solche schriftlichen Unterlagen, die als "vertraulich" bezeichnet sind. Vor ihrer Weitergabe an Dritte bedarf der Besteller unserer ausdrücklichen schriftlichen Zustimmung. Die Angaben in den Katalogen, Zeichnungen und Modellen über Leistungen, Tragfähigkeitswerte, Abmessungen und Gewichte sind unverbindliche Richtwerte. Maß- und Konstruktionsänderungen im Zuge technischer Weiterentwicklung behalten wir uns vor. Auf Wunsch erstellen wir auf Kosten des Abnehmers ein technisches Prüfzeugnis.
Der Nachdruck unserer Kataloge, Zeichnungen sowie der Nachbau unserer Modelle ist, auch auszugsweise, nur mit unserer schriftlichen Genehmigung gestattet.
Unsere Angebote sind freibleibend. Bestellungen sind für uns nur verbindlich, soweit wir Sie bestätigen oder Ihnen durch Übersendung der Ware nachkommen.

§ 3 Preise – Zahlungsbedingungen
Bei Fehlen abweichender Vereinbarungen verstehen sich unsere Preise für Lieferungen im Inland einschließlich der Verpackung frei Haus; dies gilt nicht für Sonderfrachten und Lieferungen im Ausland. Die gesetzliche Mehrwertsteuer ist nicht in unseren Preisen eingeschlossen; sie wird in gesetzlicher Höhe am Tag der Rechnungsstellung in der Rechnung gesondert ausgewiesen. Für die Berechnung gelten, wenn nicht für die Lieferung ausdrücklich feste Preise vereinbart worden sind, grundsätzlich die Preise gemäß unseren Preislisten, die insbesondere auch die Konditionen für Kleinaufträge, Abrufaufträge, Teuerungszuschläge und Rücksendungen regeln. Diese Preislisten sind jeweils in ihrer aktuellsten Fassung Gegenstand der Verkaufs-, Lieferungs- und Zahlungsbedingungen. Der Versand erfolgt, wenn nichts anderes ausdrücklich vereinbart ist, per Nachname.
Sofern wir nicht per Nachname liefern, sind unsere Rechnungen innerhalb von 30 Tagen ohne jeden Abzug zu bezahlen. Geht der Rechnungsbetrag innerhalb von 14 Tagen ab Rechnungsdatum bei uns ein, so ist der Besteller berechtigt, 2 % Skonto abzuziehen. Skontoabzüge sind jedoch nur dann zulässig, wenn der Käufer alle bei uns offenen Rechnungsbeträge ausgeglichen hat oder gleichzeitig ausgleicht. Bei Lieferungen ab EUR 1.500,00, Sonderanfertigungen nach Zeichnungen und Muster gelten, wenn nichts anderes vereinbart, 1/3 nach Erhalt der Auftragsbestätigung, 1/3 bei Meldung der Versandbereitschaft, 1/3 30 Tage ohne jeden Abzug nach Rechnungsdatum. Teillieferungen werden sofort berechnet.
Werden die Zahlungsfristen überschritten, sind wir berechtigt, Verzugszinsen von 8 Prozentpunkten über dem Basiszinssatz zu fordern. Die Geltendmachung eines weiteren Schadens ist nicht ausgeschlossen. Die Zahlungsfristen sind nur eingehalten, wenn die Zahlung innerhalb der Fristen bei uns eingegangen ist.
Wechsel werden von uns nur aufgrund besonderer Vereinbarung hereingenommen. Die Hereinnahme von Wechseln und Schecks erfolgt stets nur erfüllungshalber.
Tritt in den Vermögensverhältnissen des Bestellers eine wesentliche Verschlechterung ein, so sind wir berechtigt, weitere Lieferungen zu verweigern, bis alle unsere Forderungen, ob fällig oder nicht, beglichen werden oder Sicherheit für sie geleistet wird.
Der Käufer kann nur wegen unbestrittener oder rechtskräftig festgestellter Forderungen aufrechnen oder Zahlungen zurückhalten. Bei der Zurückhaltung von Zahlungen muss die Forderung auf demselben Vertragsverhältnis beruhen.

§ 4 Lieferzeit
Fristen und Termine für Lieferungen sind nur annähernd. Bei schuldhafter Überschreitung einer vereinbarten Lieferfrist ist Lieferverzug erst nach Setzen einer angemessenen Nachfrist gegeben, soweit der zugrundeliegende Kaufvertrag nicht ausdrücklich als Fixgeschäft im Sinne von § 286 Abs. 2 Nr. 4 BGB oder von § 376 HGB vereinbart worden ist.
Der Beginn der von uns angegebenen Lieferzeit setzt die Abklärung aller technischen Fragen voraus. Die Einhaltung unserer Lieferverpflichtung setzt weiter die rechtzeitige und ordnungsgemäße Erfüllung der Verpflichtung des Bestellers voraus. Die Einrede des nicht erfüllten Vertrages bleibt vorbehalten.
Kommt der Besteller in Annahmeverzug oder verletzt er schuldhaft sonstige Mitwirkungspflichten, so sind wir berechtigt, den uns insoweit entstehenden Schaden, einschließlich etwaiger Mehraufwendungen ersetzt zu verlangen. Weitergehende Ansprüche bleiben vorbehalten.
Sofern die Voraussetzungen von Abs. (3) vorliegen, geht die Gefahr eines zufälligen Untergangs oder einer zufälligen Verschlechterung der Kaufsache in dem Zeitpunkt auf den Besteller über, in dem dieser in Annahme- oder Schuldnerverzug geraten ist.
Wir haften nach den gesetzlichen Bestimmungen, soweit der zugrundeliegende Kaufvertrag ein Fixgeschäft im Sinn von § 286 Abs. 2 Nr. 4 BGB oder von § 376 HGB ist. Wir haften auch nach den gesetzlichen Bestimmungen, sofern als Folge eines von uns zu vertretenden Lieferverzugs der Besteller berechtigt ist geltend zu machen, dass sein Interesse an der weiteren Vertragserfüllung in Fortfall geraten ist.
Wir haften ferner nach den gesetzlichen Bestimmungen, sofern der Lieferverzug auf einer von uns zu vertretenden vorsätzlichen oder grob fahrlässigen Vertragsverletzung beruht; ein Verschulden unserer Vertreter oder Erfüllungsgehilfen ist uns zuzurechnen. Sofern der Liefervertrag nicht auf einer von uns zu vertretenden vorsätzlichen Vertragsverletzung beruht, ist unsere Schadensersatzhaftung auf den vorhersehbaren, typischerweise eintretenden Schaden begrenzt.
Wir haften auch nach den gesetzlichen Bestimmungen, soweit der von uns zu vertretende Lieferverzug auf der schuldhaften Verletzung einer wesentlichen Vertragspflicht beruht; in diesem Fall ist aber die Schadensersatzhaftung auf den vorhersehbaren, typischerweise eintretenden Schaden begrenzt.
Weitere gesetzliche Ansprüche und Rechte des Bestellers bleiben vorbehalten.

§ 5 Gefahrenübergang – Kosten
Sofern sich aus der Auftragsbestätigung nichts anderes ergibt, ist Lieferung vereinbart;
Verladung und Versand erfolgen auf Gefahr des Empfängers.
Liegt der Bestimmungsort der Lieferung innerhalb der Bundesrepublik Deutschland, tragen wir die Kosten der Verladung und des Versandes; anderenfalls trägt diese Kosten der Empfänger.
Transport- und alle sonstigen Verpackungen nach Maßgabe der Verpackungsordnung werden nicht zurückgenommen; ausgenommen sind Paletten. Der Besteller ist verpflichtet, für eine Entsorgung der Verpackungen auf eigene Kosten zu sorgen.
Sofern der Besteller es wünscht, werden wir die Lieferung durch eine Transportversicherung eindecken; die insoweit anfallenden Kosten trägt der Besteller.

§ 6 Mängelhaftung
Alle Angaben über Eignung, Verarbeitung und Anwendung unserer Produkte, technische Beratung und sonstige Angaben erfolgen nach bestem Wissen, befreien den Käufer jedoch nicht von eigenen Prüfungen und Versuchen.
Mängelansprüche des Bestellers setzen voraus, dass dieser seinen nach § 377 HGB geschuldeten Untersuchungs- und Rügeobliegenheiten ordnungsgemäß nachgekommen ist.
Bei Sonderanfertigungen sind Mehr- oder Minderlieferungen bis zu 10 % der bestellten Menge zulässig.
Soweit ein Mangel der Kaufsache vorliegt, ist der Besteller nach seiner Wahl zur Nacherfüllung in Form einer Mangelbeseitigung oder zur Lieferung einer neuen mangelfreien Sache berechtigt. Im Fall der Mangelbeseitigung sind wir verpflichtet, alle zum Zweck der Mangelbeseitigung erforderlichen Aufwendungen, insbesondere Transport-, Wege-, Arbeits- und Materialkosten zu tragen, soweit sich diese nicht dadurch erhöhen, dass die Kaufsache nach einem anderen Ort als dem Erfüllungsort verbracht wurde.
Schlägt die Nacherfüllung fehl, so ist der Besteller nach seiner Wahl berechtigt, Rücktritt oder Minderung zu verlangen.
Wir haften nach den gesetzlichen Bestimmungen, sofern der Besteller Schadensersatzansprüche geltend macht, die auf Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit, einschließlich von Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit unserer Vertreter oder Erfüllungsgehilfen beruhen. Soweit uns keine vorsätzliche Vertragsverletzung angelastet wird, ist die Schadensersatzhaftung auf den vorhersehbaren, typischerweise eintretenden Schaden begrenzt.
Wir haften nach den gesetzlichen Bestimmungen, sofern wir schuldhaft eine wesentliche Vertragspflicht verletzen; in diesem Fall ist aber die Schadensersatzhaftung auf den vorhersehbaren, typischerweise eintretenden Schaden begrenzt.
Die Haftung wegen schuldhafter Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit bleibt unberührt; dies gilt auch für die zwingende Haftung nach dem Produkthaftungsgesetz.
Soweit nicht vorstehend etwas Abweichendes geregelt, ist die Haftung ausgeschlossen.
Die Verjährungsfrist für Mängelansprüche beträgt 12 Monate, gerechnet ab Gefahrenübergang.
Die Verjährungsfrist im Fall eines Lieferregresses nach den §§ 478, 479 BGB bleibt unberührt; sie beträgt fünf Jahre, gerechnet ab Ablieferung der mangelhaften Sache.

§ 7 Gesamthaftung
Eine weitergehende Haftung auf Schadensersatz als in § 6 vorgesehen, ist – ohne Rücksicht auf die Rechtsnatur des geltend gemachten Anspruchs – ausgeschlossen. Dies gilt insbesondere für Schadensersatzansprüche aus Verschulden bei Vertragsabschluss, wegen sonstiger Pflichtverletzungen oder wegen deliktischer Ansprüche auf Ersatz von Sachschäden gemäß § 823 BGB.
Soweit die Schadensersatzhaftung uns gegenüber ausgeschlossen oder eingeschränkt ist, gilt dies auch im Hinblick auf die persönliche Schadensersatzhaftung unserer Angestellten, Arbeitnehmer, Mitarbeiter, Vertreter und Erfüllungsgehilfen.

§ 8 Eigentumsvorbehaltssicherung
Wir behalten uns das Eigentum an der Kaufsache bis zum Eingang aller Zahlungen aus dem Liefervertrag (einschließlich aller Saldoforderungen aus Kontokorrent) vor. Bei vertragswidrigem Verhalten des Bestellers, insbesondere bei Zahlungsverzug, sind wir berechtigt, die Kaufsache zurückzunehmen. In der Zurücknahme der Kaufsache durch uns liegt kein Rücktritt vom Vertrag, es sei denn, wir hätten dies ausdrücklich schriftlich erklärt. In der Pfändung der Kaufsache durch uns liegt stets ein Rücktritt vom Vertrag. Wir sind nach Rücknahme der Kaufsache zu deren Verwertung befugt, der Verwertungserlös ist auf die Verbindlichkeiten des Bestellers – abzüglich angemessener Verwertungskosten – anzurechnen.
Der Besteller ist verpflichtet, die Kaufsache pfleglich zu behandeln; insbesondere ist er verpflichtet, diese auf eigene Kosten gegen Feuer-, Wasser- und Diebstahlsschäden ausreichend zum Neuwert zu versichern. Sofern Wartungs- und Inspektionsarbeiten erforderlich sind, muss der Besteller diese auf eigene Kosten rechtzeitig durchführen.
Bei Pfändungen oder sonstigen Eingriffen Dritter hat uns der Besteller unverzüglich schriftlich zu benachrichtigen, damit wir Klage gemäß § 771 ZPO erheben können. Soweit der Dritte nicht in der Lage ist, uns die gerichtlichen und außergerichtlichen Kosten einer Klage gemäß § 771 ZPO zu erstatten, haftet der Besteller für den uns entstandenen Ausfall.
Der Besteller ist berechtigt, die Kaufsache im ordentlichen Geschäftsgang weiter zu verkaufen; er tritt uns jedoch bereits jetzt alle Forderungen in Höhe des Faktura-Endbetrages (einschließlich MWSt) unserer Forderung ab, die ihm aus der Weiterveräußerung gegen seine Abnehmer oder Dritte erwachsen, und zwar unabhängig davon, ob die Kaufsache ohne oder nach Verarbeitung weiter verkauft worden ist. Zur Einziehung dieser Forderung bleibt der Besteller auch nach der Abtretung ermächtigt. Unsere Befugnis, die Forderung selbst einzuziehen, bleibt hiervon unberührt. Wir verpflichten uns jedoch, die Forderung nicht einzuziehen, solange der Besteller seinen Zahlungsverpflichtungen aus den vereinnahmten Erlösen nachkommt, nicht in Zahlungsverzug gerät und insbesondere kein Antrag auf Eröffnung eines Konkurs- oder Vergleichs- oder Insolvenzverfahrens gestellt ist oder Zahlungseinstellung vorliegt. Ist aber dies der Fall, so können wir verlangen, dass der Besteller uns die abgetretenen Forderungen und deren Schuldner bekannt gibt, alle zum Einzug erforderlichen Angaben macht, die dazugehörigen Unterlagen aushändigt und den Schuldnern (Dritten) die Abtretung mitteilt.
Die Verarbeitung oder Umbildung der Kaufsache durch den Besteller wird stets für uns vorgenommen. Wird die Kaufsache mit anderen, uns nicht gehörenden Gegenständen verarbeitet, so erwerben wir das Miteigentum an der neuen Sache im Verhältnis des Wertes der Kaufsache (Fakturaendbetrag, einschließlich MWSt) zu den anderen verarbeiteten Gegenständen zur Zeit der Verarbeitung. Für die durch Verarbeitung entstehende Sache gilt im Übrigen das gleiche wie für die unter Vorbehalt gelieferte Kaufsache.
Wird die Kaufsache mit anderen, uns nicht gehörenden Gegenständen untrennbar vermischt, so erwerben wir das Miteigentum an der neuen Sache im Verhältnis des Wertes der Kaufsache (Fakturaendbetrag, einschließlich MWSt) zu den anderen vermischten Gegenständen zum Zeitpunkt der Vermischung. Erfolgt die Vermischung in der Weise, dass die Sache des Bestellers als Hauptsache anzusehen ist, so gilt als vereinbart, dass der Besteller uns anteilmäßig Miteigentum überträgt.
Der Besteller verwahrt das so entstandene Alleineigentum oder Miteigentum für uns.
Der Besteller tritt uns auch die Forderungen zur Sicherung unserer Forderungen gegen ihn ab, die durch die Verbindung der Kaufsache mit einem Grundstück gegen einen Dritten erwachsen.
Wir verpflichten uns, die uns zustehenden Sicherheiten auf Verlangen des Bestellers insoweit freizugeben, als der realisierbare Wert unserer Sicherheiten die zu sichernden Forderungen um mehr als 10 % übersteigt; die Auswahl der freizugebenden Sicherheiten obliegt uns.

§ 9 Material- und Musterbeistellungen
Falls infolge schlechter Vorarbeit oder Materialfehler an den zu bearbeitenden Teilen Bruch des Werkzeuges entsteht, so gehen die Kosten zulasten des Bestellers.
Sollten infolge eines Arbeitsfehlers bei Lohnarbeiten vom Auftraggeber beigestellte Werkstücke unbrauchbar werden, haften wir – ausgenommen bei Vorsatz und grober Fahrlässigkeit – nur für die von uns ausgeführte Arbeit. Die Gewährleistung erfolgt durch Nachbesserung in der Weise, dass wir die gleiche Bearbeitung noch einmal ohne Berechnung durchführen, wenn uns neue Werkstücke angeliefert werden. Unsere Haftung ist – ausgenommen bei Vorsatz und grober Fahrlässigkeit – auf die Höhe der in Rechnung gestellten Lohnkosten beschränkt. Die bearbeiteten Teile werden vor dem Verlassen unseres Hauses durch Stichproben geprüft. Eine weitergehende Prüfung erfolgt nur aufgrund besonderer Vereinbarung und gegen Berechnung der Mehrkosten. Diese Ausgabeprüfung entbindet den Auftraggeber (Empfänger des Gutes) nicht von seiner Verpflichtung zur Eingangsprüfung. Für die uns zugesandten Muster können wir keine Haftung übernehmen.

§ 10 Gerichtsstand – Erfüllungsort
Sofern der Besteller Kaufmann ist, ist unser Geschäftssitz Gerichtsstand; wir sind jedoch berechtigt, den Besteller auch an seinem Wohnsitzgericht zu verklagen.
Es gilt das Recht der Bundesrepublik Deutschland; die Geltung des UN-Kaufrechts ist ausgeschlossen.
Sofern sich aus der Auftragsbestätigung nichts anderes ergibt, ist unser Geschäftssitz Erfüllungsort.

Stand September 2005 Mädler GmbH

Benutzerhilfe zu aktiven PDF - Katalogen

Mit dieser Übersicht möchten wir Ihnen die wichtigsten Informationen zur Benutzung dieses aktiven PDF-Kataloges geben.

Die Navigation im aktiven PDF Katalog
- Navigationsleiste + Navigationsfenster
- Inhaltsverzeichnis
- Katalogindex
- Adobe Standard-Funktionen

Hilfe zum Umgang mit dem Katalog
- Tooltips über den Schaltflächen
- Hilfe zu aktiven PDF Katalogen

Warenkorb / Warenkorbfunktionen
- Artikel auswählen
- Warenkorb
- Inhalt ändern
- In die Zwischenablage kopieren
- Erweiterte Funktionen als Benutzer

Bestellung/Anfrage als Vorgang abschicken
- Bestellung oder Anfrage
- Kundennummer / Adressdaten
- Bestätigen der AGB'S

Benutzer / Benutzerfunktionen
- Experten-Modus
- Registrierung als neuer Benutzer
- Einloggen
- Passwort ändern
- Adressdaten als Vorbelegung speichern
- Sie haben ihr Passwort vergessen
- Mailadresse ändern
- Benutzerzugang löschen

Sonstiges
- Versionsprüfung und Aktualität der Kataloge
- Acrobat Reader Versionen

- 6.x am besten geeignet
- 5.x nur im Browser
- < 4.x keine aktiven Funktionen

aktive PDF Kataloge
www.a-pdf.de

Navigationsleiste

Die Navigation im aktiven PDF Katalog

Navigationsleiste + Navigationsfenster
Durch das Anklicken der gelben Navigationsleiste (am linken Seitenrand) mit der **linken Maustaste**, erhalten Sie das Navigations-Menü. Das Menü ermöglicht Ihnen das einfache Navigieren im Dokument, und beinhaltet die wichtigsten Bearbeitungsfunktionen. Den gleichen Inhalt, aber in einer anderen Darstellung, sehen sie auch im Navigationsfenster Lesezeichen.

Inhaltsverzeichnis
Es entspricht dem Inhaltsverzeichnis des gedruckten Kataloges. Hier können Sie durch das Anklicken der Kapitel direkt zu den entsprechenden Katalogseiten navigieren.

Katalogindex
Der Katalogindex stellt die Artikel in alphabetischer Sortierung dar. Ein direkter Sprung zur jeweiligen Dokumentenstelle ist möglich.

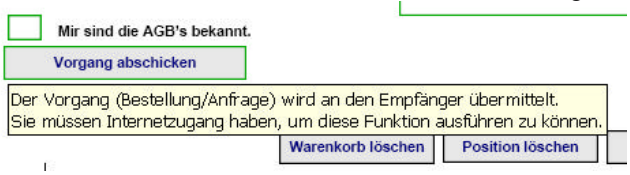
Adobe Standard-Funktionen
Nutzen Sie die hervorragenden Standardfunktionen von Adobe wie die Leiste zur Seitensteuerung



(Vor, Zurück, Anfang, Ende, Rücksprung und direkte Seiteneingabe), das separate Such-Fenster oder die Fenster „Lesezeichen“ und „Seite“.

Hilfe zum Umgang mit dem Katalog

Tooltips über den Schaltflächen
Die wichtigsten Schaltflächen verfügen über Tooltips. Steht die Maus ca. 1 Sekunde unbewegt über der Schaltfläche, so bekommen Sie ein kleines Fenster mit dem zugehörigen Hilfetext.

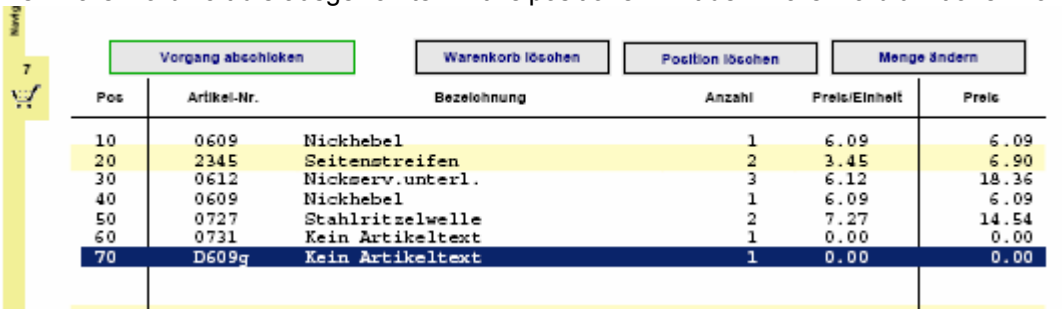


Hilfe zu aktiven PDF Katalogen.
Wollen wir Ihnen mit diesen Seiten geben.

Warenkorb / Warenkorbfunktionen

Artikel auswählen
Sie können jede Artikelnummer durch Anklicken mit der linken Maustaste in den Warenkorb übernehmen. Es erfolgt eine Mengenangabe, die sie später auch mit den Warenkorbfunktionen noch ändern können.

Warenkorb
Der Warenkorb hält die ausgewählten Artikelpositionen. Mit den Warenkorbfunktionen können Sie den Inhalt ändern.



Pos	Artikel-Nr.	Bezeichnung	Anzahl	Preis/Einheit	Preis
10	0609	Nickhebel	1	6.09	6.09
20	2345	Seitenstreifen	2	3.45	6.90
30	0612	Nickserv.unterl.	3	6.12	18.36
40	0609	Nickhebel	1	6.09	6.09
50	0727	Stahlritzelwelle	2	7.27	14.54
60	0731	Kein Artikeltext	1	0.00	0.00
70	D609g	Kein Artikeltext	1	0.00	0.00

Das Speichern des Warenkorbes ist auf dem lokalen PC nur mit einer Adobe Acrobat Vollversion möglich. Nicht mit dem Reader. Aber, wenn Sie sich im Experten-Modus als Benutzer angemeldet haben, können Sie den Inhalt auf dem zentralen Server zwischenspeichern.

Warenkorb Inhalt ändern
Mit den Funktionen „Menge ändern“, „Position löschen“ und „Warenkorb löschen“ können Sie den Inhalt ändern.

Warenkorb in die Zwischenablage kopieren
Sie können den Inhalt des Warenkorbes in die Zwischenablage kopieren, um ihn in anderen Programmen (z.B. Textverarbeitung) weiter zu verarbeiten. Beachten Sie bitte, der Text ist mit Leerzeichen formatiert. Bitte verwenden Sie zur weiteren korrekten Darstellung einen nicht proportionalen Font (z.B. Courier).

Erweiterte Funktionen als Benutzer (Speichern und Laden)
Verfügen Sie über eine direkte Verbindung ins Internet, so können Sie sich im Experten-Modus als Benutzer registrieren und einloggen. Damit stehen Ihnen die erweiterten Funktionen zur Warenkorbverwaltung zur Verfügung. Sie können Ihren aktuellen Warenkorb unter einem frei vergebbaren Namen auf dem zentralen Server ablegen. Dies ermöglicht es Ihnen, den gespeicherten Zustand des Warenkorbes zu einem späteren Zeitpunkt wieder herzustellen. Sie können auch mehrere Warenkörbe unter verschiedenen Namen auf dem Server speichern. Das Vorgehen spart Zeit, wenn oft die gleichen Artikel bestellt werden.

Bestellung/Anfrage als Vorgang abschicken

Bestellung oder Anfrage
Wenn Sie direkten Internetzugang haben, können Sie den Warenkorb als Bestell- Anfragevorgang an den „An“ Empfänger versenden. Dazu verbindet sich der PDF-Katalog mit einem Internetserver. Der Katalog übergibt den Warenkorb, Ihre Adressdaten und ihren Bemerkungstext an den Katalogbetreiber.
Nachdem der Server den Vorgang entgegengenommen hat, erhalten Sie sofort eine automatisch erstellte Kopie des Vorgangs per Mail.

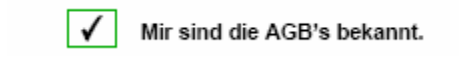
Sie brauchen zur Durchführung des Vorgangs eine funktionierende Internetverbindung.
Haben Sie keine Internetverbindung, so können Sie die Warenkorbseite auch drucken und dann per Fax oder Post verschicken.

Kundennummer / Adressdaten
Bitte geben Sie Ihre Daten so an, dass sie für uns eindeutig sind. Geben Sie Ihre Kundennummer und den Firmennamen an. Bitte geben Sie auch die vollständigen Adressdaten, mit E-Mail und Telefon für eventuelle Rückfragen, an.
In der Standardauslieferung werden Ihre Adressdaten lokal auf ihrem PC gespeichert, und bei jedem neuen öffnen des Kataloges voreingestellt. Wollen Sie diese Option ändern, so benutzen Sie dazu die Auswahlbox auf der Warenkorbseite.

Adressdaten speichern ☐

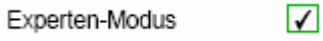
Navigationsleiste

Bestätigen der AGB'S
Bei Bestellungen bestätigen Sie uns bitte, dass Sie unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen gelesen und akzeptiert haben.



Benutzer / Benutzerfunktionen

Experten- Modus
Im Experten - Modus können Sie sich an unserem Server registrieren. Damit stehen Ihnen die erweiterten Serverfunktionen zur Verfügung. Um in den Experten-Modus zu schalten, klicken Sie bitte die Auswahlbox auf der Warenkorbseite an.



Registrierung als neuer Benutzer
Bestellen Sie mit direktem Internetzugang, so hat die Anmeldung als registrierter Benutzer Vorteile.
Die Vorteile sind:

- Sie können Warenkörbe unter einem Namen speichern, und diese dann zu einem späteren Zeitpunkt wieder verwenden.
- Er erfolgt bei jeder Anmeldung eine Prüfung, ob ihr Katalog noch aktuell ist



Zur Registrierung als neuer Benutzer ist die Angabe Ihrer gültigen E-Mail Adresse notwendig. War die Registrierung erfolgreich, schicken wir Ihnen umgehend per Mail ein Zugangspasswort.

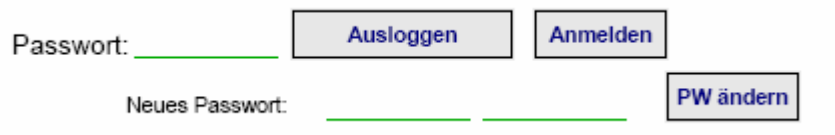
Dieses generierte Passwort können Sie nach dem ersten Einloggen auf ein Ihnen angenehmes Passwort ändern. Bitte verwenden Sie hier aus Sicherheitsgründen keine Passwörter, die sie schon in andern Systemen wie Mail, Bankzugang oder Ebay verwenden. Sollten Sie Ihr Katalog-Passwort vergessen haben, so können Sie über die Funktion „Passwort vergessen" immer wieder Ihr aktuelle Passwort anfragen.

Die Benutzer-ID können sie bei der Registrierung, wenn nicht schon vergeben, frei wählen.

Achtung ! Ihre Adressdaten werden bei der Registrierung nicht automatisch auf den Server übernommen. Sie können diese nach dem ersten Einloggen über die Funktion „Adressdaten speichern" selbst nachträglich auf dem Server ablegen.

Einloggen
Nachdem Sie sich als neuer Benutzer registriert haben, können Sie sich mit ihrer Benutzer-ID und ihrem Kennwort einloggen. Sind Ihre Adressdaten auf dem Server gespeichert, erhalten Sie diese als Voreinstellungen. Haben Sie Warenkörbe gespeichert, so wird die Liste mit den gespeicherten Warenkörben gefüllt.

Passwort ändern
Wenn sie eingeloggt sind, können sie Ihr Passwort über
✍ Navigationsmenü – Benutzerverwaltung – Passwort ändern
ändern. Es erscheinen folgende Eingabefelder:



Bitte geben Sie hier Ihr neues Passwort zweimal an, und betätigen Sie die „PW ändern" Schaltfläche.

Adressdaten als Vorbelegung speichern
Wenn sie als Benutzer angemeldet sind, so können Sie ihre Adressdaten auch auf dem Server ablegen.
-> Navigationsmenü – Benutzerverwaltung – Adressdaten speichern
Bei jedem Einloggen werden die Daten dann als Voreinstellung wieder eingestellt.

Sie haben ihr Passwort vergessen
Das ist kein Problem. Mit der Funktion :
-> Navigationsmenü – Benutzerverwaltung – Passwort vergessen
vordern Sie ihr aktuelles Passwort zur Erinnerung an. Wir schicken Ihnen dann automatisch eine Mail mit ihrem aktuellen Passwort an ihre angegebene Mailadresse.

Mailadresse ändern
Ihre Adressdaten können Sie jederzeit mit einer erneuten Abspeicherung, mit der Funktion „Adressdaten speichern“, ändern. Hat sich aber Ihre E-Mail-Adresse geändert, gehen sie bitte so vor:

1. Loggen Sie sich ein
2. Tragen sie Ihre neue E-Mail-Adresse in das entsprechende Feld ein.
3. Rufen Sie die Funktion auf :-> Navigationsmenü – Benutzerverwaltung – Mail Adresse ändern
4.

Ihr aktuelles Kennwort wird nun sofort ungültig. Wie schicken Ihnen ein neu generiertes Passwort an ihre neue E-Mail Adresse.

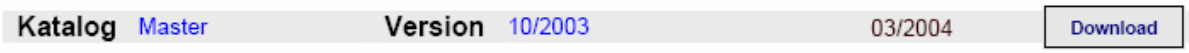
5. Logen Sie sich aus
6. Loggen sie sich mit dem neuen Passwort ein
7. Ändern Sie das neue Passwort auf ihr gewohntes Passwort

Mit diesem Vorgehen stellen wir sicher, dass wir Sie auch unter der neuen E-Mail-Adresse erreichen können.

Benutzerzugang löschen
Ihren Benutzerzugang löschen Sie mit der Funktion
-> Navigationsmenü – Benutzerverwaltung – Benutzer Account löschen
Nach der Ausführung der Funktion sind alle ihre Daten auf dem Server gelöscht.

Sonstiges

Versionsprüfung und Aktualität der Kataloge
Bei jedem Einloggen und beim Versenden eines Vorgangs erfolgt eine Aktualitätsprüfung ihres PDF-Kataloges. Sollte er nicht mehr aktuell sein (es könnte Funktions- oder Preisänderungen gegeben haben) erscheint eine Nachricht und ein zusätzlicher Download-Buttom.



Über den Download-Button können Sie die aktuelle Katalog-Version als Zip-Datei auf Ihren PC runterladen.

Acrobat Reader Versionen
Wir empfehlen die Benutzung der aktuellen **Adobe Reader Version 7.x**

Auch die Adobe Reader Version 5.x kann verwendet werden. Aber, hier gibt es die Einschränkung dass der aktive PDF-Katalog im Browser-Fenster angezeigt werden muss. Um den Katalog im Browser unter Windows lokal anzuzeigen, gibt es die beiden Verfahren:

1. Öffnen Sie die PDF Datei mit „Datei öffnen“ aus dem Browser-Fenster.
2. Ziehen sie (Drag und Drop) den Katalog in das Fenster des Browsers. Das kann aus dem Datei-Manager erfolgen. Alternativ legen Sie den Katalog als Icon auf den Desktop, und ziehen Sie das Icon dann in das Browser-Fenster.

Versionen vom Adobe Reader < 5 unterstützen die aktive PDF Katalog-Funktionen nicht.