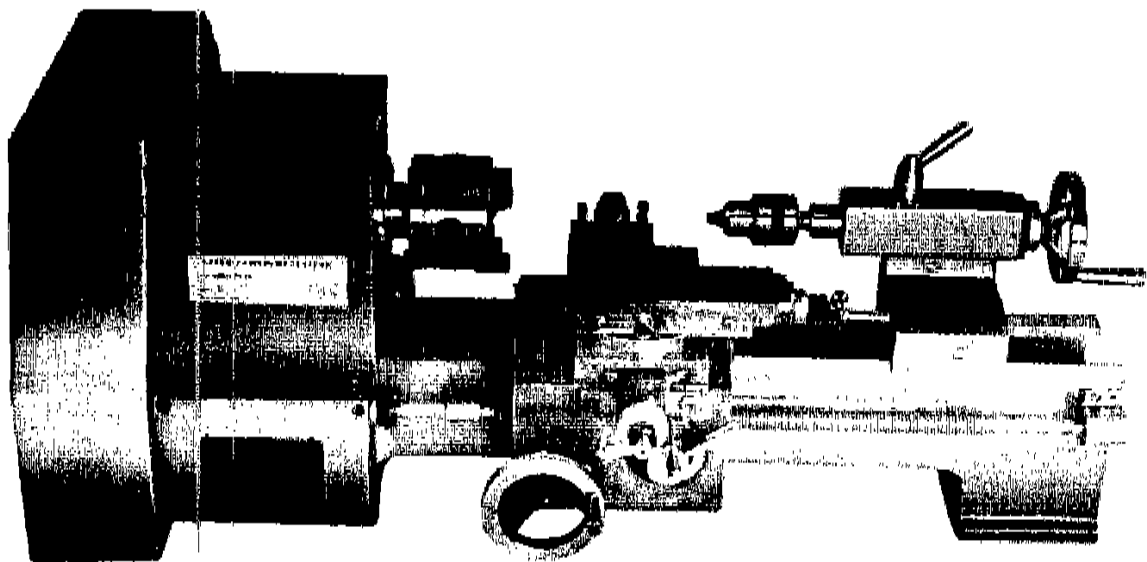


Leitspindeldrehmaschine BV-20



Bedienungsanleitung

INHALTSVERZEICHNIS

- Einleitung, Angaben zur Maschine
- Hauptabmessungen, Techn. Daten
- Antriebssystem
- Aufstellen der Maschine, Probebetrieb
- Bedienung und Wartung
- Schmierung
- Elektrische Anlage
- Wälzlager
- Ersatzteilliste

EINLEITUNG

Angaben zur Maschine

Die BV-20 Heimwerker-Drehmaschine zeichnet sich durch eine kompakte Bauweise, gute Bedienbarkeit und einfache Montage aus. Je nach dem gegebenen Aufstellort kann sie entweder auf der stabilen Platte aus Sperrholz, Stahl oder einer Werkbank montiert werden.

Die Drehspindel wird direkt über ein Riemenuntersetzungsgetriebe vom 0,37 KW Motor, welcher auf der Rückseite des Betts angebracht ist, angetrieben.

Die Drehspindeldrehzahl ist in 6 Stufen durch Umsetzen der Riemen veränderbar. Das gleiche gilt auch für die entgegengesetzte Drehrichtung des umpolbaren Antriebsmotors.

Die Maschine ist mit 9 Wechselrädern im Vorschubgetriebe ausgestattet. Damit lassen sich 11 Vorschübe zum Gewindeschneiden für metrische Gewinde sowie der Längsvorschub in 11 Stufen einstellen.

Mit der Drehmaschine können sowohl Außen- als auch Innendreharbeiten, Plandreharbeiten, Gewindedreharbeiten sowie eine weite Bandbreite, wie Bohr- Reibe- und Gewindeschneidarbeiten durchgeführt werden. Sie ist sowohl im feinmechanischen als auch im Heimwerkerbereich mit allen ihren Funktionen mit einem guten Arbeitsergebnis einsetzbar.

In dieser Bedienungsanleitung sind alle Diagramme, Abbildungen, Übersichtsmaße, technische Daten, Antriebssystem, Bedienelemente, Schmierung, elektrische Anlage und Ersatzteile aufgeführt, um die Bedienung und Wartung der Maschine zu unterstützen.

Bedienungsanleitung Leitspindeldrehmaschine BV-20

Sehr geehrter Kunde,

wir danken Ihnen für den Kauf dieser Drehmaschine und wünschen Ihnen viel Erfolg und gute Arbeitsergebnisse.

Garantie:

6 M O N A T E

Wichtiger Bestandteil der Garantieleistung:

Ein Garantieanspruch kann nur gewährt werden, wenn die Drehmaschine komplett, d.h. unzerlegt und im Originalzustand befindlich, in Verbindung mit dem Kaufbeleg an den zuständigen Händler abgegeben wird.

Für eventuelle Fragen steht Ihnen Ihr Händler sicher zur Verfügung.

Reklamation

Im Falle einer Reklamation, bitte das schadhafte Gerät wie oben beschrieben, bei dem Händler abgeben.

HAUPTABMESSUNGEN, TECHNISCHE DATEN

Spitzenhöhe über Bett	110 mm
Spitzenweite	550 mm
Max. Drehdurchmesser über Bett	200 mm
Max. Werkstückdurchmesser	115 mm
Spindelbohrung (Durchlaß)	20 mm
Innenkegel der Drehspindel	MK 3
Spindeldrehzahlen	6
Spindeldrehzahlbereich	120 - 2000 mm-1
Metrische Gewinde, Anzahl	11
Gewindesteigungsbereich, metrisch	0,4 - 3 mm
Längsvorschübe	11
Längsvorschubbereich pro 1-Umdrehung d. Spindel	0,04 - 0,3 mm
Höhe, Mitte Drehspindel zu Drehmeißelauflage	15 mm
Max. Verstellwinkel des Oberschlittens	+45°
Skalenteilung, Querschlitzenverstellung	0,04 mm
Skalenteilung, Oberschlittenverstellung	0,04 mm
Max. Verstellweg des Oberschlittens	70 mm
Max. Verstellweg des Querschlittens	115 mm
Innenkegel, Reitstockpinole	MK 2
Max. Verstellweg, Reitstockpinole	20 mm
Motorleistung	0,37 kW
Betriebsspannung des Motors	230 Volt ~
Außenabmessungen (L x B x K)	1080 x 610 x 380 mm
Gewicht der Maschine	110 kg

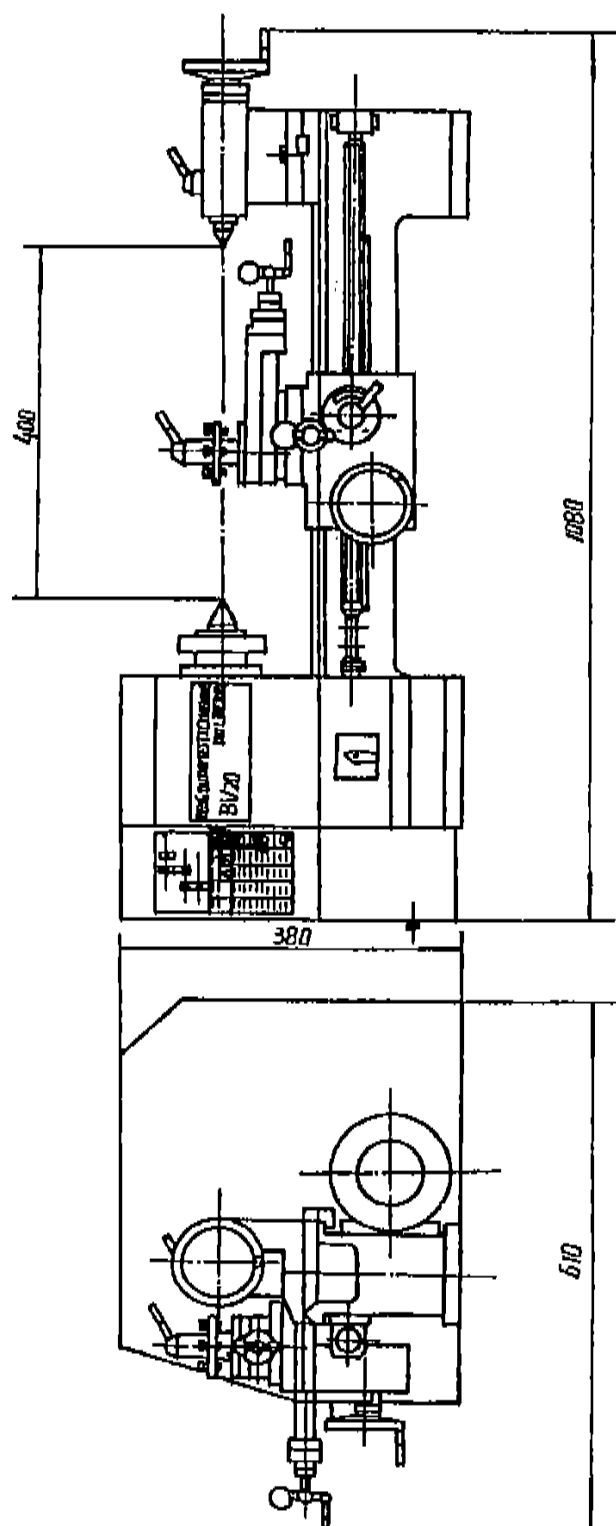
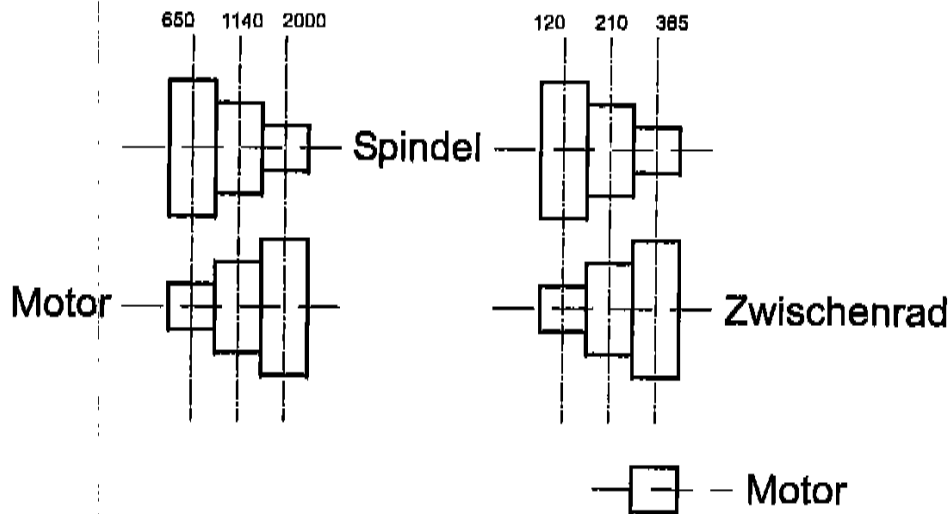


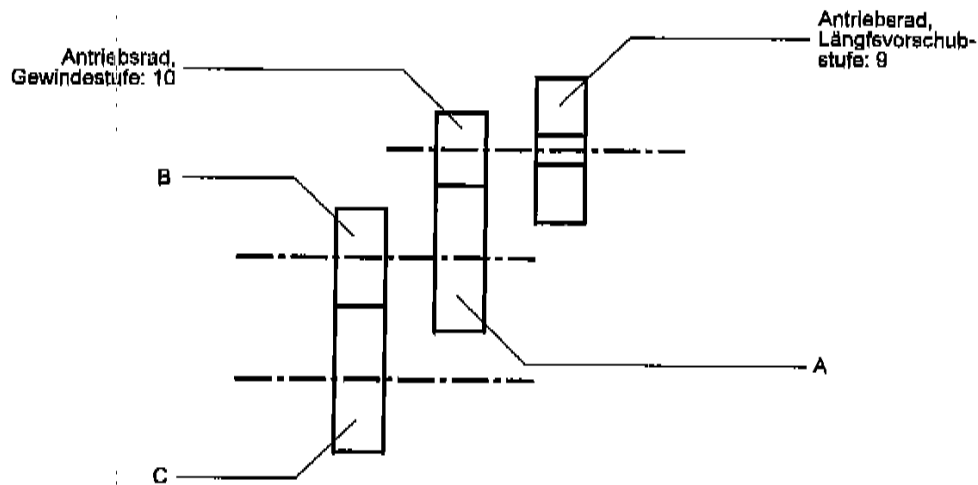
Abb. 1 Hauptabmessungen der Maschine

Antriebssystem

Drehzahlen Hauptspindel:



Wechselradantrieb, Längsvorschub – Gewindeschneiden:



Gewindesteigung metrisch (mm)	Vorschübe (mm)	A	B	C
0,4	0,04	70		105
0,5	0,05	70		84
0,7	0,07	70	98	84
0,8	0,08	105	84	42
1,0	0,10	98		42
1,25	0,125	84	105	42
1,5	0,15	105		28
1,75	0,175	84	98	28
2	0,2	49	98	42
2,5	0,25	63	105	28
3	0,3	49	105	30

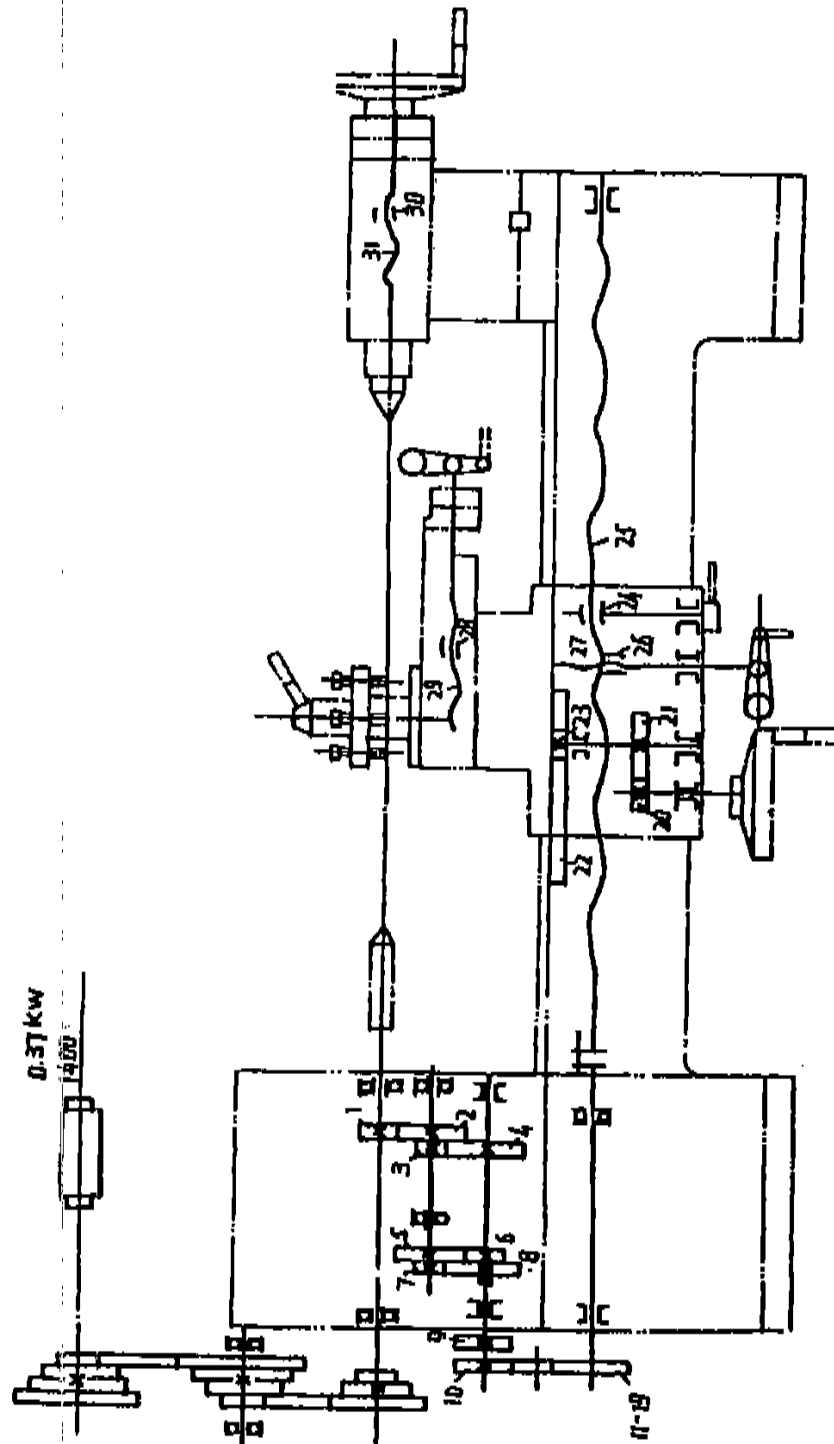


Abb. 2 Antriebssystem

AUFSTELLEN DER MASCHINE UND PROBEBETRIEB

- 1) Nach dem sorgfältigen Auspacken der Maschine, zuerst anhand der Packliste die Vollständigkeit der Grundausstattung prüfen.
- 2) Die Drehmaschine ist auf einer tragfähigen, geraden, mehrfachverleimten, wasserfesten Buchensperrholzplatte oder Stahlplatte mit Schrauben und Muttern zu befestigen. Hierfür eignet sich eine stabile Werkbank mit einer 50 mm dicken Arbeitsplatte. Die Größe der Aufspannfläche ist nach der Grundfläche der Maschine, siehe Abb. 3, zu wählen. Maschine niemals auf einem Unterbau befestigen, der nicht so steif und tragfähig ist, daß die Maschine während des Betriebs schwingen und vibrieren kann. Vibrationen und Schwingungen während des Betriebs der Maschine führen zu Schäden und einer Beeinträchtigung der Arbeitsgenauigkeit.
- 3) Während des Transports der Maschine muß der Bettschlitten zum Ende des Betts in Nähe des Reitstocks vorfahren und dort festgeklemmt werden.
- 4) Maschine immer mit einer genauen Maschinenwasserwaage beim Aufstellen in Längs- und Querachse ausrichten.
- 5) Die Bettbahnen der Maschine und alle blanken Teile sind zum Transport mit einem Rostschutzmittel versehen. Das Rostschutzmittel mit Petroleum oder Waschbenzin Entfernen. Danach die Bettbahnen trocknen und Führungen mit einem Bettbahnenöl, z. B. Lamora Super Poladd 100 oder 150 der Fa. Klüber Lubrication München schmieren.
- 6) Das Getriebe im Spindelstock und in den übrigen Getrieben zuerst mit Petroleum oder Waschbenzin reinigen und trocknen und mit Schmieröl Lamora 100 in der ausreichenden Menge befüllen.
Hinweis: Zum Trocknen fusselfreien Lappen verwenden. Alte Schmiermittel, Reinigungs- und Lösungsmittel nach dem Abfallbeseitigungsgesetz entsorgen.
- 7) Sämtliche Schmierstellen, Schmierlöcher und zu schmierende Flächen an der Maschine mit Schmieröl Lamora Super Poladd 100 schmieren.
- 8) Alle Bedienelemente auf zügige Bedienbarkeit, die Längs- und Querführungen des Bett-, Plan- und Oberschlittens auf spielfreie zügige Bewegung prüfen. Sollten die Führungen zu schwergängig sein oder haken oder zu viel Spiel, aufweisen, Einstellung mit den Nachstelleisten und den Druckstiften vornehmen.
- 9) Vor der Inbetriebnahme Maschine gründlich auf die einwandfreie Installation der elektrischen Anlage und feste Verbindungen an den Klemmenstellen prüfen. Bedingt durch den Transport können sich Leitungen gelockert haben und beim Anschluß an die Netzversorgung sind Unfallgefahren gegeben.
- 10) Zur ersten Inbetriebnahme die niedrigste Spindeldrehzahl einstellen und die Maschine für mindestens 20 Minuten ohne Last betreiben. Die Lagerstellen usw. auf ungewöhnliche Erwärmung und Funktionsabläufe, Geräusche usw. überwachen. Sollten keine Anomalien vorliegen, kann die Spindeldrehzahl stufenweise bis zur Höchstdrehzahl erhöht werden.
- 11) **VORSICHT!** Niemals irgendwelche Kontrollen oder Maßnahmen an der Maschine vornehmen, solange die Drehspindel nicht vollständig zum Stillstand gekommen ist. Drehzahlwechsel nur bei absolutem Stillstand der Drehspindel vornehmen. Bei allen Arbeiten an der Maschine diese vom Netz trennen.
- 12) Vor dem Arbeiten mit der Maschine sich eingehend mit der Bedienung aller Funktionen vertraut machen. Hierzu auch die Bedienungsanleitung hinzuziehen. Wenn die Maschine ordnungsgemäß bedient, gewartet und geschmiert wird, ist eine lange Einsatzdauer gewährleistet.

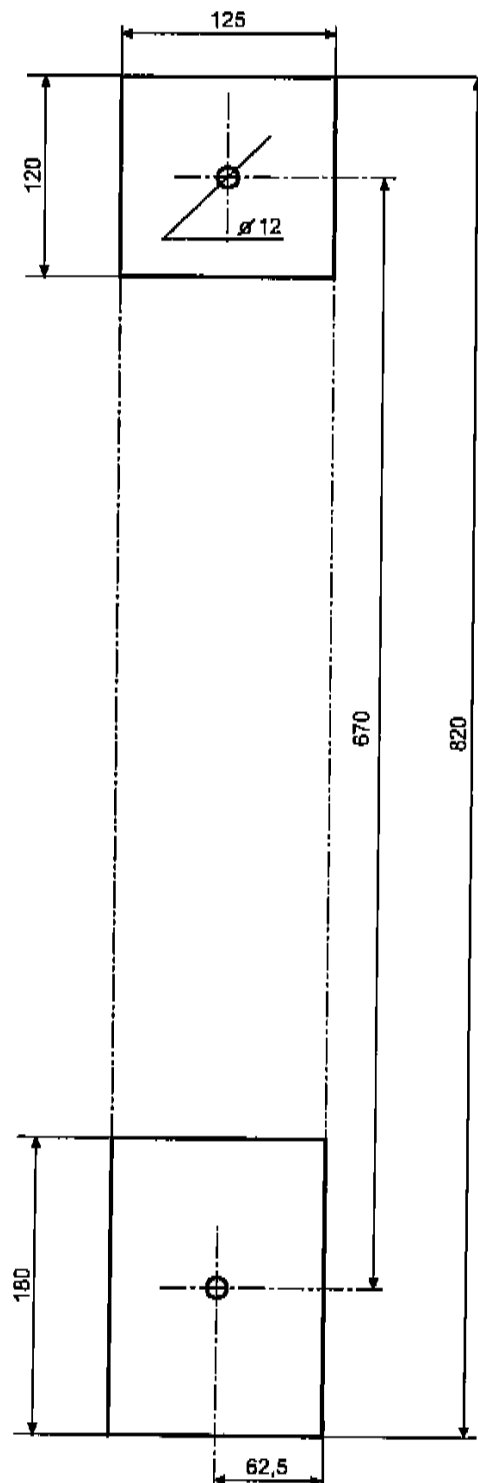


Abb. 3 Montagemaße

BEDIENUNG UND WARTUNG

1. Bedienung (siehe Abb. 4)

Spindelstock:

Den Rändelknopf (1) an der Riementriebsabdeckung drehen und Abdeckung öffnen, Riemen entsprechend dem Drehzahldiagramm auf die gewünschte Stellung umsetzen. Damit lassen sich die 6 Drehzahlstufen einstellen.

Betriebsschalter:

Der Schaltknopf (2) dient dem Ein- und Ausschalten des Antriebsmotors der Drehspindel sowie dem Drehrichtungswechsel durch Polwendung - Vorwärts- und Rückwärtslauf.

In der Schalterstellung "1" dreht sich die Drehspindel vorwärts. In Stellung "0" ist die Drehmaschine abgeschaltet und in Stellung "2" dreht sich die Drehspindel rückwärts.

Mit dem Handrad (3) erfolgt die manuelle Bewegung, Längsbewegung des Bettschlittens. Beim Drehen des Handrads im Gegenuhrzeigersinn bewegt sich der Bettschlitten nach links, beim Drehen im Uhrzeigersinn nach rechts in Richtung des Reitstocks.

Mit dem Schalthebel (4) wird die Schloßmutter um die Leit- und Zugspindel geschlossen. Zum Drehen von metrischen Gewinden und zum maschinellen Längsvorschub, Schalthebel (4) in Stellung "close" schalten.

Bevor das Handrad (3) bewegt wird, immer den Schalthebel (4) auf Stellung "OPEN" schalten.

Reitstock:

Mit der 6-Kant Mutter (5) kann der Reitstock auf dem Bett festgeklemmt werden. Mit dem Handrad (6) wird die Pinole bewegt. Beim Drehen des Handrads im Uhrzeigersinn bewegt sich die Pinole aus dem Reitstock heraus, im Gegenuhrzeigersinn hinein. Mit dem Hebel (7) wird die Pinole im Reitstock festgeklemmt. Vor dem Drehen des Handrads (6) muß der Klemmhebel (7) gelöst werden. Wenn die Pinole in der richtigen Stellung ist, diese wieder mit dem Hebel (7) festklemmen.

Plan- und Oberschlitten:

Mit dem Ballengriff (8) wird der Oberschlitten mit dem Stahlhalter bewegt. Beim Drehen im Uhrzeigersinn bewegt sich der Oberschlitten in Richtung des Spindelstocks, beim Drehen im Gegenuhrzeigersinn bewegt sich der Oberschlitten in Richtung Reitstock.

Mit dem Klemmhebel (9) kann der Vierfach-Stahlhalter gelöst in die gewünschte Stellung gedreht und danach wieder festgeklemmt werden.

Mit dem Ballengriff (10) wird der Planschlitten mit der Vorschubspindel bewegt. Beim Drehen im Uhrzeigersinn bewegt sich der Planschlitten vom Schloßkasten weg, im Gegenuhrzeigersinn in Richtung des Schloßkastens.

Die 6-Kant Schraube (11) in Abb. 4 dient dem Festklemmen des Bettschlittens beim Plandrehen. Nachdem der Bettschlitten in die erforderliche Position gefahren wurde, diesen zum Plandrehen festklemmen.

2. Wartung

Bei der Nutzung der Maschine sollte auf die laufende Wartung geachtet werden, Dadurch ist gewährleistet, daß die hohe Betriebsgenauigkeit und Zuverlässigkeit über eine lange Nutzungsdauer erhalten bleibt.

- a) Nach der Erstinbetriebnahme und dem Betrieb über 10 Tage ist das Schmieröl im Spindelstockgetriebe zu wechseln. Dazu Schmieröl ablassen und Spindelstockgetriebe mit Spülöl, ersatzweise Petroleum spülen. Sprühlöl vollständig ablassen und frisches Schmieröl Lamora 100 bis zur Höchstmarke einfüllen. Danach sollte die periodische Kontrolle des Ölstands, der Ölverschmutzung und auf eventuellen Abrieb erfolgen. Ein jährlicher Ölwechsel empfiehlt sich auch bei geringer Nutzung der Maschine.
- b) Täglich vor Beginn der Arbeit mit der Maschine Ölstand im Spindelstock prüfen, alle Schmierstellen und Gleitflächen mit dem empfohlenen Schmiermittel schmieren.
- c) Die Gleit- und Führungsflächen laufend von Spänen und Metallabrieb, insbesondere beim Bearbeiten von Grauguß, Messing, Bronze und Aluminium reinigen und neu schmieren. Flächen nicht mit Preßluft frei blasen. Zum Reinigen Kehrbesen, Pinsel oder Staubsauger verwenden. Prüfen, ob sich Metallabrieb an den Filzabstreifern vorbei zwischen Führungsflächen angelagert hat. Metallabrieb entfernen, Filzabstreifer reinigen, neu anbringen, daß diese allseitig auf den Führungsflächen aufliegen. Filz und Führungsflächen schmieren.
- d) Nach Abschluß der Arbeit die Maschine täglich reinigen und alle Führungsflächen und blanke Maschinenteile einölen.
- e) Um die hohe Genauigkeit der Maschine aufrechtzuerhalten, sind Körnerspitzen, die Führungsflächen, Vorschubspindel usw. pfleglich zu behandeln.
- f) Wenn bei der Durchsicht der Maschine irgendein Schaden festgestellt wird, so ist dieser umgehend zu beheben.

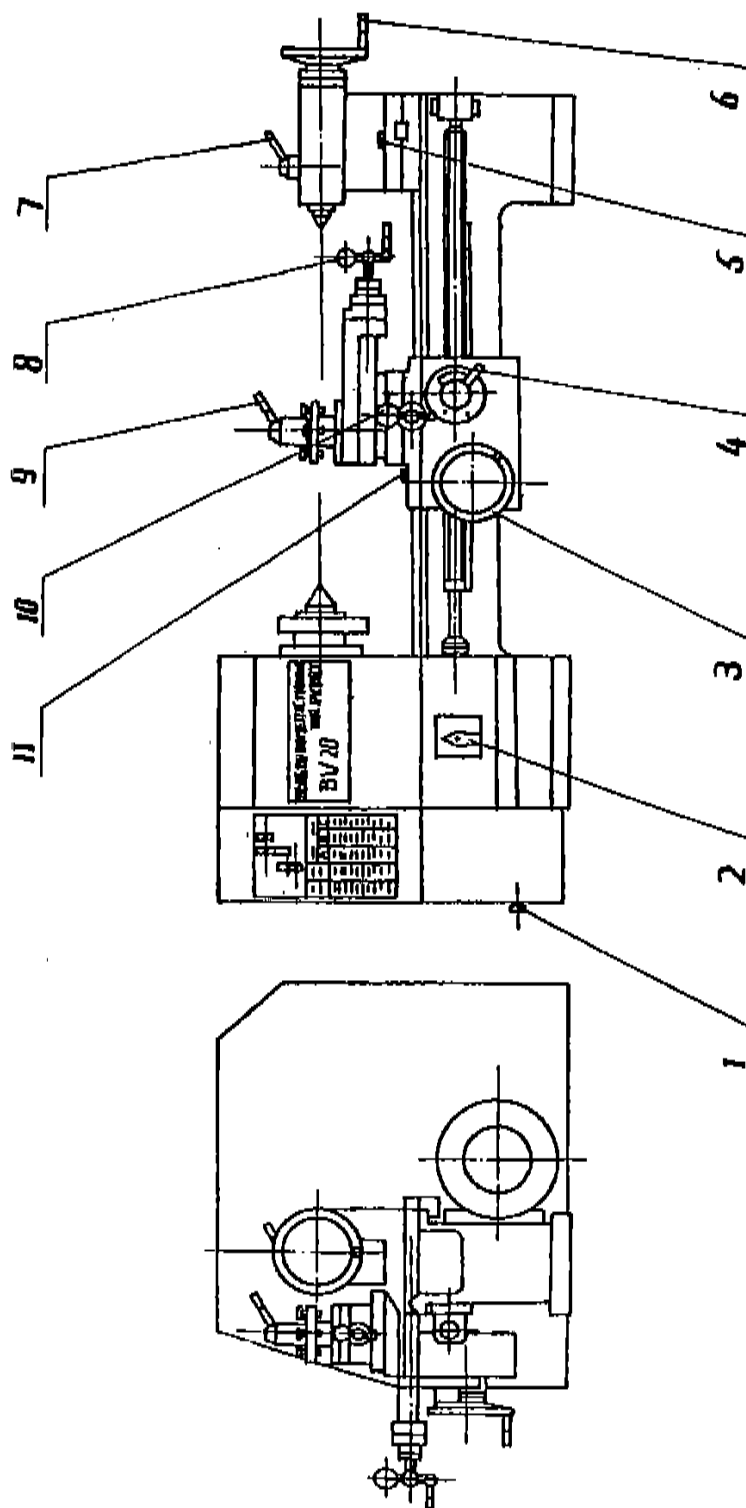


Abb. 4 Bedienelemente

SCHMIERUNG

(siehe Abb. 5)

Pos.	Maschinenteil	Schmierstelle	Methode	Mittel	Häufigkeit
1	Spindelstock	Getriebe, Lager	Spritz-schmierung	Öl	*
2	Bettschlitten	Bettbahnen, Planschlittenbahnen	Ölkanne	Öl	täglich
3	Oberschlitten	Spindel und Bahnen	Ölkanne	Öl	täglich
4	Reitstock	Spindel, Pinole	Ölkanne	Öl	Täglich
5	Zugspindel	Spindel, Schloßmutter, Führung	Ölkanne	Öl	Täglich
6	Planschlitten	Spindel, Führung	Ölkanne	Öl	Täglich

- * 10 Tage nach Erstinbetriebnahme Ölwechsel, dann 20 Tage 2. Ölwechsel; dann jährlich; Nachschmierung alle 20 Tage; Kontrollen alle 60 Tage.

Vor Betrieb und nach dem Betrieb sind alle zu schmierenden Stellen und Flächen immer zu schmieren.

Schmiermittel: Lamora 100, Klüber Lubrication München

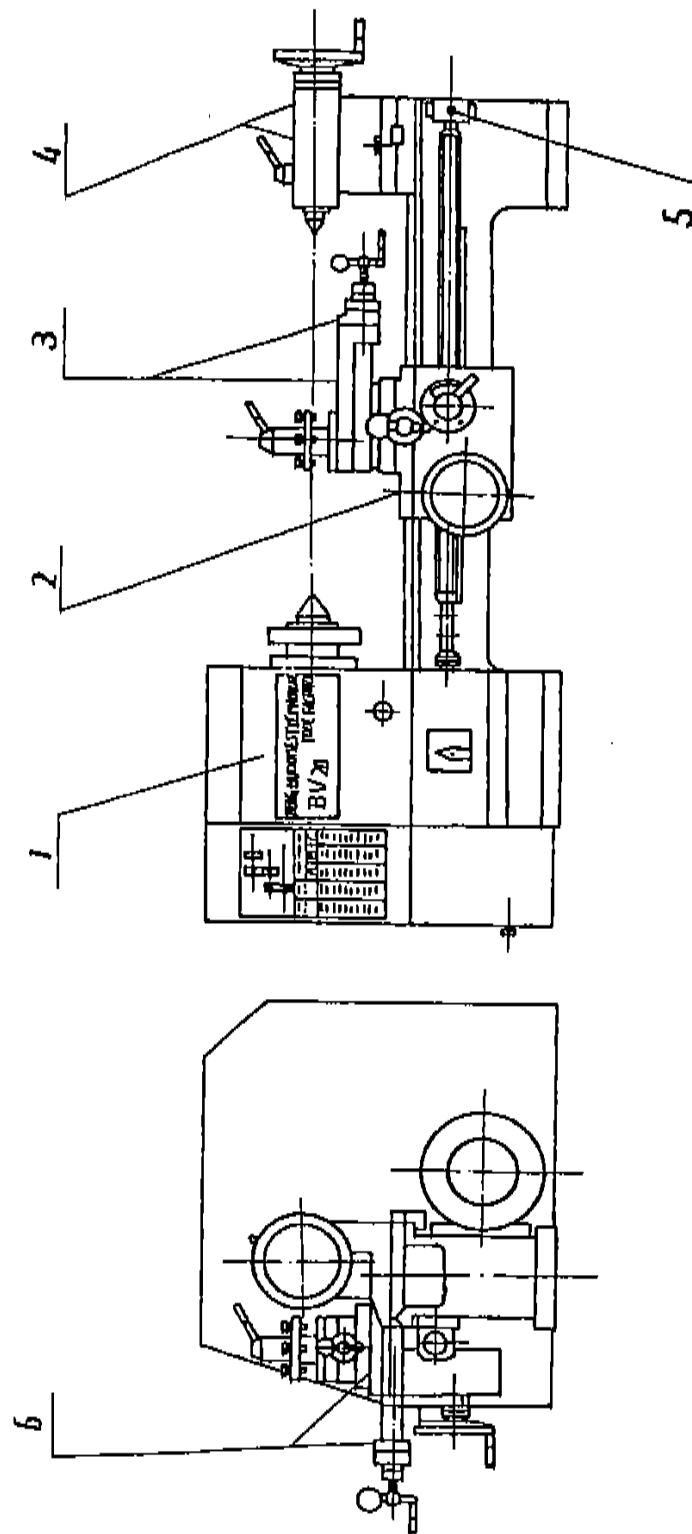


Abb. 5 Schmierplan

ELEKTRISCHE ANLAGE

(siehe Abb. 6)

Die Drehmaschine ist mit einem einphasigen Kurzschlußmotor mit Anlaufkondensator zum Antrieb der Drehspindel und des Wechselradgetriebes ausgestattet. Der Motor hat die Typenbezeichnung JY7134. Die Betriebsspannung ist 1N 230 V , 50 Hz.

Zum Umsteuern der Spindeleinrichtung ist ein Pol-Wendeswitcher Type LWX-N½ -2 auf der Vorderseite der Maschine eingebaut.

Vor Inbetriebnahme der Maschine, d. h. Anschluß an die Netzversorgung ist die gesamte elektrische Anlage der Maschine auf einwandfreien Zustand und Übereinstimmung mit den einschlägigen Sicherheitsvorschriften zu prüfen.

Eine Netzanschlußsteckvorrichtung, die mit der Maschine mitgeliefert wird, kann je nach Erfordernissen auf der Montageplatte angebracht werden.

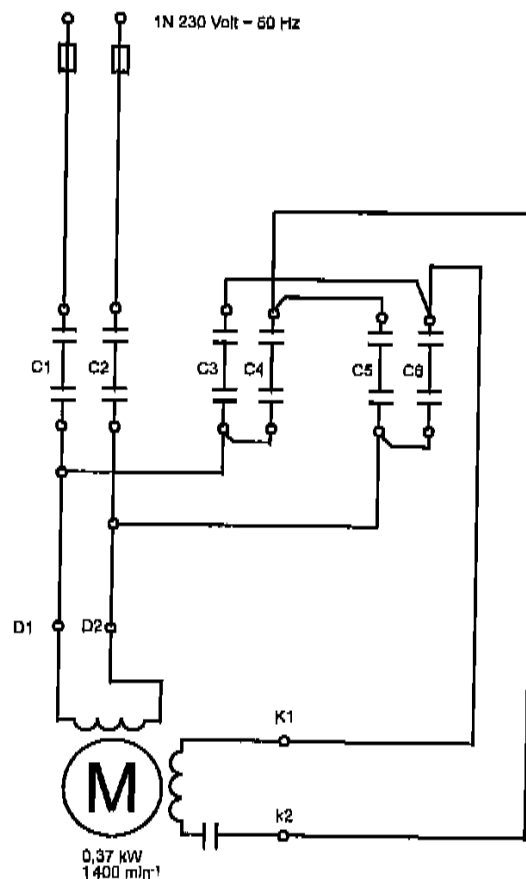


Abb. 6 Elektrischer Schaltplan

	C1	C2	C3	C4	C5	C6
1	X	X	X		X	
0						
2	X	X		X		X

WÄZLAGER

Lagerverzeichnis (siehe Abb. 7)

Pos.	Kurzzeichen	Benennung	Größe	Menge	Eingebaut in
1	61801-2Z	Rillenkugellager	12x21x5	1	Spindelstockge- triebegehäuse
2	6002-2Z	Rillenkugellager	15x32x9	1	Spindelstockge- triebegehäuse
3	B7007C TPA-P4	Spindellager	35x62x14	1	Spindelstockge- triebegehäuse
4	B7008C TPA HGUL	Spindellager	40x68x15	1	Spindelstockge- triebegehäuse
5	6002	Rillenkugellager	15x32x9	1	Spindelstockge- triebegehäuse
6	6002	Rillenkugellager	15x32x9	1	Spindelstockge- triebegehäuse
7	6002-2Z	Rillenkugellager	15x32x9	2	Zwischenriemen- scheibe
8	51104	Axial-Rillenkugellager	20x35x10	1	Vorschubgetrie- begehäuse

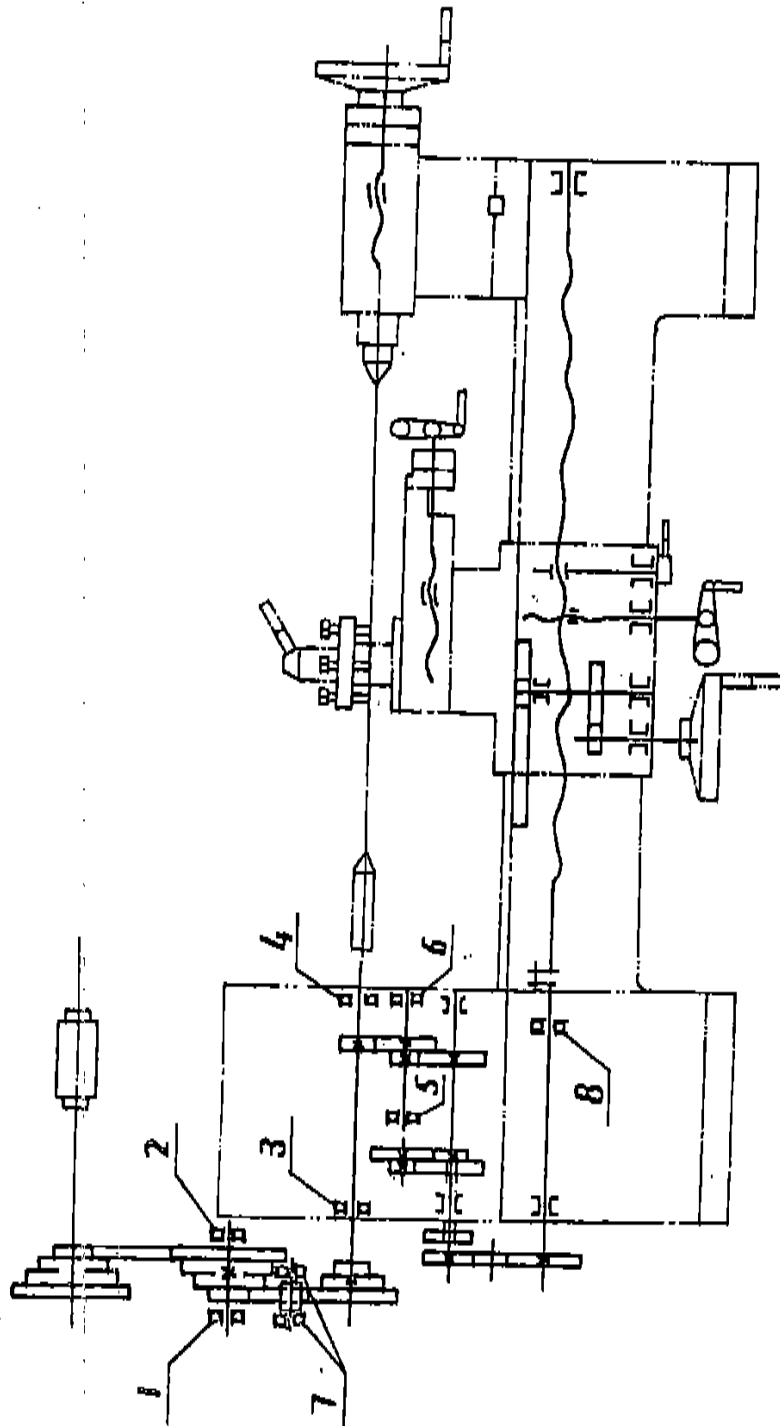
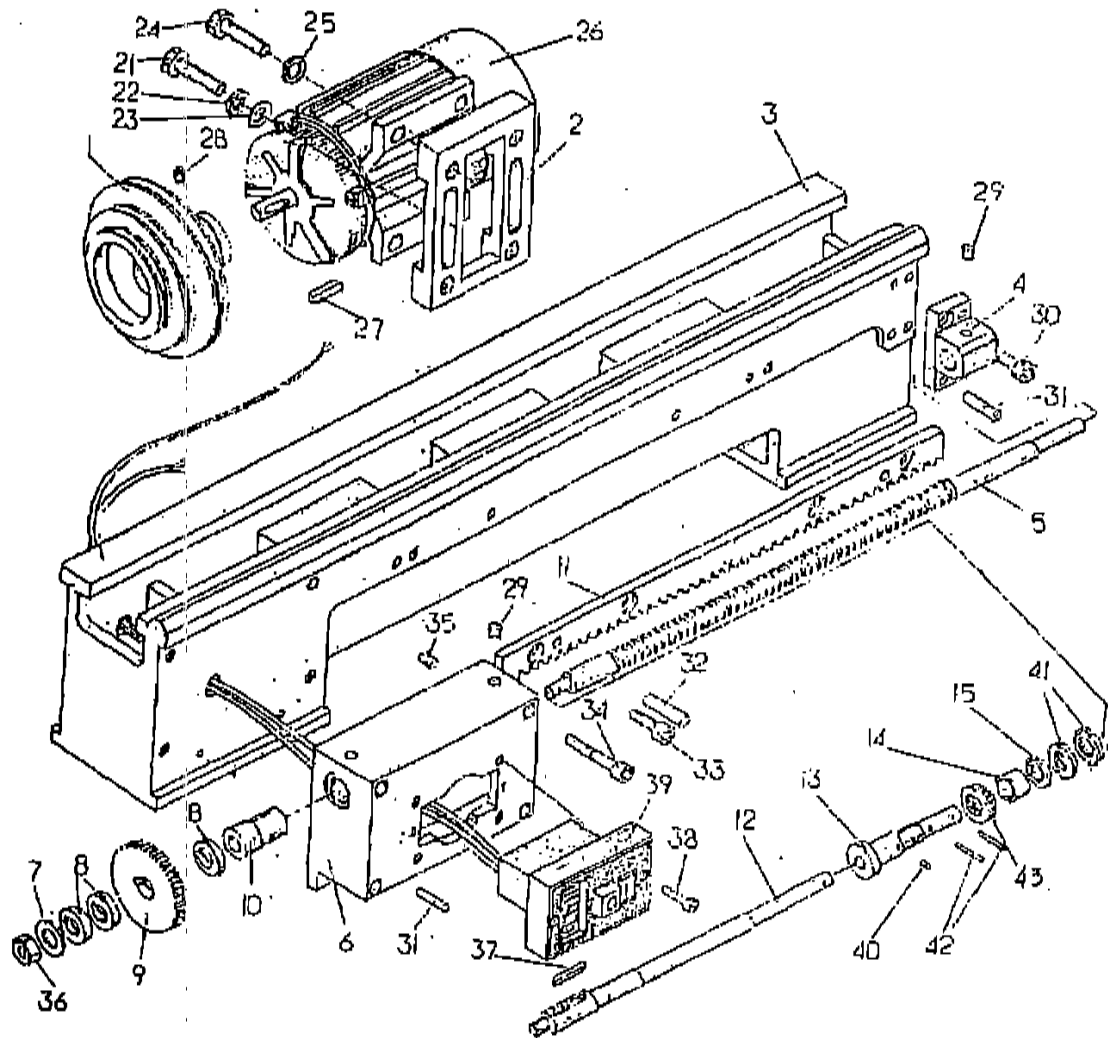


Abb. 7 Wälzlagerstellen

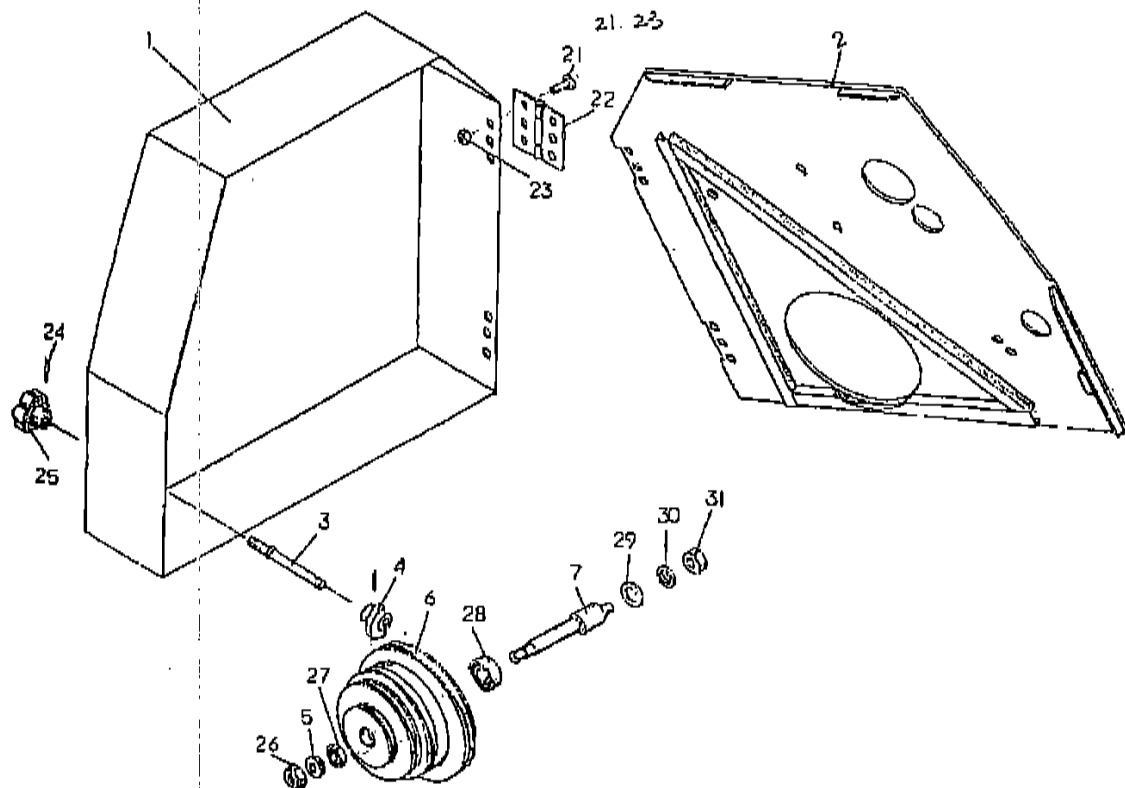
Bedienungsanleitung Leitspindeldrehmaschine BV-20

Explosionszeichnungen

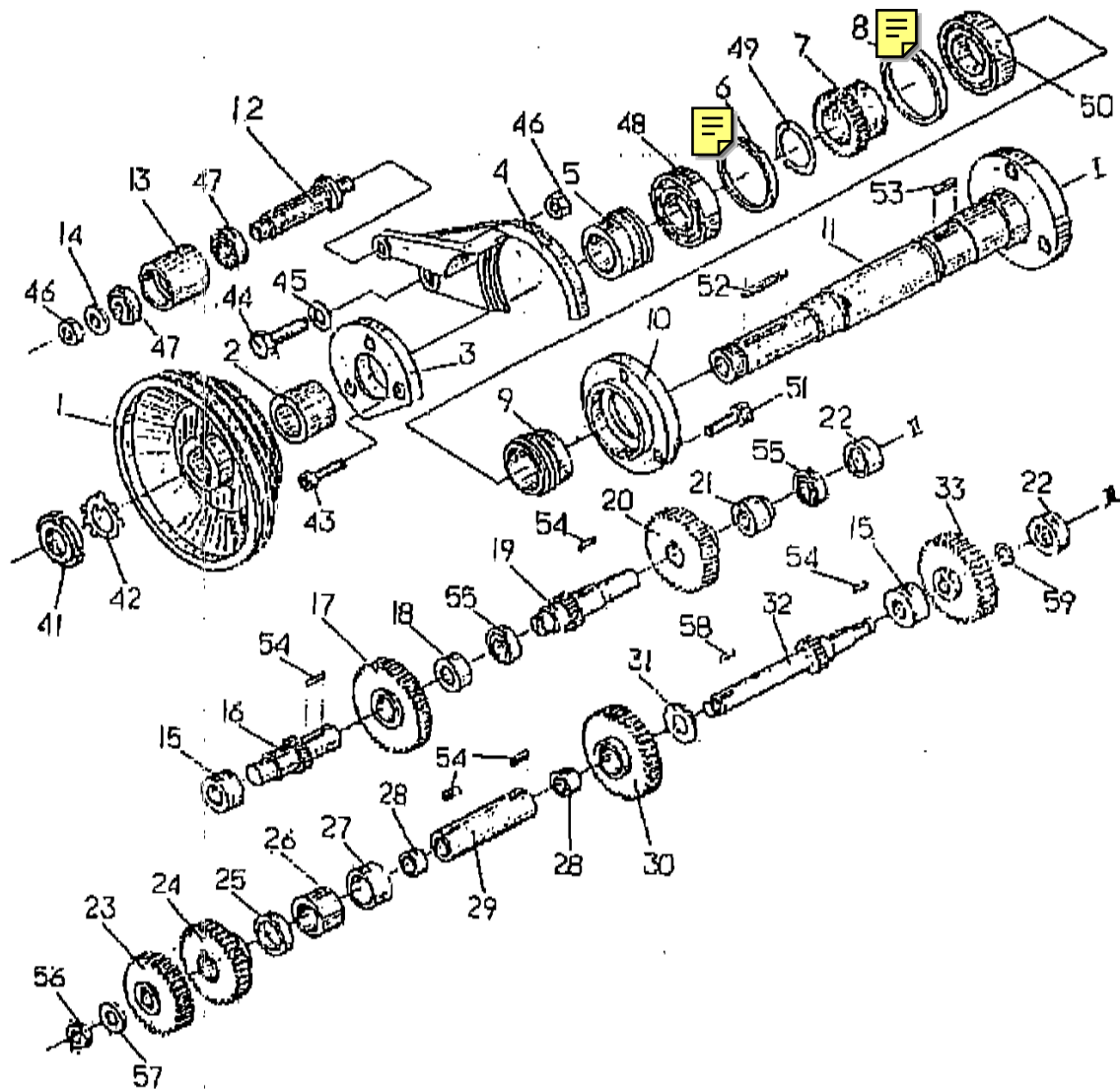
Abschnitt A



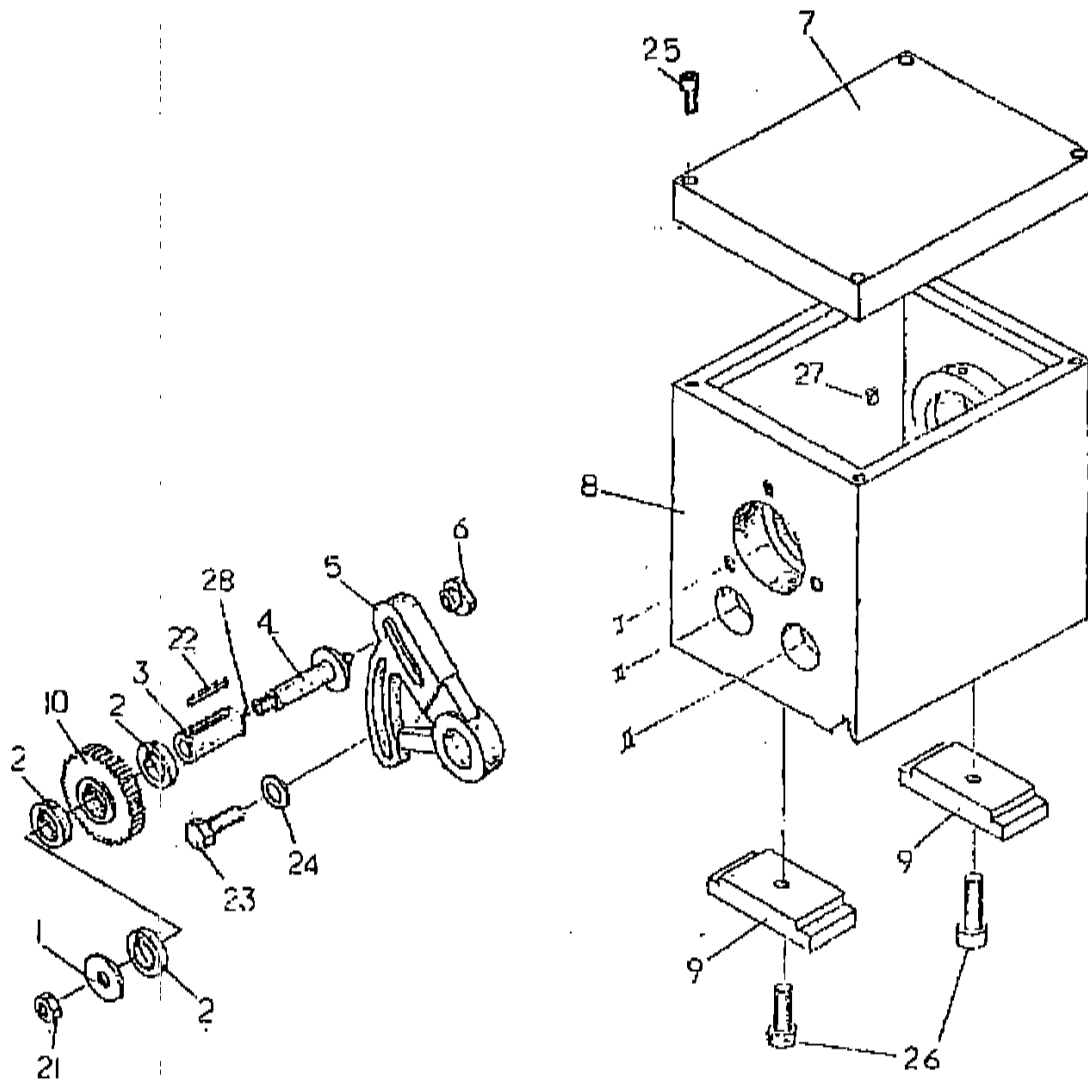
Abschnitt B



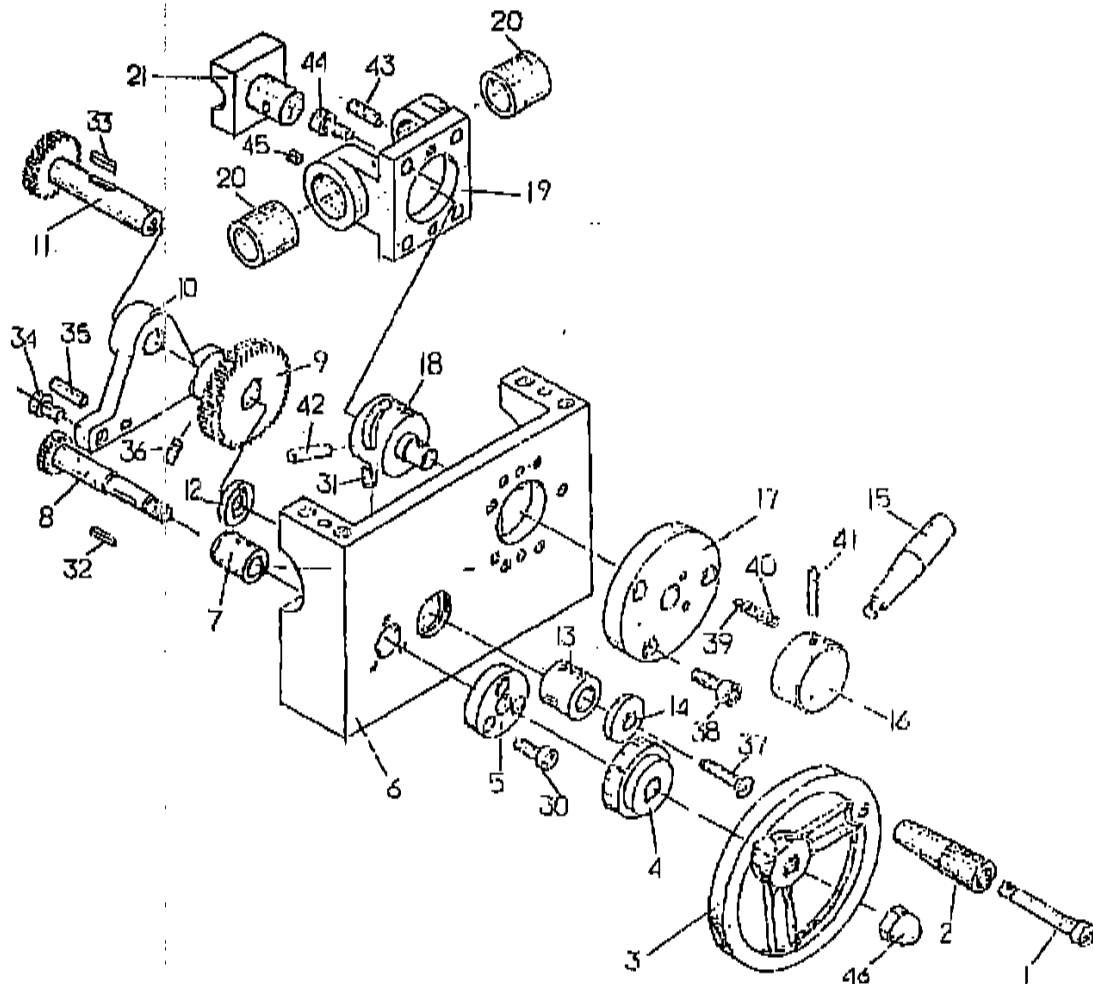
Abschnitt C



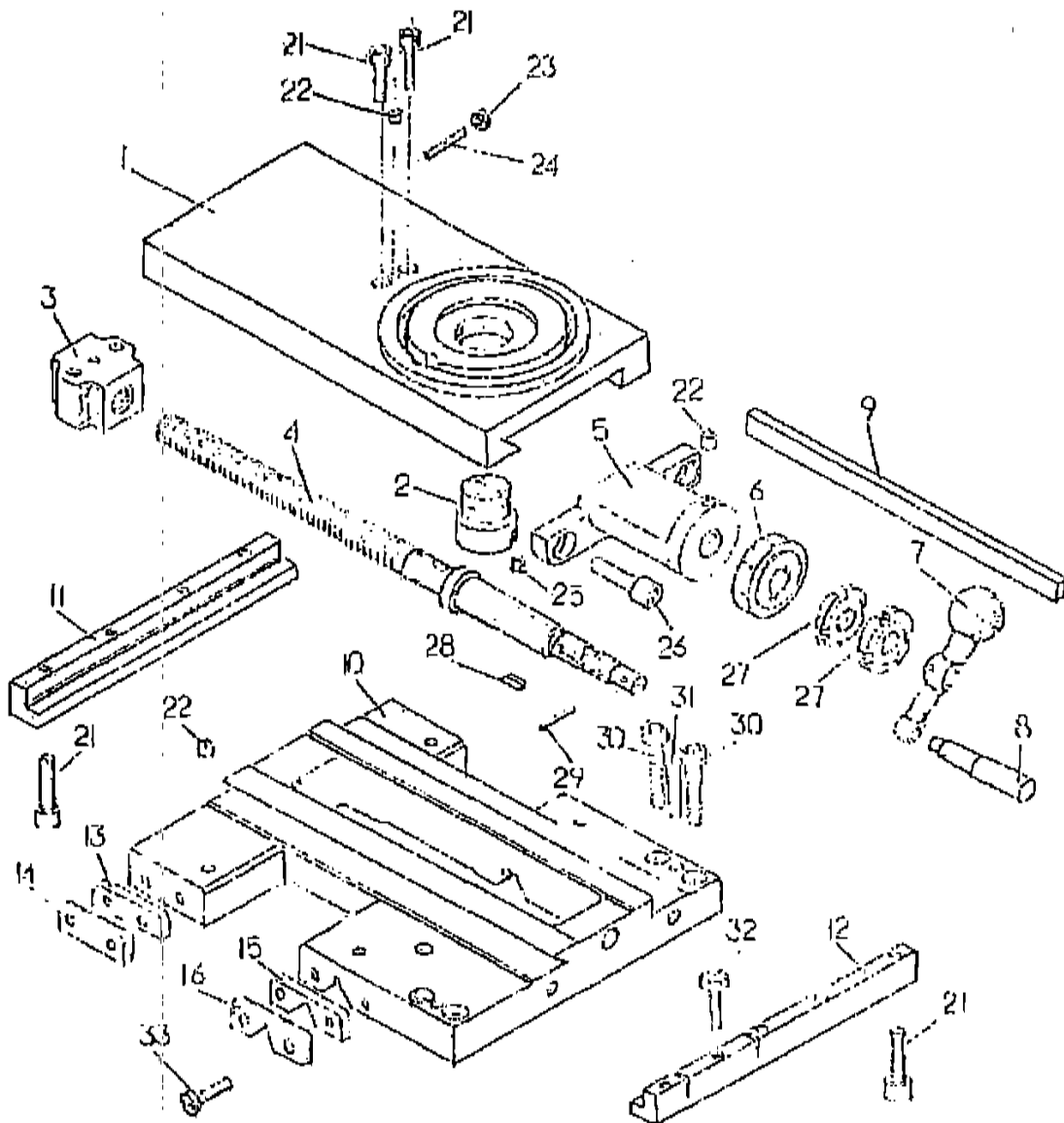
Abschnitt D



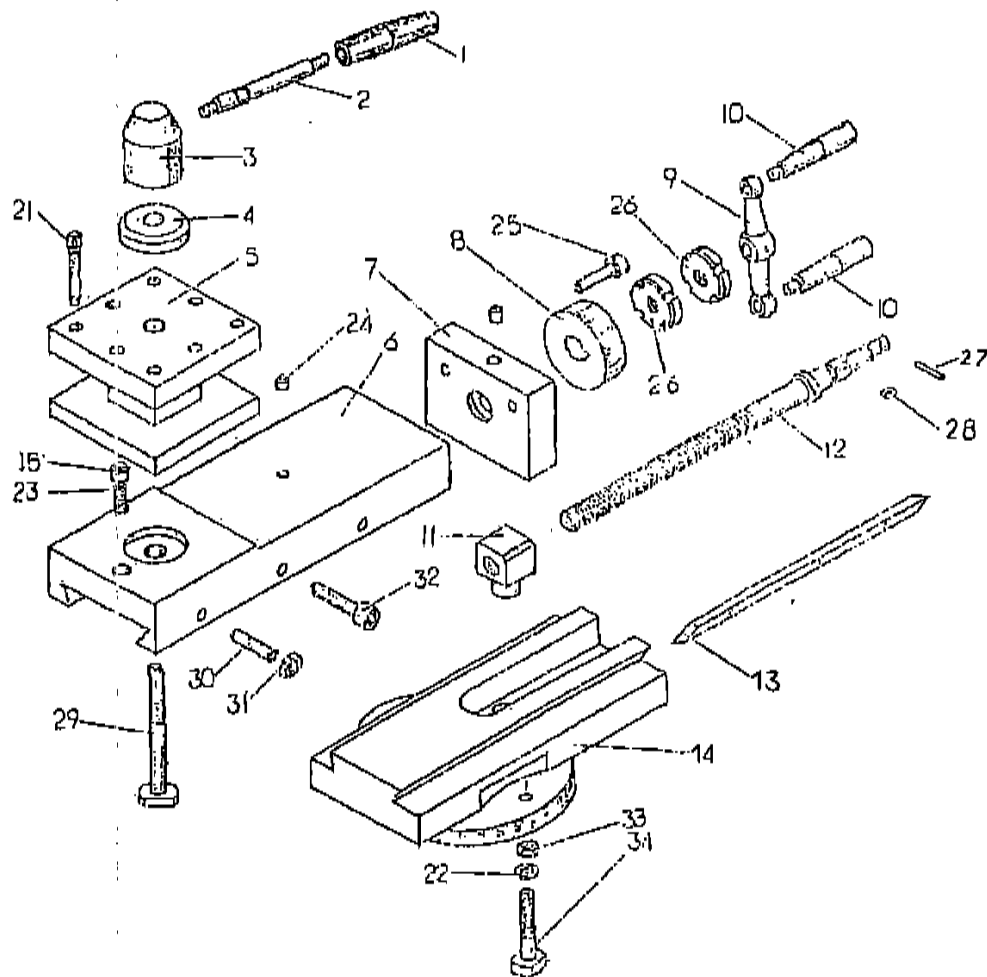
Abschnitt E



Abschnitt F



Abschnitt G



Abschnitt H

