



Bedienungsanleitung

der

Baureihe 280

WEILER KG · WERKZEUGMASCHINENFABRIK

HERZOGENAURACH bei Nürnberg · Germany

BAUREIHE 280

Präzisions-Leit- und Zugspindeldrehbank
mit stufenloser Drehzahlregelung

LZ 280 S

WICHTIGER HINWEIS!

Richtiges Schmieren gewährleistet langjährigen, störungsfreien Lauf Ihrer Drehbank.

Während der **Einlaufzeit** von ca. 600 Stunden ist die Schmierung von besonderer Bedeutung.

Unser Schmierplan ist auf einen Mehrschichtenbetrieb abgestimmt.

Bei **9-Stundenbetrieb** genügt also **weniger** Schmiermittel, besonders an den Stellen mit Schmierkammern.

Die Drehspindellager nehmen während der Einlaufzeit bei den oberen Drehzahlen höhere Temperaturen bis zu 75° an.

Diese Erwärmung ist bei den Kegelrollenlagern normal. **Häufiges Nachschmieren erhöht** nur die **Temperatur**.

Auch bei Maschinen mit **stufenlosem Antrieb** erwärmen sich die Riemenscheiben während des **Einlaufens** auf ca. 75°.

Hier ist **häufiges** Schmieren besonders an der Drehspindel-Antriebsscheibe nur von **Nachteil**.

Austretendes Fett muß sofort entfernt werden, da Fett und Öl die Keilriemen bald zerstören.

Näheres: siehe Betriebsanleitung!

WEILER KG.
WERKZEUGMASCHINENFABRIK

Bei Ersatzteilbestellung bitte diese Nummer mit
ET-Nr., Teil-Nr. und Bezeichnung des Teiles angeben.

WEILER KG., WERKZEUGMASCHINENFABRIK, HERZOGENAURACH BEI NÜRNBERG

BAUREIHE 280

**Präzisions-Leit- und Zugspindeldrehbank
mit stufenloser Drehzahlregelung**

LZ 280 S

**Präzisions-Leit und Zugspindeldrehbank
mit Stufenscheibenantrieb**

LZG 280 N

Maschinen-Nr.

88 000

Bei Ersatzteilbestellung bitte diese Nummer mit
ET-Nr., Teil-Nr. und Bezeichnung des Teiles angeben.

Inhaltsverzeichnis

Blatt 1

Gesamtansichten

Fig. 1

A. Allgemeines für die Modelle LZ 280 S und LZG 280 N

1. Eingang und Aufstellen der Maschine

Blatt 2

1-1. Auspacken

Blatt 2

1-2. Prüfen der Lieferung

Blatt 2

1-3. Transport der Maschine

Blatt 2

1-4. Fundamentpläne

Blatt 2

Fig. 2

1-5. Aufstellen und Ausrichten

Blatt 2

1-6. Reinigen der Maschine

Blatt 2

1-7. Elektrischer Anschluß

Blatt 3

Fig. 3

1-8. Kühlmittel-Einrichtung

Blatt 3

1-9. Schmieren

Blatt 3

2. Aufbau der Maschine

2-1. Spindelstock

Blatt 4

ET 1-262

2-2. Vorschub

Blatt 5

ET 2-260

2-3. Werkzeugschlitten

ET 3-258

2-4. Reitstock

Blatt 5

ET 4-857

2-5. Schloßkasten

Blatt 5

ET 5-857

3. Hinweise für den praktischen Betrieb

3-1. Hinweise für den praktischen Betrieb

Blatt 6

3-2. Gewindeschneiden

Blatt 6

3-3. Nachstellen der Längs- und Planspindellagerung

Blatt 6

3-4. Überlastungssicherung

Blatt 6

3-5. Anschlagdrehen

Blatt 6

3-6. Störungen

Blatt 6

4. Wartung der Maschine

4-1. Täglich

Blatt 7

4-2. Wöchentlich

Blatt 7

4-3. Vierteljährlich

Blatt 7

4-4. Jährlich

Blatt 7

Schmiermitteltabelle

Fig. 4

Vorschub- und Gewindetabelle

Fig. 5

Schnittgeschwindigkeitstabelle

Fig. 6

Übersicht für den Anbau zusätzlicher Einrichtungen

Fig. 7

5. Zubehör

5-1. Normalzubehör

Blatt 8

5-2. Sonderzubehör

Blatt 9 und 10

B. LZ 280 S

Schmierplan

Fig. 8

Transportieren und Aufstellen der Maschine

Fig. 9

Antrieb

Blatt 11

ET 6-U 1/3

C. LZG 280 N

Schmierplan

Fig. 10

Transportieren und Aufstellen der Maschine

Fig. 11

Ausrichten mittels Drehversuch

Blatt 12

Antrieb

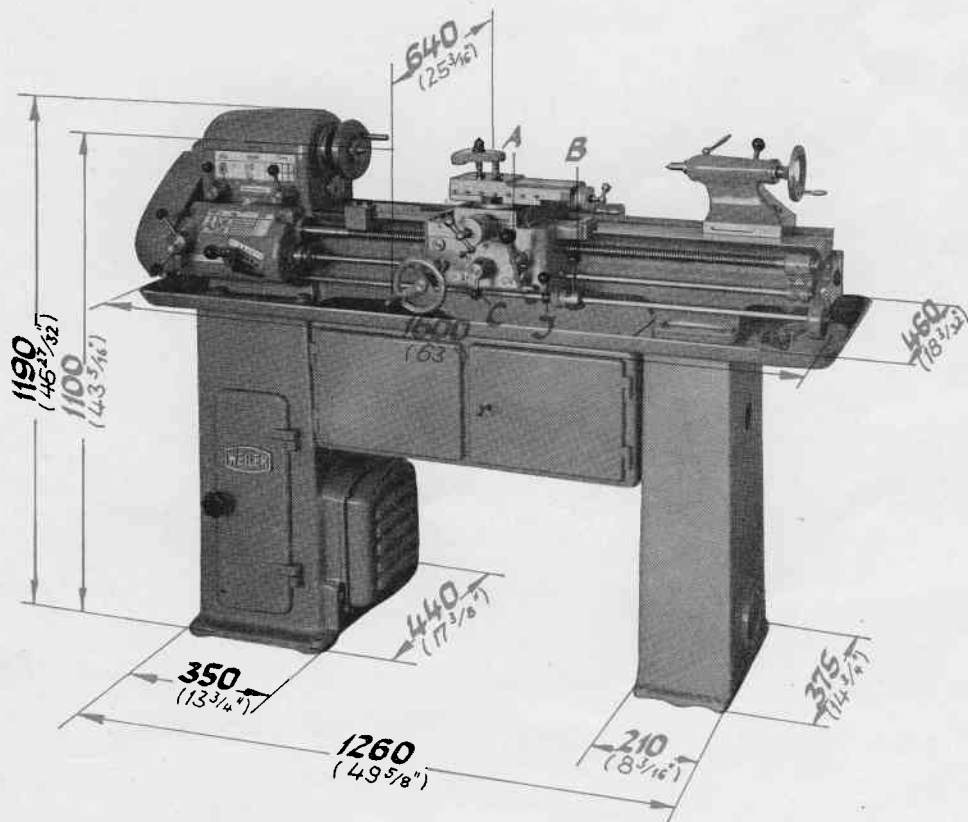
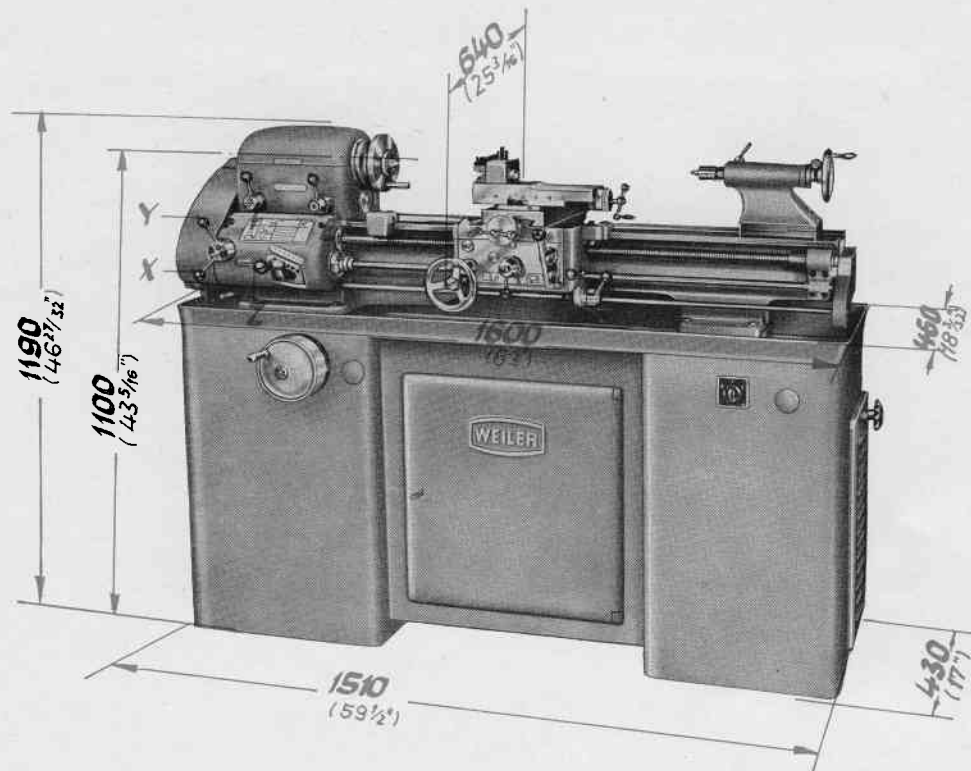
Blatt 12

ET 6-958



Gesamtansicht
General View - Vue Générale
Vista Completa

Typ:
LZ 280



A. Allgemeines für die Modelle

LZ 280 S

LZG 280 N

1-1. Auspacken:

Der Behälter bzw. die Kiste ist nur an besonders gezeichneter Stelle zu öffnen. Die Befestigungsschrauben zwischen Drehbank und Behälterboden sind von außen zugänglich. An denselben Stellen werden später die Fundamentschrauben angebracht.

1-2. Prüfen der Lieferung, Maschinen-Nummer:

Die Maschine ist nach sorgfältigem Auspacken und Entfernen aller Befestigungsteile auf Unversehrtheit und Vollständigkeit des Zubehörs (siehe Blatt) zu prüfen. Eventuelle Reklamationen sind sofort unter Angabe der Maschinen-Nummer bei dem Lieferanten geltend zu machen. Die Maschinen-Nummer befindet sich auf der vorderen Führungsbahn am Ende des Drehbankbettes der Reitstockseite.

1-3. Transport der Maschine (siehe Fig. 9 bzw. 11)

Zum Transport mittels Kran wird die Maschine mit Hanfseilen aufgehängt.

Gegen Beschädigungen der Bedienungselemente und der Lackierung müssen Polster oder Weichholzunterlagen verwendet werden.

Steht für den Transport auf dem Fußboden ein geeigneter niedriger Plattenwagen zur Verfügung, kann die Maschine mittels einer entsprechend bemessenen Holzbohle leicht auf Rollen fortbewegt werden.

1-4. Fundamentplan (siehe Fig. 2)**1-5. Aufstellen und Ausrichten:**

Um die höchstmögliche Drehgenauigkeit zu erreichen ist die Drehbank, wie in Fig. dargestellt, mit einer Präzisionswasserwaage W (1 Teilstrich = 0,02 mm auf 1 m) auszurichten. Zuerst sind die Fundamentschrauben einzuziehen.

Mit 4 untergelegten Eisenkeilen (Z) wird die Drehbank genau ausgerichtet, und die 4 bzw. 8 Fundamentschrauben angezogen. Für nachträgliche Korrekturen sind bei der Type LZ 280 S besondere Stellschrauben angebracht.

Für die Maschinentype LZG 280 N ist auf Blatt 12 eine Beschreibung über das Ausrichten mittels Drehversuch.

Anschließend wird die Drehbank an mehreren Stellen mit Eisenplatten unterlegt und mit Zement ausgegossen.

1-6. Reinigen der Maschine:

Vor Inbetriebnahme ist die Drehbank mit einem weichen Putzlappen gründlich zu reinigen.

1-7. Elektrischer Anschluß (siehe Fig. 3 Schaltbild)

An der rechten Seite des Unterbaues befindet sich der Anschlußkasten, in welchem die Zuleitung für den Antriebsmotor und die Erdleitung, gegebenenfalls der Kühlmittelmotor angeschlossen werden.

Der Rechts- und Linkslauf wird mit dem Hebel (J) an der rechten Seite des Schloßkastens über einen Wendeschalter gesteuert.

Bei Maschinen mit polumschaltbaren Motoren ist ein Polumschalter (rechts vom Handrad für die Drehzahlregelung) angebracht.

1-8. Kühlmittleinrichtung:

Der rechte Fuß dient zur Aufnahme des Kühlmittelbehälters, welcher ca. 17 Liter faßt. Der Pumpenmotor wird mit einem am Kopf der Pumpe angebrachten Schalter betätigt. Auf Verwendung von säurefreiem Kühlmittel ist zu achten. (Abblättern des Anstriches).

Bei der Maschine LZG 280 N ist der rechte Kastenfuß direkt als Kühlmittelbehälter ausgebildet und faßt ca. 15 Liter.

1-9. Schmieren:

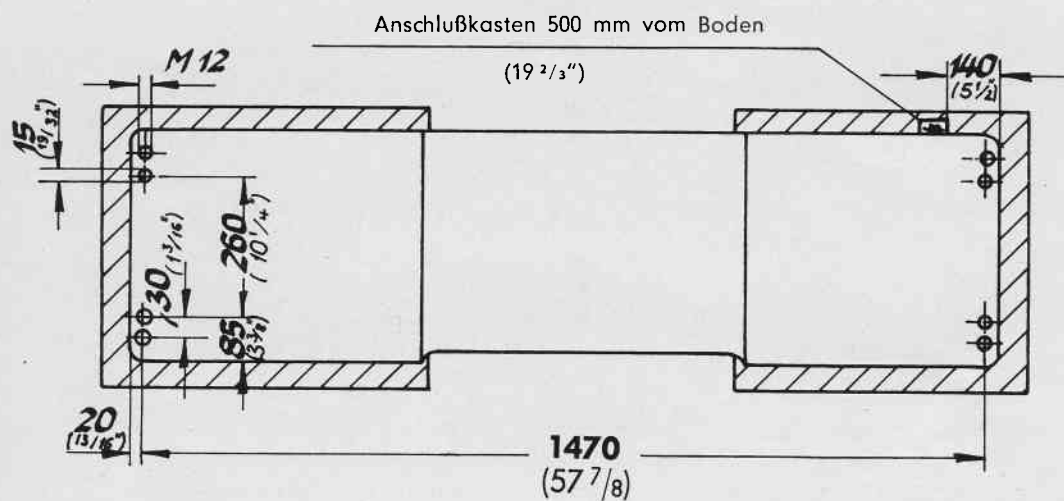
Auf dem Schmierplan ist einzeln aufgeführt, wo, womit und wie oft geschmiert werden muß. Im Spindelstock befindet sich links der Antriebsscheibe ein Deckel, der die Ölkammer des Antriebsrades für die Wechselräder abschließt.

In diesem Deckel sitzt eine Schraube, die man entfernt, sobald Öl eingefüllt werden soll.

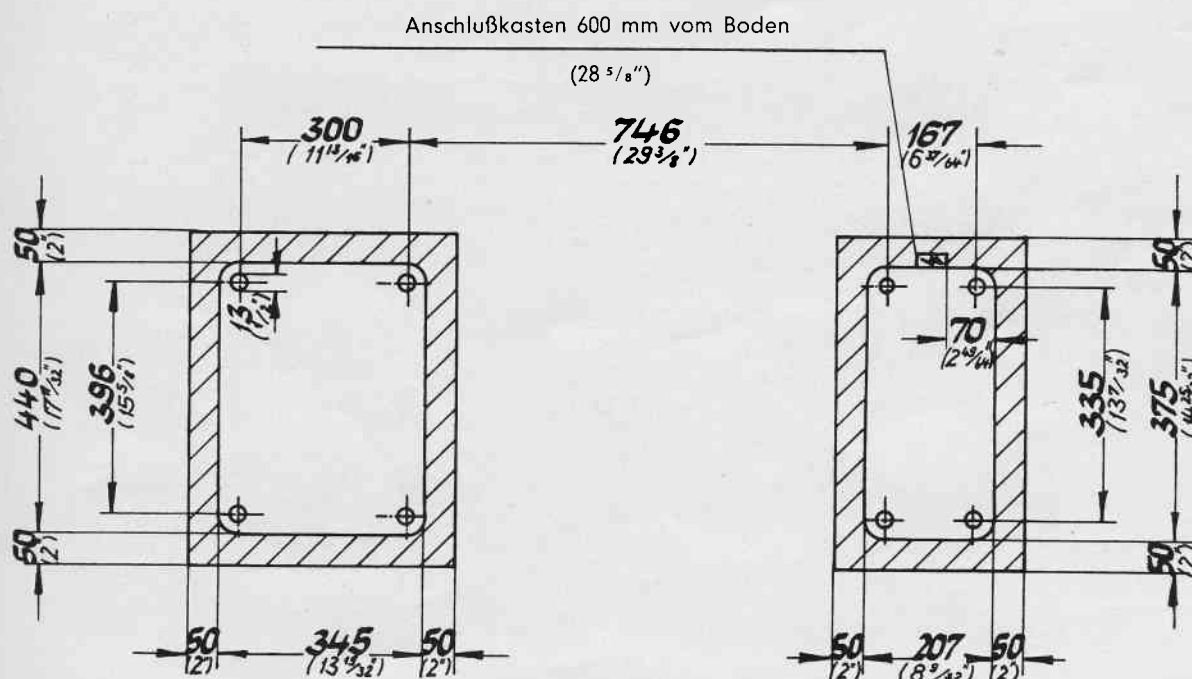
Vor Inbetriebnahme der Maschine wird die Ölkammer mit gutem Getriebeöl so aufgefüllt, daß es im Schauglas an der Rückseite des Spindelstockes auf halber Höhe steht. Die Öl-Ablassschraube befindet sich unterhalb der Antriebswelle für die Wechselräder.

Zur Schmierung sollen nur harz- und säurefreie Schmiermittel verwendet werden, die den in unserer Empfehlung angeführten, gleichwertig sind. Die Lebensdauer der sich bewegenden Teile hängt naturgemäß von der Regelmäßigkeit der Schmierung ab.

Unterbau Stahl - Base Steel -
 Socle Acier - Zócalo Acero.

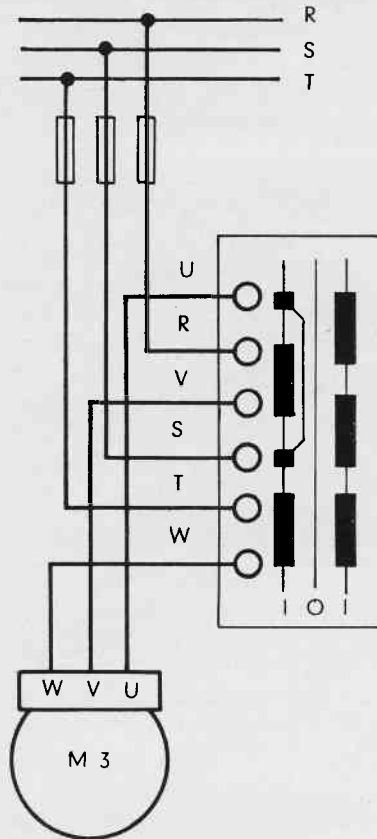


Unterbau Gußfüße - Base Castlegs -
 Socle Pieds en fonte - Zócalo Pies de hierro.



a) Drehstrommotor
mit einer Drehzahl

Electrical motor
for 3-phase AC
supply with
spindle speeds

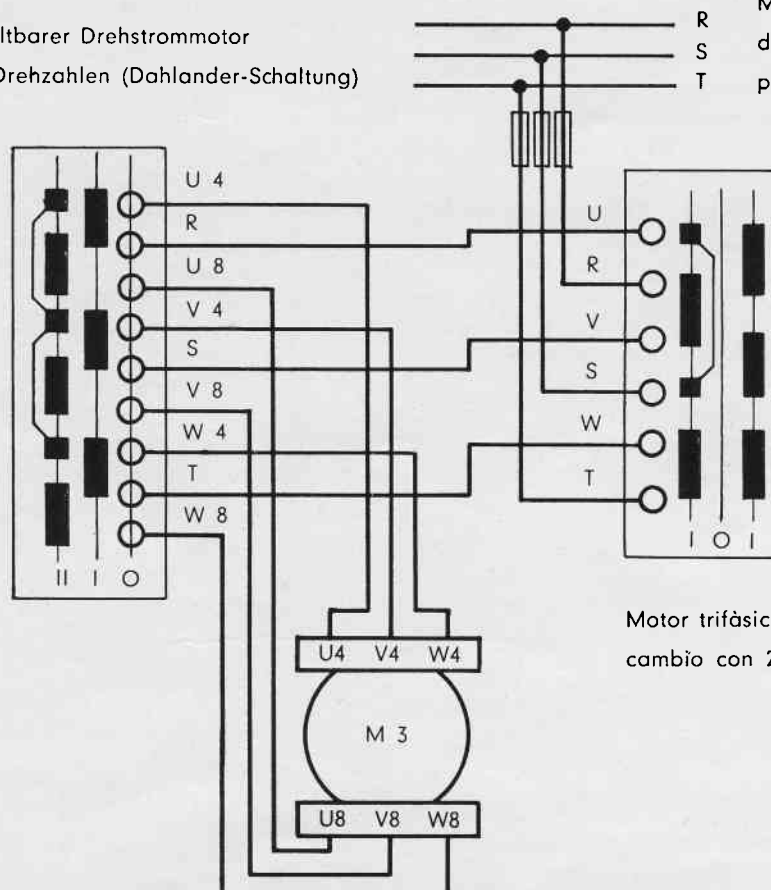


Moteur électrique pour CA triphasé
avec vitesses de broche

Motor trifásico con velocidades

b) Polumschaltbarer Drehstrommotor
mit zwei Drehzahlen (Dahlander-Schaltung)

Twospeed
reversing
motor for
3-phase AC
supply



Moteur commutatif
de pôle à 2 vitesses
pour CA triphasé

Motor trifásico de conmutador de
cambio con 2 velocidades

2-1. Spindelstock (siehe ET 1 und Fig. 1)

Die Hauptspindel ist vorn in zwei nachstellbaren Präzisions-Kegelrollenlagern, hinten in einem nicht nachstellbaren Präzisions-Nadellager gelagert. Dieses ist so bemessen und eingebaut, daß es bei richtiger Wartung die Lebensdauer der Hauptlager erreicht. Für den oberen Drehzahlbereich erfolgt der Antrieb über eine Keilriemenscheibe, für den unteren Drehzahlbereich wird ein einschwenkbares Rädervorgelege (1:6) mit dem rechten Schalthebel (E) am Spindelstock eingelegt. Mit dem linken Schalthebel (F) am Spindelstock wird das Antriebsrad für die Wechselräder eingerückt. Vor dem Einschalten des Rädervorgeleges ist der Mitnehmerbolzen (22) herauszuziehen.

Ein gewisses Gewindenspiel zwischen Futterflansch und Hauptspindel ist notwendig, hat jedoch auf die Drehgenauigkeit keinen Einfluß. Die Drehgenauigkeit ist allein von dem Sitz der Paßfläche abhängig.

Spindelstock, Ein- und Nachstellen der Lagerung

Nachstellen der vorderen Spindellagerung:

Die Präzisions-Kegelrollenlagerung wird mit den beiden Nutmuttern (3) nachgestellt. Ist die Lagerung zu stark nachgestellt worden, so müssen die beiden Nutmuttern wieder gelöst und durch einen leichten Schlag auf das hintere Spindelende (Holzunterlage verwenden), das Lagerspiel wieder vergrößert werden.

Bei richtiger Einstellung kann die Lagerung im Dauerbetrieb mit den höchsten Drehzahlen gut handwarm werden.

(Höchst zulässige Erwärmung bis ca. 50° C).

Wird dieser Zustand nicht erreicht, so ist die Einstellung der Lagerung erneut vorzunehmen.

Ausbau der Spindel und des Rädervorgeleges zum Riemenwechsel:

1. Ölschutzdeckel **23** abschrauben.
2. Lagerdeckel **2** abschrauben.
3. Sicherungsring **18** spreizen und nach links verschieben.
4. Zwischen das Spindelzahnrad **4** und das vordere Lager ein seitlich gut passendes Hartholzstück **A** einlegen.
5. Spindel **1** nach rechts herausdrücken.
6. Schalthebel mit Nabe **134** in senkrechte Stellung bringen.
7. Schalt-nabe **134** und Rastscheibe **21** entfernen und Schaltwelle **133** mit Kegelrad soweit wie möglich zurückziehen.
8. Exzenterunterlagerbüchse **10** lösen und mit Exzenterwelle **9** herausziehen.
9. Rädervorgelege mit Riemen herausnehmen.

Beim Einbau ist in umgekehrter Weise vorzugehen.

Es ist jedoch folgendes zu beachten:

Der Dichtungsring **17** muß richtig in seiner Zentrierung im Spindelzahnrad sitzen. Außerdem muß darauf geachtet werden, daß der Radial-Dichtring **16** so ausgerichtet wird, daß er genau senkrecht zur Hauptspindel steht.

2-2. **Vorschub** (siehe Ersatzteilliste ET 2 und Fig. 1)

Das Wendegetriebe ist im Nortonkasten untergebracht und wird mit dem Hebel **X** geschaltet.

Die gebräuchlichsten Vorschübe von 0,528 bis 0,076 mm lassen sich ohne Räderwechsel am Nortonkasten mit dem Schalthebel **Y** und der Nortonschwinge **Z** schalten. Das Umstecken der unter sich austauschbaren Wechselräder **e** und **f** (siehe Vorschub- und Gewinde-Tabelle) ergibt die Feinstvorschübe von 0,066 bis 0,019 mm. Durch Verwendung von 12 Wechselrädern können mit dem Vorschubgetriebe (Nortonkasten) alle normalen metrischen und Zollgewinde geschnitten werden. Abnormale Gewinde können durch besondere Wechselrädersatzes hergestellt werden.

2-3. **Werkzeugschlitten** (ET 3)

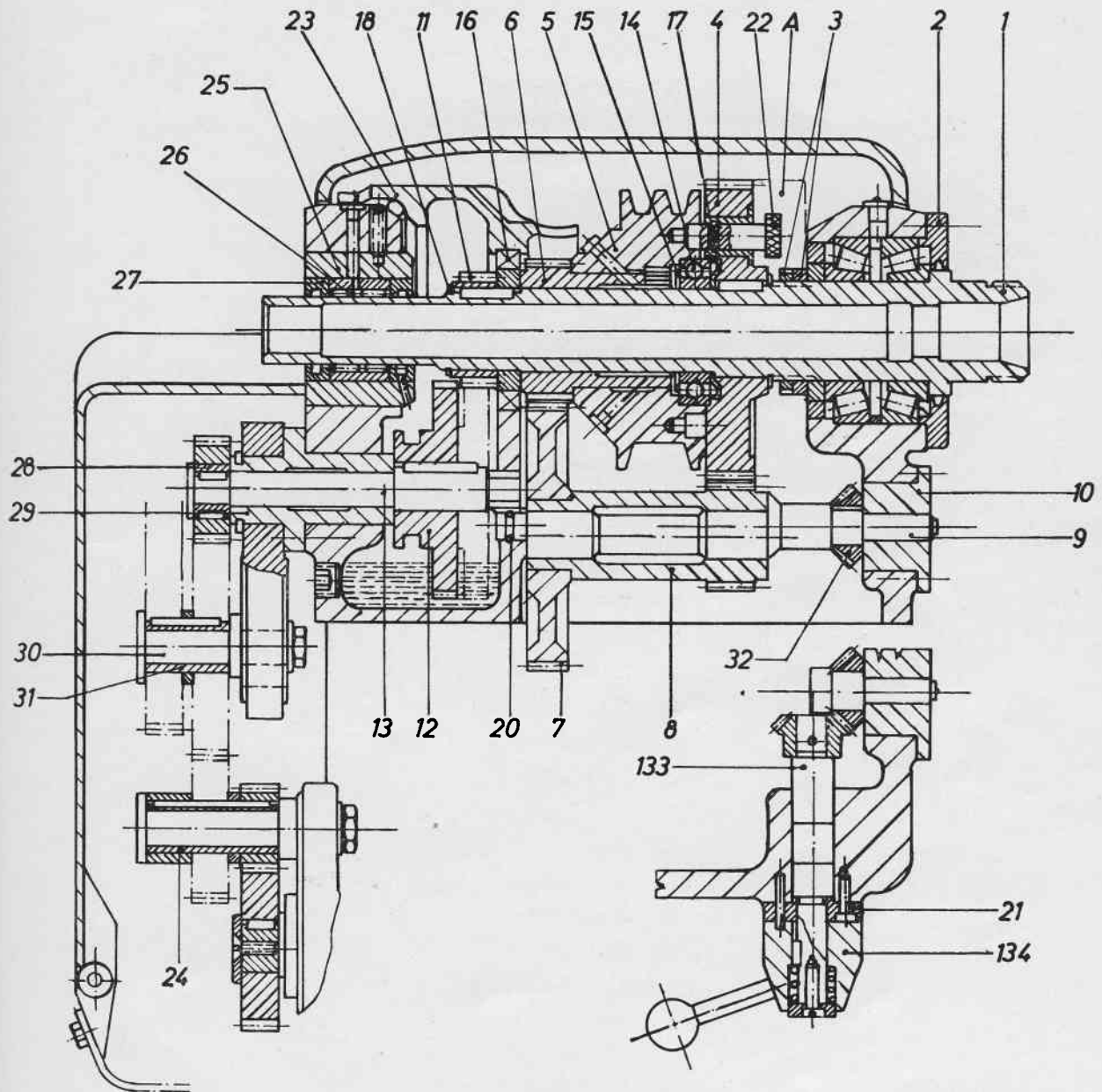
2-4. **Reitstock** (ET 4)

Der Reitstock ist mittels einer an seiner Rückseite sitzenden Zylinderschraube quer zur Drehachse verstellbar. Dadurch können schlanke und lange Kegel gedreht werden.

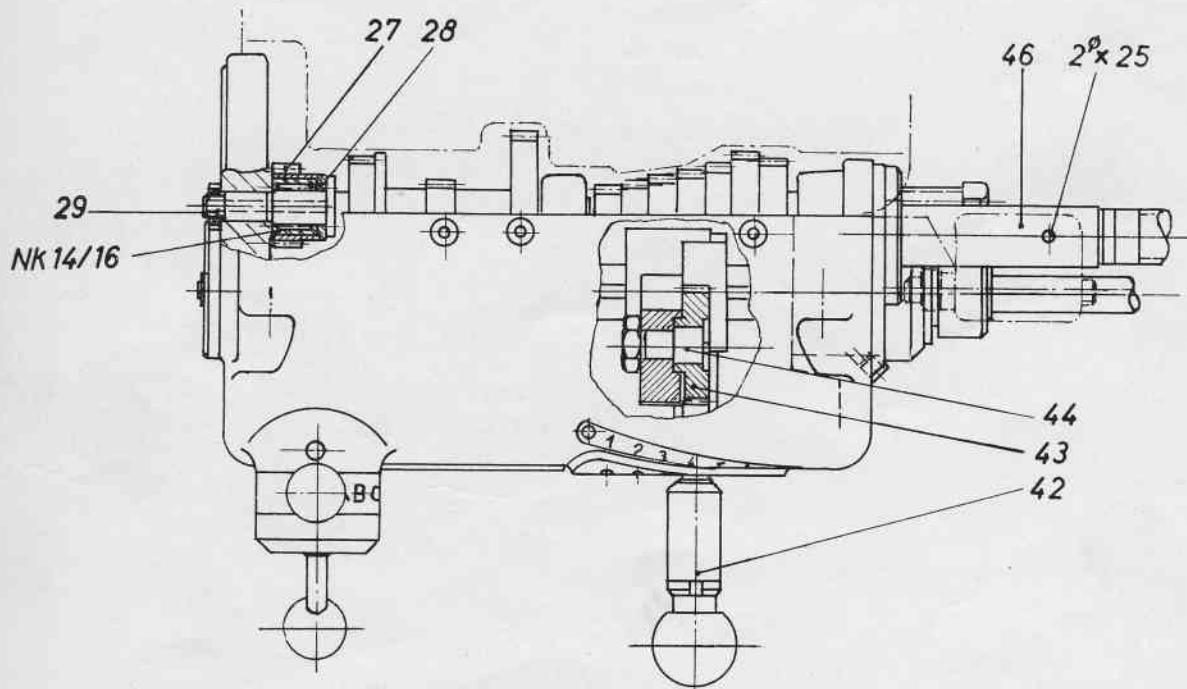
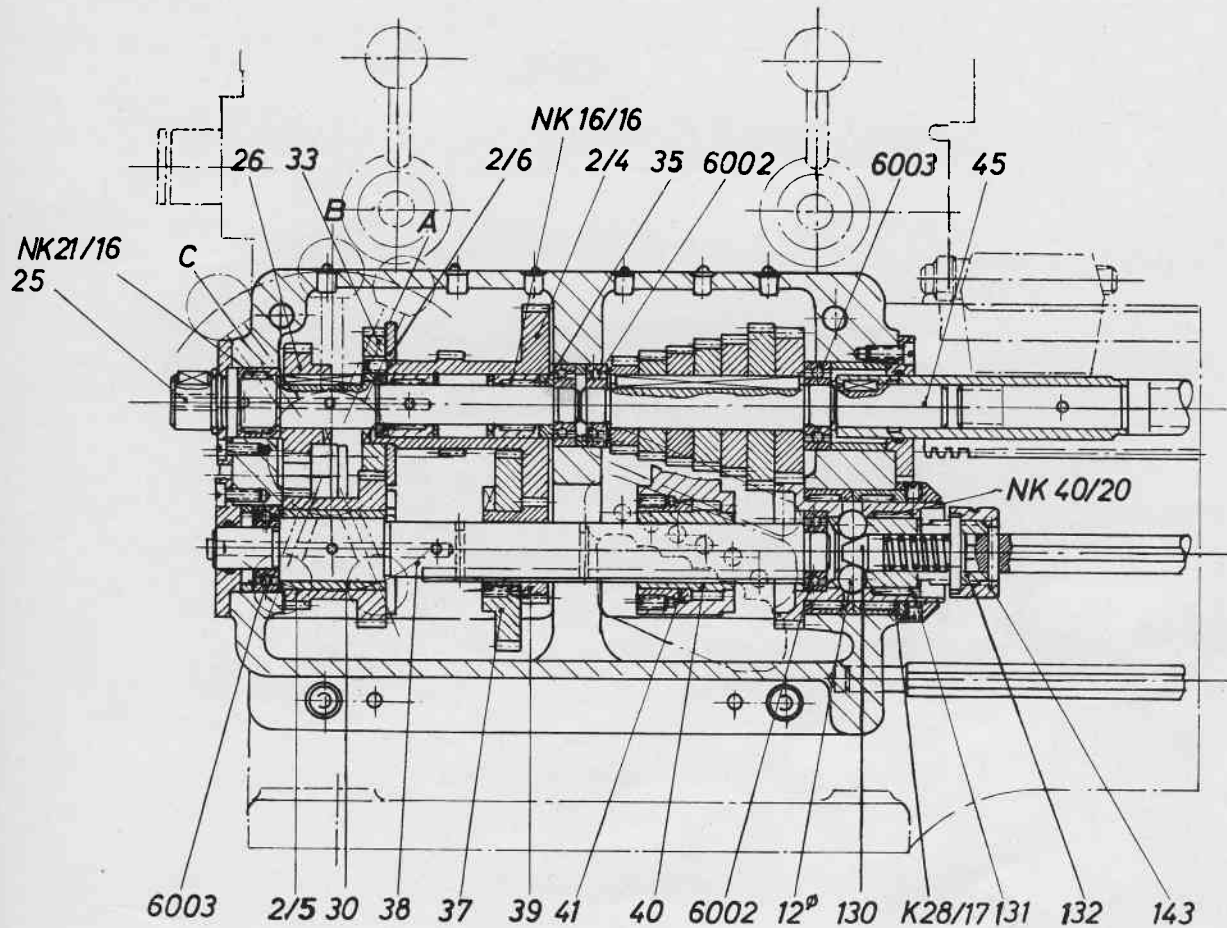
2-5. **Schloßkasten- Plan- und Längsvorschub** (siehe ET 5 und Fig. 1)

Die Leitspindel soll nur zum Gewindeschneiden verwendet werden und ist gegen Überlastung durch einen Scherstift gesichert. Sie besitzt gleiche Enden, kann also bei einseitiger Abnutzung umgesteckt werden. Zu diesem Zwecke ist das rechte Leitspindellager loszuschrauben und die beiden Paßstifte nach innen durchzuschlagen. Bei geöffneter Schloßmutter kann nun die Leitspindel durchgeschoben werden.

Das Einschalten der Leitspindel geschieht durch Hineindrücken des Hebels **A**, das Ausschalten mittels des Hebels **B**. Die Zugspindel überträgt die Längs- und Planvorschübe, welche durch den Hebel **C** ein- und ausgerückt werden können. Schaltfehler sind nicht möglich, da die Schloßmutter blockiert ist, sobald der Längs- oder Planzug eingeschaltet wird. Im umgekehrten Falle besteht ebenso eine Verriegelung. Eine selbsttätige Sicherheits-Kupplung rückt in den Endstellungen den Vorschub des Planschlittens automatisch aus.



- 1 Drehspindel
- 2 Deckscheibe
- 3 Nutmutter
- 4 Spindelzahnrad $z = 63$
- 5 Riemenscheibe
- 6 Hohlwellenritzel $z = 28$
- 7 Vorgelegerad $z = 56$
- 8 Vorgelegeritzel $z = 21$
- 9 Welle
- 10 Lagerbüchse
- 11 Spindelzahnrad $z = 32$
- 12 Zahnrad $z = 64$
(Vorschubrad)
- 13 Welle
- 14 Rillenkugellager
- 15 Nilos-Ring
- 16 Radialdichtring
- 17 Nilosring
- 18 Seeger-Ring
- 20 O-Ring
- 21 Rastscheibe
- 22 Mitnehmerbolzen
- 23 Ölschutzdeckel
- 24 Aufsteckbüchse
- 25 Futterbüchse
- 26 Nadellager zweireihig
- 27 Ring
- 28 Futterbüchse
- 29 Lagerbüchse
- 30 Scherenbolzen
- 31 Aufsteckbüchse
- 32 Kegelrad
- 133 Schaltwelle
- 134 Schaltnabe

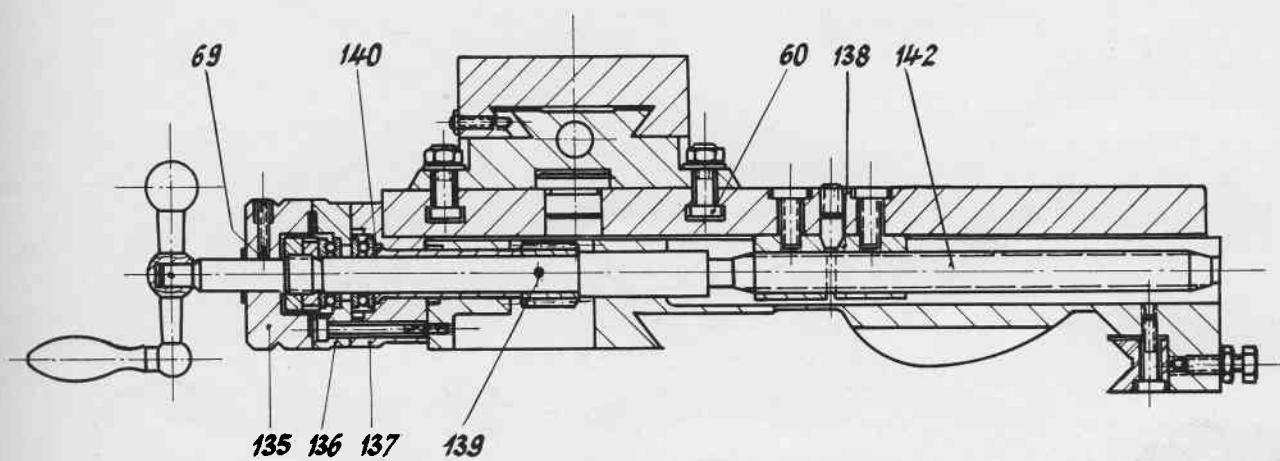
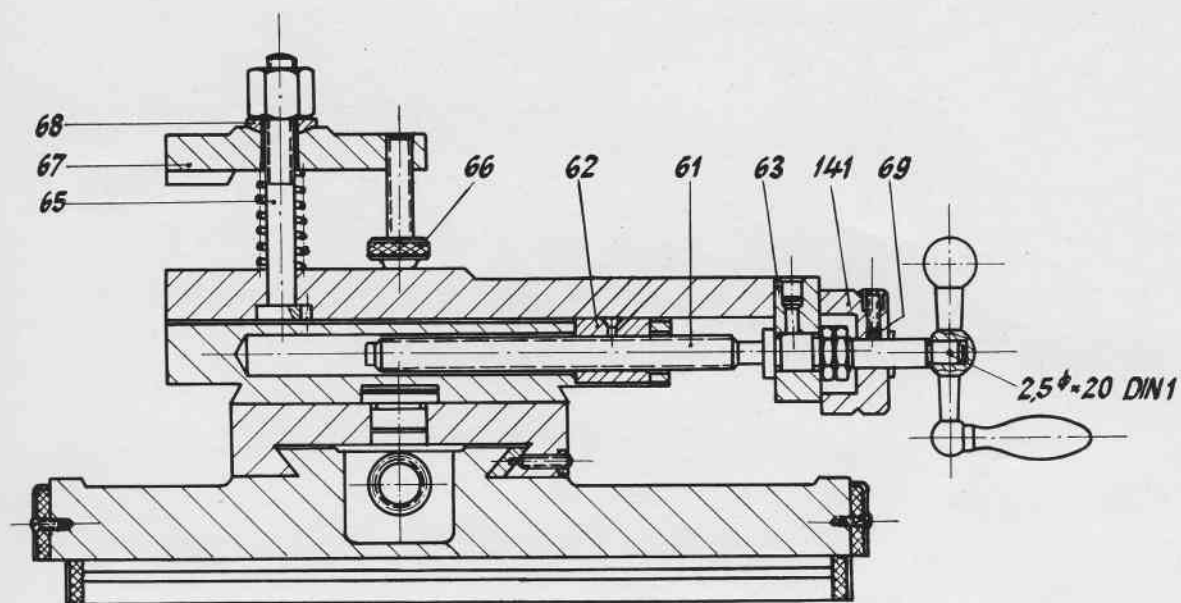




Nortonkasten
Feed Gear Box - Boite Norton
Caja de Avances Norton

Typ:
LZ 280

- 25 Welle
- 26 Zahnrad $z = 30$
- 27 Zwischenrad $z = 20$
- 28 Laufscheibe
- 29 Radbolzen
- 30 Laufbüchse
- 31 Zahnrad $z = 39$
- 33 Zahnrad $z = 39$
- 35 Laufring
- 37 Zahnrad $z = 52$
- 38 Welle
- 39 Zahnradbüchse $z = 26$
- 40 Antriebszahnrad $z = 24$
- 41 Zwischenbüchse
- 42 Nortonschwinge
- 43 Zwischenrad $z = 30$
- 44 Zwischenradbolzen
- 45 Welle
- 46 Hülse
- 130 Druckkegel
- 131 Zahnrad $z = 39$
- 132 Buchse
- 143 Gewinding
- 2/4 Radblock m. Kupplung $z = 29/52$
- 2/5 Radblock m. Kupplung $z = 30/39$
- 2/6 Scheibe

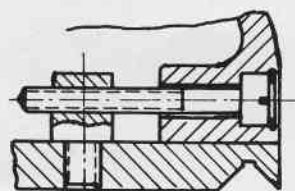
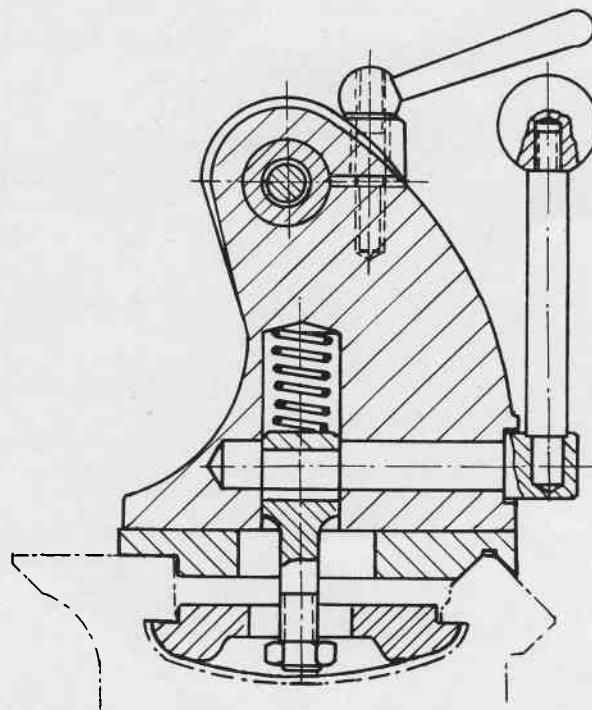
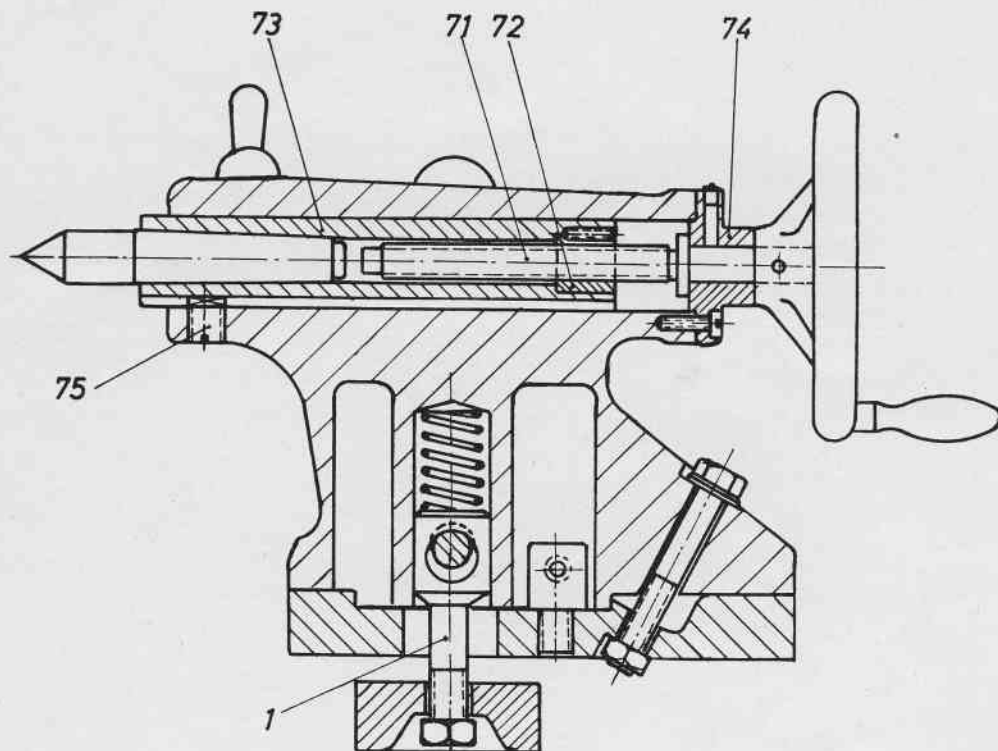




**Werkzeugschlitten
Carriage - Chariot
Carro del Torno**

**Typ:
LZ 280**

- 60 Ankerschraube
- 61 Supportspindel – längs –
- 62 Spindelmutter
- 63 Führungslager
- 65 Spannschraube
- 66 Stützschraube
- 67 Spannpratze
- 68 Unterlegscheibe
- 69 Messingplättchen
- 135 Skalenring – Planspindel –
- 136 Aufnahmedeckel
- 137 Führungslager
- 138 Planspindelmutter – zweiteilig –
- 139 Planspindelzahnrad $z = 15$
- 140 Distanzbüchse
- 141 Skalenring
- 142 Supportspindel – plan –





**Reitstock
Tailstock - Poupee Mobile
Cabezal Movil**

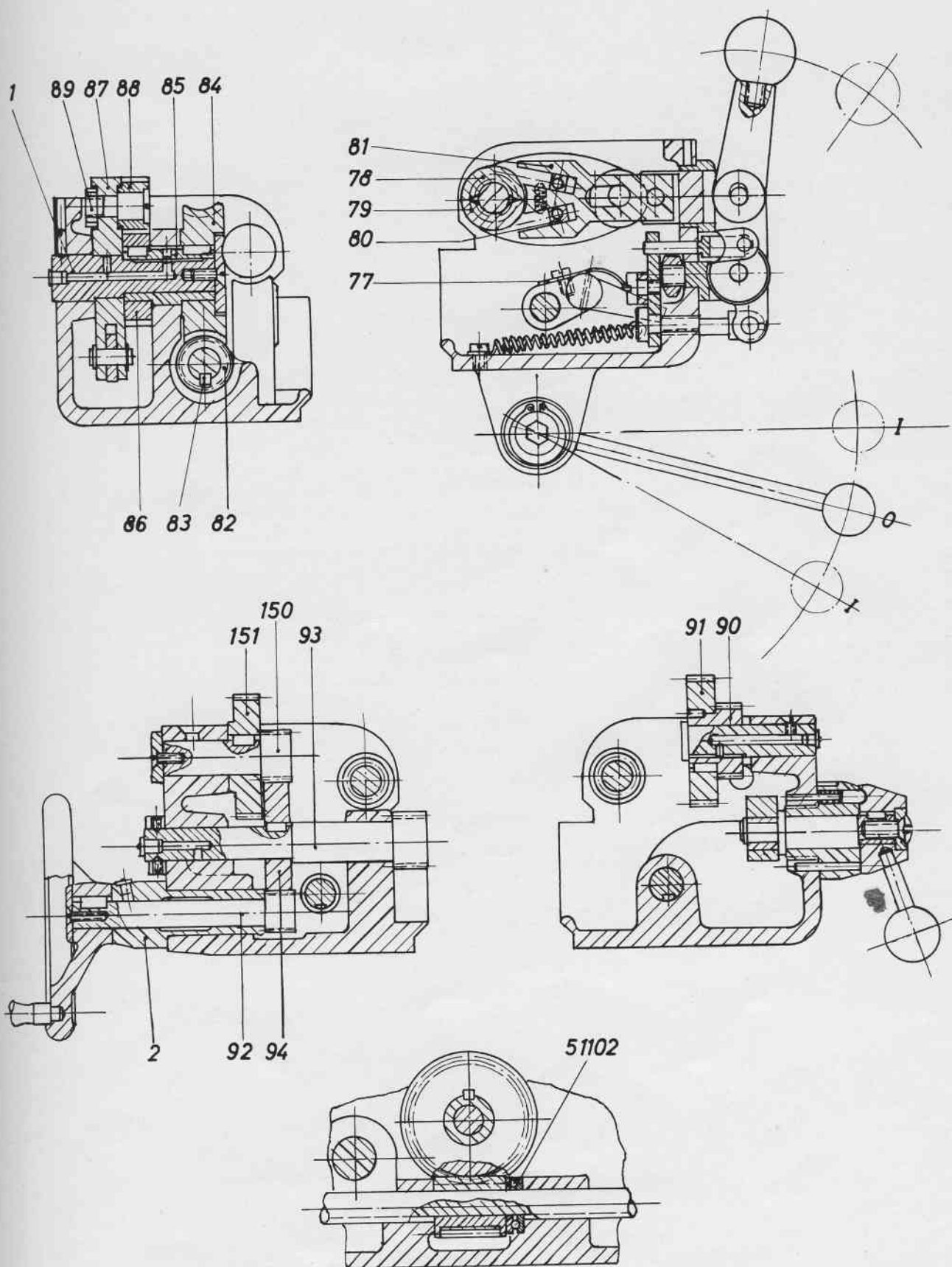
**Typ:
LZ 280**

- 71 Spindel
- 72 Spindelmutter
- 73 Pinole
- 74 Deckscheibe
- 75 Gleitfederbolzen
- 1 Spannbolzen



Schloßkasten
Apron - Tablier
Placa de Distribucion

Typ:
LZ 280
LZ 300





**Schloßkasten
Apron - Tablier
Placa de Distribucion**

**Typ:
LZ 280**

- 77 Einrastfeder
- 78 Schloßmutter-Oberteil
- 79 Schloßmutter-Unterteil
- 80 Gleitstein
- 81 Schaltschieber
- 82 Schnecke
- 83 Gleitfeder
- 84 Schneckenrad z = 40
- 85 Schneckenradbüchse
- 86 Zahnrad z = 30
- 87 Schaltschwinge
- 88 Übertragungsrad z = 17
- 89 Radschraube
- 90 Lagerzahnrad z = 22
- 91 Zahnrad z = 40
- 92 Ritzelwelle z = 12
- 93 Ritzelwelle z = 16
- 94 Ritzelwellenzahnrad z = 42
- 150 Wellenritzel z = 15
- 151 Wellenritzelzahnrad z = 38
- 1 Schneckenradwelle
- 2 Lagerbüchse

3-1. Hinweise für den praktischen Betrieb:

Es erscheint zweckmäßig, die Drehbank in den ersten Betriebsstunden nicht sofort mit den höchsten Drehzahlen laufen zu lassen, damit die anfänglich auftretende Wärme der Lagerung in normalen Grenzen gehalten wird.

3-2. Gewindeschneiden:

Zu beachten ist, daß nach jedem Räderwechsel die Wechselradschere festgeklemmt werden muß, da bei gewissen Übersetzungen ein Bruch der Wechselräder eintreten könnte.

3-3. Nachstellen der Längs- und Planspindellagerung:

Sollte sich das Spiel der Längs- und Planspindellagerung mit zunehmender Betriebszeit unzulässig vergrößert haben, ist die notwendige Nachstellung wie folgt vorzunehmen:

Zuerst ist der Gewindestift in der Skalenscheibe zu lösen, die Skalenscheibe **135** bzw. **141** vorzuziehen und mittels der beiden Gegenmutter das Spiel von neuem einzustellen bzw. nachzustellen. Das Nachstellen der Planspindelmutter kann durch Hineinschrauben des Gewindestiftes vorgenommen werden. Dabei müssen die beiden Innensechskantschrauben leicht gelöst werden, damit der vom Gewindestift nach unten gedrückte Keil die beiden Mutterhälften nach außen drücken kann.

3-4. Überlastungssicherung:

Die Leitspindel ist gegen zu große Beanspruchung und zur Sicherheit gegen Beschädigung (durch Anfahren des Werkzeugschlittens oder Schloßkastens) durch einen Scherstift (2 ϕ x 25 MS 58 H) geschützt. Um das Durchschlagen des Scherstiftes nach dem Abscheren zu erleichtern, ist die Leitspindel und ihre Antriebshülse mit einer Markierung versehen.

3-5. Anschlagdrehen:

Im Nortonkasten ist eine Kugel-Rutschkupplung eingebaut, welche in Verbindung mit einem auf dem Bett festklemmbaren Anschlagbock ein genaues Anschlagdrehen ermöglicht. Der Auslösedruck für die Rutschkupplung läßt sich mittels der Ringmutter **143** einstellen. Damit nun die Rutschkupplung auch ihre Funktion als Sicherungselement gegen Überlastungen beim Längs- und Plandrehen erfüllen kann, ist die Ringmutter **143** immer auf möglichst niedrige Drücke einzustellen. Wird der Anschlagbock nicht zum Anschlagdrehen gebraucht, kann er bei Behinderung ohne Bedenken entfernt werden, da zur Sicherheit gegen Anfahren des Schloßkastens auf die Stirnfläche der Mitnehmerbuchse eine Anschlagschraube ist.

3-6. Störungen:

Zur Behebung von Betriebsstörungen und Beschädigungen jedweder Art ist es zweckmäßig, unter Angabe der Maschinen-Nummer und genauester Beschreibung der Störung beim Lieferanten rückzufragen, wo Sie jederzeit fachmännisch beraten werden.

4. WARTUNG DER MASCHINE

4-1. Täglich:

Schmierplan beachten.
Führungen mit der Ölkanne 2-3 mal ölen.
Wanne von Spänen säubern.

4-2. Wöchentlich:

Schmierplan beachten.
Reinigen der Maschine.
Ölstand in den Ölstandsröhrchen an der Rückseite des Spindelstockes prüfen.
Leit- und Supportspindeln und Zahnkränze schmieren.

4-3. Vierteljährlich:

Lagerspiel der Spindellagerung und der Schlittenführungen überprüfen.
Ölbad der Getriebekammer im Spindelstock erneuern.
Kühlwasserpumpe abschrauben, Behälter vom Schlamm reinigen.

4-4. Jährlich:

Kugellager im Motor und im stufenlosen Trieb in der linken Unterbauhälfte ausbauen, auswaschen und mit frischem Fett schmieren.

**Maschine und Schmierstelle****Art der
Schmierung****Schmierstoff****LZ 280**

Spindelstock:	Rollenlager vorn Nadellager hinten Vorschubantrieb Keilriemenscheibe Rädervorgelege	Schmiernippel Schmiernippel Ölbad Schmiernippel Schmiernippel	Lithiumfett, Tropfpunkt ca. 190° C Lithiumfett, Tropfpunkt ca. 190° C Getriebeöl, Viskosität ca. 4,5 E/50° C Lithiumfett, Tropfpunkt ca. 190° C Lithiumfett, Tropfpunkt ca. 190° C
Wechselräder:	Zahnkränze Haltebolzen	Fettschmierung Fettschmierung	Lithiumfett, Tropfpunkt ca. 190° C Lithiumfett, Tropfpunkt ca. 190° C
Nortonkasten:	Antriebslager u. Schwinge Schalträder Leit- u. Zugspindellager	Schmiernippel Schmiernippel Schmiernippel	Lithiumfett, Tropfpunkt ca. 190° C Maschinenöl, Viskosität ca. 4,5 E/50° C Lithiumfett, Tropfpunkt ca. 190° C
Werkzeugschlitten, Bettschlitten:	Vordere und hintere Führung Planschlitten: Spindellagerung Oberschlitten: Spindellagerung Mutter Schwalbenschwanz- führung	Ölschmierung Ölschmierung Schmiernippel Ölschmierung Ölschmierung	Maschinenöl, Viskosität ca. 4,5 E/50° C Maschinenöl, Viskosität ca. 4,5 E/50° C Maschinenöl, Viskosität ca. 4,5 E/50° C Maschinenöl, Viskosität ca. 4,5 E/50° C Maschinenöl, Viskosität ca. 4,5 E/50° C
Reitstock:	Reitstockspindellager	Schmiernippel	Maschinenöl, Viskosität ca. 4,5 E/50° C
Schloßkasten:	Getriebegehäuse Handvorschublager Schloßkastengetriebe	Schmiernippel Schmiernippel Schmiernippel	Lithiumfett, Tropfpunkt ca. 190° C Lithiumfett, Tropfpunkt ca. 190° C Maschinenöl, Viskosität ca. 4,5 E/50° C
Stufenloses Getriebe:	Riemenscheibe	Schmiernippel	Lithiumfett, Tropfpunkt ca. 190° C
Zwischenvorgelege:	Riemenscheibenlagerung	Schmiernippel	Lithiumfett, Tropfpunkt ca. 190° C
Motor:	Wälzlager	Fettschmierung	Lithiumfett, Tropfpunkt ca. 190° C

LZ 300

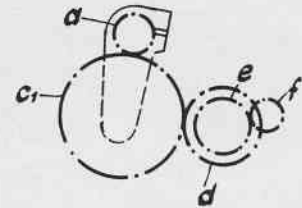
Spindelstock:	Vordere Lagerung Rollenlager hinten Vorschubantrieb Rädervorgelege	Schmiernippel Schmiernippel Ölbad Ölbad	Lithiumfett, Tropfpunkt ca. 190° C Lithiumfett, Tropfpunkt ca. 190° C Getriebeöl, Viskosität ca. 4,5 E/50° C Getriebeöl, Viskosität ca. 4,5 E/50° C
Wechselräder:	Zahnkränze Haltebolzen	Fettschmierung Fettschmierung	Lithiumfett, Tropfpunkt ca. 190° C Lithiumfett, Tropfpunkt ca. 190° C
Nortonkasten:	Antriebslager u. Schwinge Schalträder Leit- und Zugspindellager	Schmiernippel Schmiernippel Schmiernippel	Lithiumfett, Tropfpunkt ca. 190° C Maschinenöl, Viskosität ca. 4,5 E/50° C Lithiumfett, Tropfpunkt ca. 190° C
Werkzeugschlitten, Bettschlitten:	Vordere und hintere Führung Planschlitten: Spindellagerung Oberschlitten: Spindellagerung Mutter Schwalbenschwanz- führung	Ölschmierung Schmiernippel Schmiernippel Ölschmierung Ölschmierung	Maschinenöl, Viskosität ca. 190° C Maschinenöl, Viskosität ca. 190° C Maschinenöl, Viskosität ca. 190° C Maschinenöl, Viskosität ca. 190° C Maschinenöl, Viskosität ca. 190° C
Reitstock:	Pinolenführung Reitstockspindellager	Schmiernippel Schmiernippel	Maschinenöl, Viskosität ca. 190° C Maschinenöl, Viskosität ca. 190° C
Schloßkasten:	Getriebegehäuse Handvorschublager Schloßkastengetriebe	Schmiernippel Schmiernippel Schmiernippel	Lithiumfett, Tropfpunkt ca. 190° C Lithiumfett, Tropfpunkt ca. 190° C Maschinenöl, Viskosität ca. 190° C
Stufenloses Getriebe:	Riemenscheibe	Schmiernippel	Lithiumfett, Tropfpunkt ca. 190° C
Zahnrad-Schaltgetriebe:	Getriebegehäuse Schalthebellagerung Vorwählscheibenlagerung	Ölbad Schmiernippel Schmiernippel	SHELL TELLUS 29 Lithiumfett, Tropfpunkt ca. 190° C Lithiumfett, Tropfpunkt ca. 190° C
Motor:	Wälzlager	Fettschmierung	Lithiumfett, Tropfpunkt ca. 190° C

Fig.	a	c ₁	c ₂	d	48 = e f = 24	24 = e f = 48
					C	A B

mm /

12	24	25	30	35
	36	42	45	48
	60	95	120	127

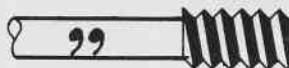
Fig. No.1



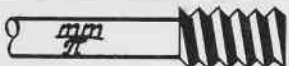
No.1	30	95	-	60	1	0,528	0,264	0,132	0,132	0,066	0,033
					2	0,480	0,240	0,120	0,120	0,060	0,030
					3	0,432	0,216	0,108	0,108	0,054	0,027
					4	0,384	0,192	0,096	0,096	0,048	0,024
					5	0,352	0,176	0,088	0,088	0,044	0,022
					6	0,304	0,152	0,076	0,076	0,038	0,019



No.1	25				1	5,0	2,5	1,25	1,25	0,625	
	30				3	4,0	2,0	1,0	1,0	0,5	0,25
	35	95	-	60	1	6,0	3,0	1,5	1,5	0,75	0,375
					3		2,4	1,2	1,2	0,6	0,3
	36				1	7,0	3,5	1,75	1,75	0,875	
					3		2,8	1,4	1,4	0,7	0,35
	45				1		3,6	1,8	1,8	0,9	0,45
					2		3,2	1,6	1,6	0,8	0,4
No.2	30	60	(65)		1		4,5	2,25	2,25	1,125	
	(33)	36	60	120	3	2,6	1,3	0,65	0,65	0,325	
					3	4,4	2,2	1,1	1,1	0,55	0,275
	45	30	(65)		1	5,5	2,75				
					5	6,5	3,25				



No.2	30	120	127	60	1	4	8	16	16	32	64
					2	4 1/2	9	18	18	36	72
					3	5	10	20	20	40	80
					4	5 1/2	11	22	22	44	88
					5	6	12	24	24	48	96
					6	7	14	28	28	56	112
				45	2		6 3/4	13 1/2	13 1/2	27	54
				(46)	2		5 3/4	11 1/2	11 1/2	23	46
	36			60	2	3 3/4	7 1/2	15	15	30	60
				(62)	2			15 1/2	15 1/2	31	62
	30	95		60	5	4 3/4	9 1/2	19	19	38	76
		120		(65)	5	6 1/2	13	26	26	52	104



No.2	36		60	120	4	2,0	1,0	0,5	0,5	0,25	
	45	25			4	2,5	1,25	0,625	0,625		
	36		45		4	1,5	0,75	0,375	0,375		
	42				4	1,75					

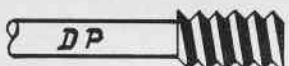


Fig.	a	b	c ₁	c ₂	d						
No.3	42	25	(40)	95	120	1		16	32	32	64
						2		18	36	36	72
						3	10	20	40	40	80
						4	11	22	44	44	88
						5	12	24	48	48	96
						6	14	28	56	56	112
No.2			120		(65)	1	13	26	52	52	104
				60		3	15	30	60	60	120

Fig. No.2

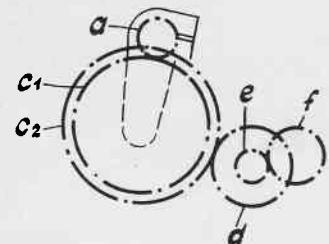
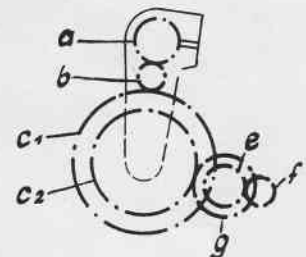


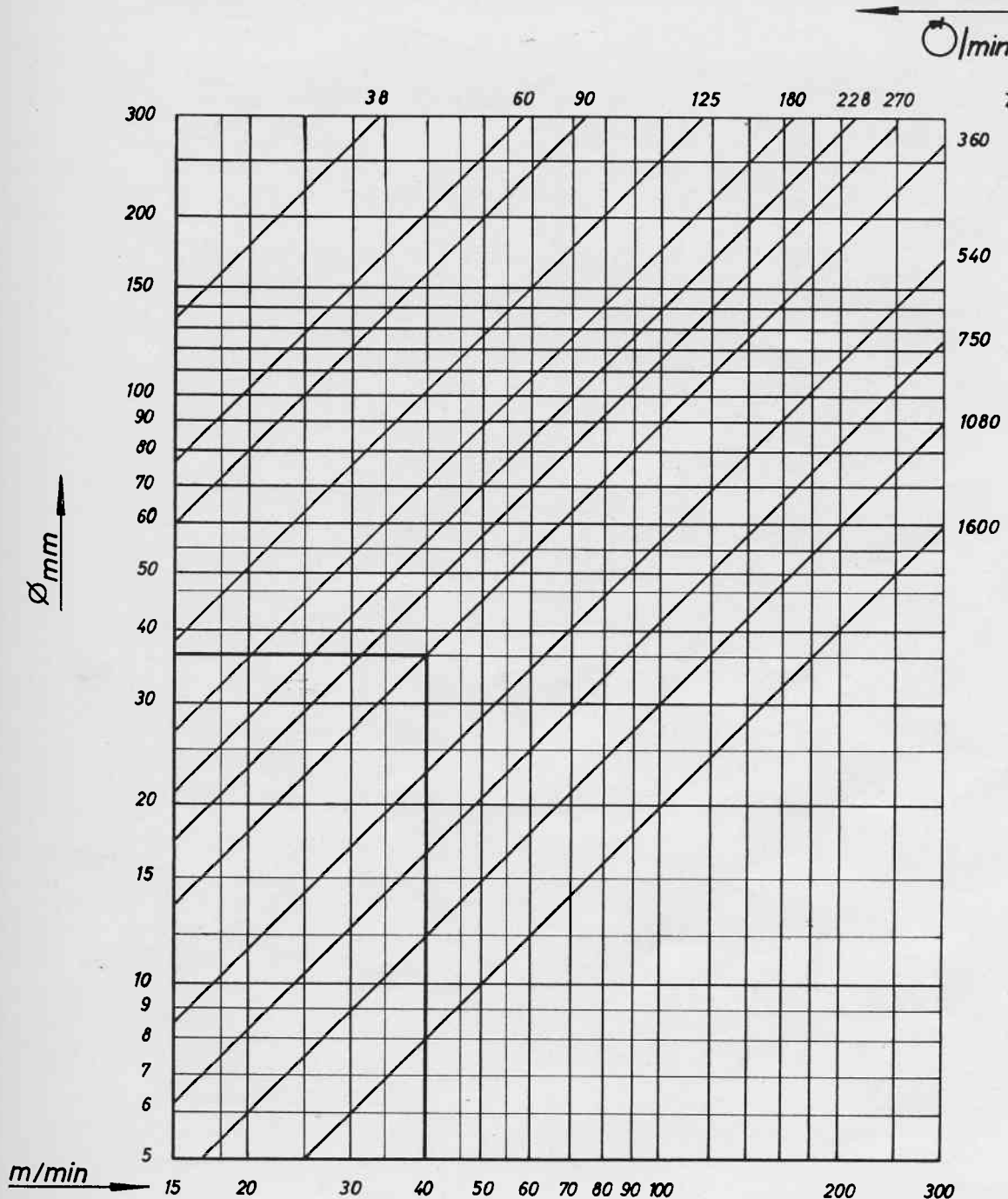
Fig. No.3



Bei Hebelstellung A-1 ist das Nortongetriebe 1:1 Übersetzt.
LEVERS IN POSITION A-1 GIVE 1-TO-1 GEAR RATIO.

Leviers en Positions A-1 Donent a la Boite Norton le Rapport 1:1.
CON PALANCAS EN POSICION A-1 LA REDUCCION DE CAJA NORTON ES DE 1:1.

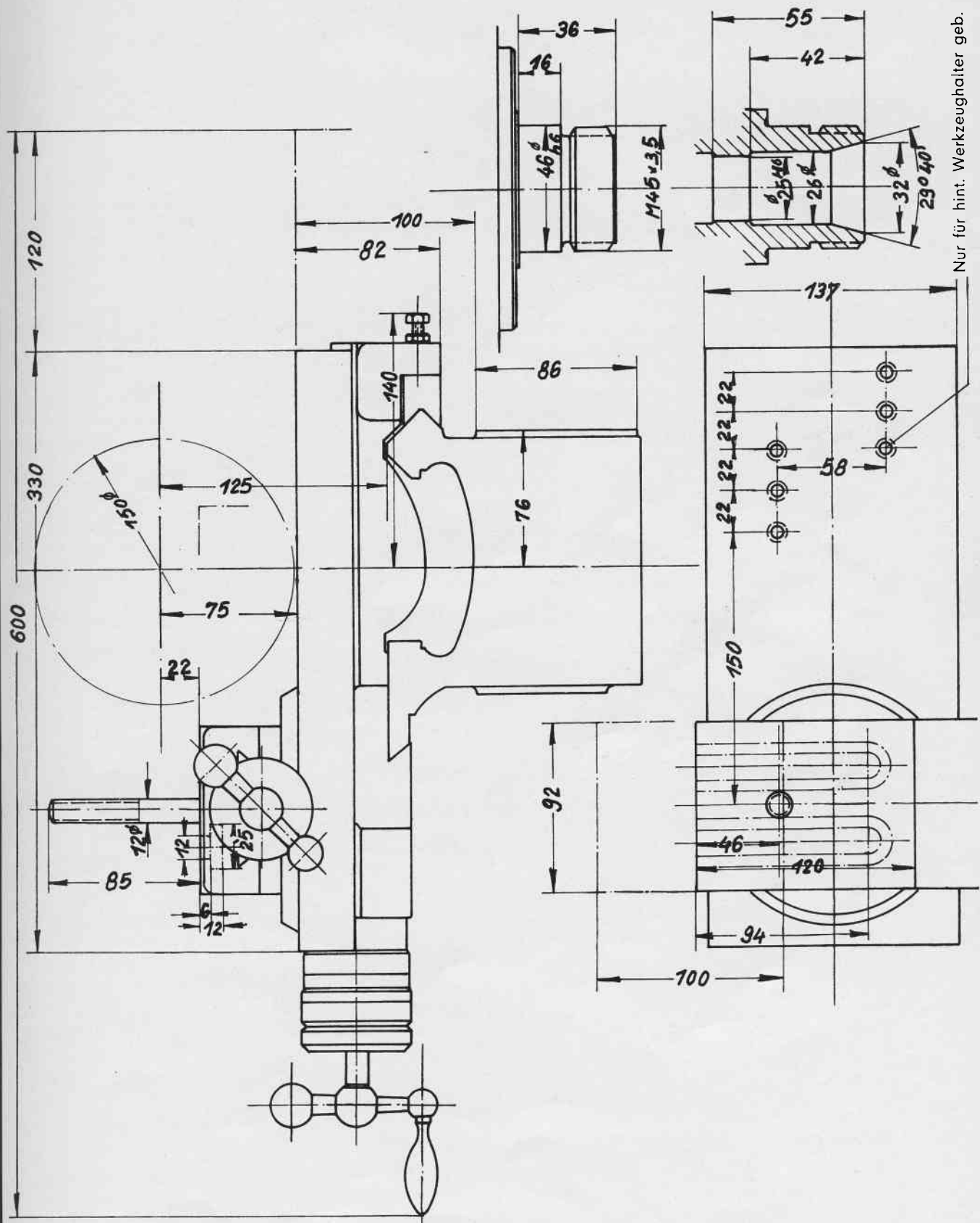
Zahnräder in Klammern sind als Sonderzubehör erhältlich.
CHANGE GEARS IN PARENTHESIS ARE AVAILABLE AS EXTRAS.
Pignons entre parenthèses sont disponibles comme suppléments.
ENGRANAJES DE CAMBIO ENTRE PARENTESIS ESTAN DE VENTA COMO ESPECIALES.



3) Werkstoffe		
1) Werkzeug SS	4) Stahl	5) Schwermetall
	6) Guss	7) Leichtmetall
2) Werkzeug Hartm. S 2	4) Stahl	
	6) Guss	

1) Tool - High speed steel
Outil - Acier rapide
Herramienta - Acero rapido
2) Tool - Tungsten carbide
Outil - Carbure de tungstene
Herramienta - Carburo de tungsteno

3) Material - Matiere - Materiel
4) Steel - Acier - Acero
5) Heavy metal - Metal lourd - Metal pesado
6) Cast iron - Fonte grise - Fundicion gris
7) Light metal - Metal léger - Metal liviano



5-1. Normalzubehör:

- 1 Fettpresse
- 1 Körnerspitze für Drehspindel
- 1 Mitnehmerscheibe
- 1 Schutzmutter mit Nasenscheibe
- 1 Handspannrohr mit Handrad
- 1 Körnerspitze MK 2
- 1 Spannstift
- 1 Einfach-Schraubenschlüssel 14 DIN 894
- 1 Einfach-Schraubenschlüssel 17 DIN 894
- 1 Einfach-Schraubenschlüssel 22 DIN 894
- 1 Sechskantstift-Schlüssel 6 DIN 911
- 1 Sechskantstift-Schlüssel 8 verkürzt DIN 911
- 1 Hakenschlüssel 30/32 DIN 1810
- 1 Hakenschlüssel 52/55 DIN 1810
- 1 Schlitzmutterschlüssel M 5 B Nr. 751
- 5 Zylinderstift 2 ϕ x 25 (Ms 58 h)

5-2. SONDERZUBEHÖR
Drehfutter und Spannscheiben:

Sicherheits-Mitnehmerscheibe mit Klemmring 135 mm ϕ
 Aufspannscheibe 220 mm ϕ
 Planscheibe 200 mm ϕ
 Planscheibe 250 mm ϕ
 Dreibackenfutter 110 mm ϕ
 Dreibackenfutter 135 mm ϕ
 Vierbackenfutter 110 mm ϕ
 Vierbackenfutter 135 mm ϕ
 Futterflansch 110 mm ϕ
 Futterflansch 135 mm ϕ
 Sicherheits-Futterflansch mit Klemmring 110 mm ϕ (vorgedreht)
 Sicherheits-Futterflansch mit Klemmring 135 mm ϕ (vorgedreht)
 Sicherheits-Futterflansch mit Klemmring 110 mm ϕ (fertig)
 Sicherheits-Futterflansch mit Klemmring 135 mm ϕ (aufgepaßt)

Drehbankspitzen:

Spindelstock-Konuseinsatz MK 2
 Spitzkörner mit MK 2
 Spindelstock-Spitzkörner
 Hohlkörner mit MK 2
 Hohlkörner für Spindelstock
 Halbkörnerspitze mit MK 2
 Mitlaufende Reitstockspitze (Rollkörner) mit MK 2

Zangenspanneinrichtungen und Spannzangen:

Zugspannzange bis 16 mm durchgehend,
 1–24 mm, 1 oder 1/2 mm steigend
 Spannzangen 131 M bis 20 mm ϕ , um 1 oder 1/2 mm steigend
 Handhebel-Schnellspannfutter NK 5 f. Zangen Nr. 131 M
 Aufspannsockel dazu
 Futterflansch dazu 87 mm ϕ
 Außenstufen-Futterzangen (Ringfutter) kpl. Satz = 5 Stück
 Innenstufen-Futterzangen (Stufenfutter) kpl. Satz = 5 Stück
 Spindelaufsatz dazu

Setzstöcke (Lünette)

Feststehende Lünette
 Mitgehende Lünette

Stahlhalter und Zubehör für Supportaufspannung:

Verstellbarer Stahlhalter
 Verstellbarer Rückzugstahlhalter
 Vierfach-Stahlhalter
 Vierfach-Stahlhalter mit Einhandschaltung
 Schnellspann-Wechselhalter, allein
 Drehstahl-Wechselhalter dazu
 Bohrstahl-Wechselhalter dazu
 Bohrstangen-Wechselhalter dazu
 Konushülse mit Innenkegel MK 1 für Bohrstangen-Wechselhalter
 Konushülse mit Innenkegel MK 2 für Bohrstangen-Wechselhalter
 Höhensupport

Teilapparat
Teilscheibe dazu, Teilung bis 48 Zähne nach Wahl
Teilscheibe vorgearbeitet, ohne Teilung

Reitstock - Zubehör:

Dreibackenbohrfutter 0 – 13 mm mit Einsteckzapfen MK 2
Bohrplatte (Bohrteller) 80 mm ϕ mit MK 2
Bohrprisma 50 mm ϕ mit MK 2
Reitstock-Schrägrevolverkopf (4 Aufnahmen)
Spannzangen dazu bis 10 mm, 1 oder $\frac{1}{2}$ mm steigend
Spannzangen, wie vor, jedoch um $\frac{1}{10}$ mm steigend
Hebel - Bohreinrichtung

Sonderausstattungen:

Kegeldreheinrichtung
Kühlmitteleinrichtung (Motorpumpe mit Behälter)
Kühlmitteleinrichtung (Flanschgehäuse-Ausführung)
zum Anbau
(nur für Modell LZG 280 N)

Verschiedenes:

Werkzeugablagetisch
Maschinenleuchte, mit Kabel und Stecker (ohne Lampe)
Handauflage, für Holzdreharbeiten
Sägetisch, einschließlich Sägeblatt -dorn
Ein Satz Keilriemen 13 x 1500 und 13 x 1000 für Stufenscheibenantrieb
Ein Satz Breitkeilriemen, 2 Stück 32 x 10 x 1180
für Stufenlos - Regeltrieb

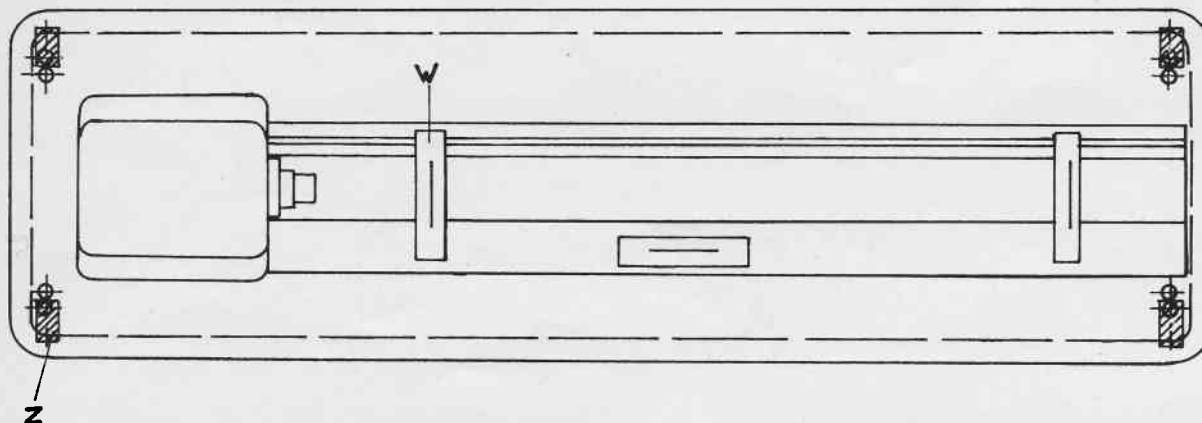
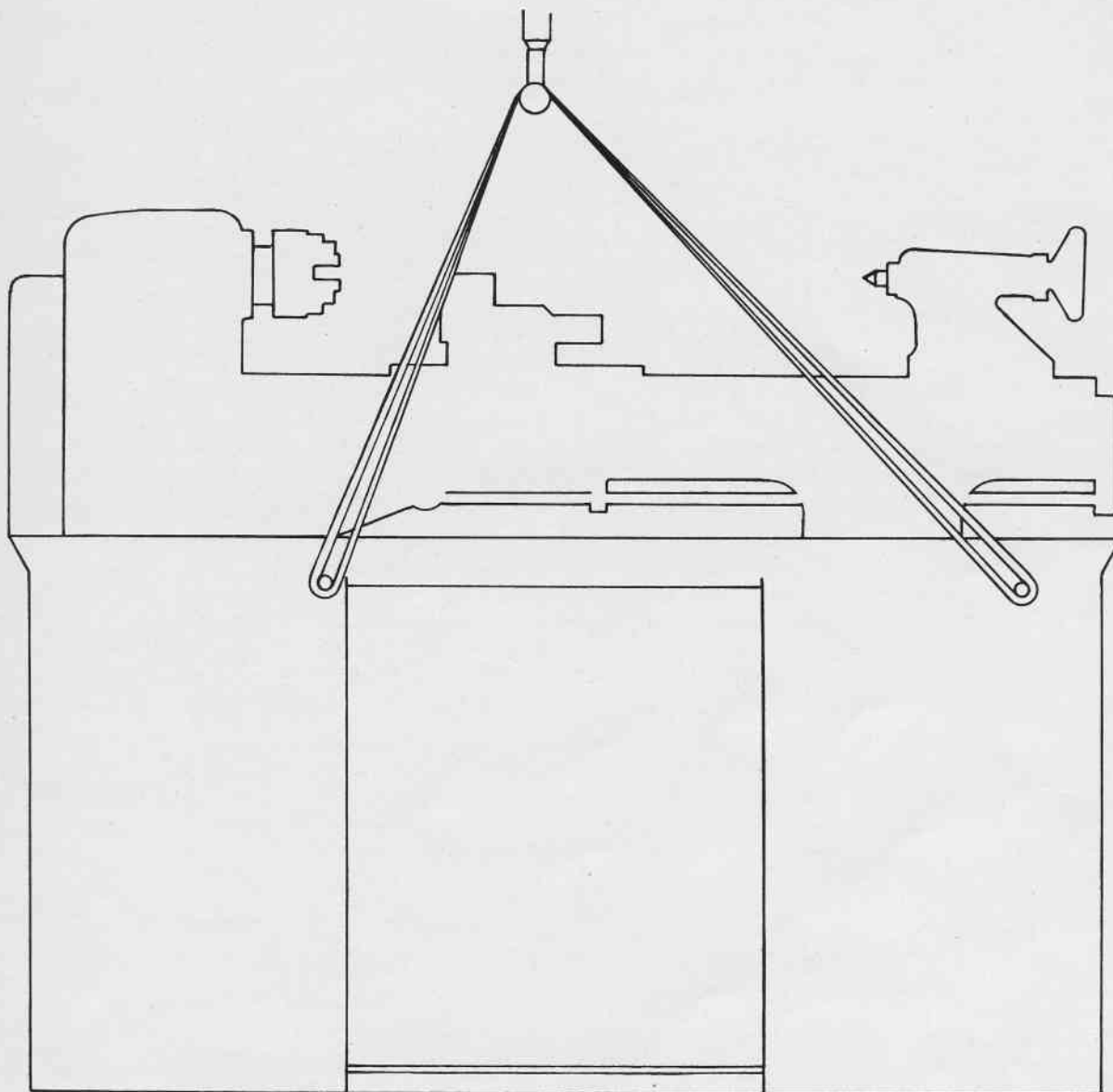
Angeliefertes Drei- oder Vierbackenfutter aufpassen
Teilscheibe für Spindelstock bis 180 Teilungen
(nach Wahl)
Ein Satz Keilriemen 13 x 1320 und 13 x 800 für Tischmodelle
Materialanschlag für Drehspindel

B. LZ 280 S

WEILER

Eingang der Maschine - Receipt of Machine
Reception de la Machine
Reception de la Maquina

Typ:
LZ 280
LZ 300



Weiler KG - Werkzeugmaschinenfabrik
Herzogenaurach - Nürnberg/Germany

Fig. 9

2-5. Antrieb (siehe ET 6 – U 1/3)

Der Antriebsmotor ist im linken Teil des Unterbaues auf einer einstellbaren Platte angeordnet. Die Kraftübertragung erfolgt mittels Breitkeilriemen **21** über einen stufenlos regelbaren Trieb und von da mittels Schmalkeilriemen **20** auf die Hauptspindel. Die Regelung des stufenlosen Triebes und damit der Spindeldrehzahlen ist nur bei laufender Maschine vorzunehmen.

Das Schmalkeilriemenpaar **20** (stufenloser Trieb-Hauptspindel) wird durch Lösen der beiden Klemmschrauben **22** und Herunterdrücken des Aufnahmearmes **2** gespannt. Die Spannung des Breitkeilriemens **21** erfolgt über die in der Motorscheibe eingebaute Feder **19**. Die Riemenspannung ist zeitweise zu überprüfen, da sich besonders bei der neuen Drehbank die Riemen etwas dehnen werden. Die Lage des Motors beeinflusst sowohl die Riemenspannung als auch die Drehzahlen. Sie wird mittels der Augenschraube eingestellt und gesichert.

Die Funktion der Regelemente geht aus der Zeichnung ET 6 – U 1/3 hervor. Die Regelspindel **18** bewegt über die Mutter **14** und den Steuerarm **15** die Getriebescheibe **5**, was wiederum eine Änderung des wirksamen Lauddurchmessers und damit der Umfangsgeschwindigkeit bewirkt. Die seitliche Riemenflucht wird durch die federnde Motorscheibe **3** erhalten.

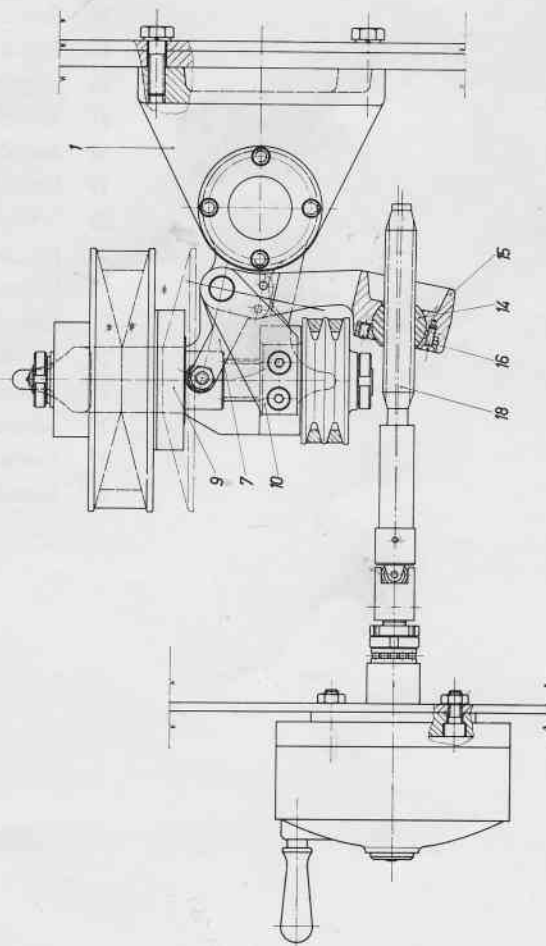
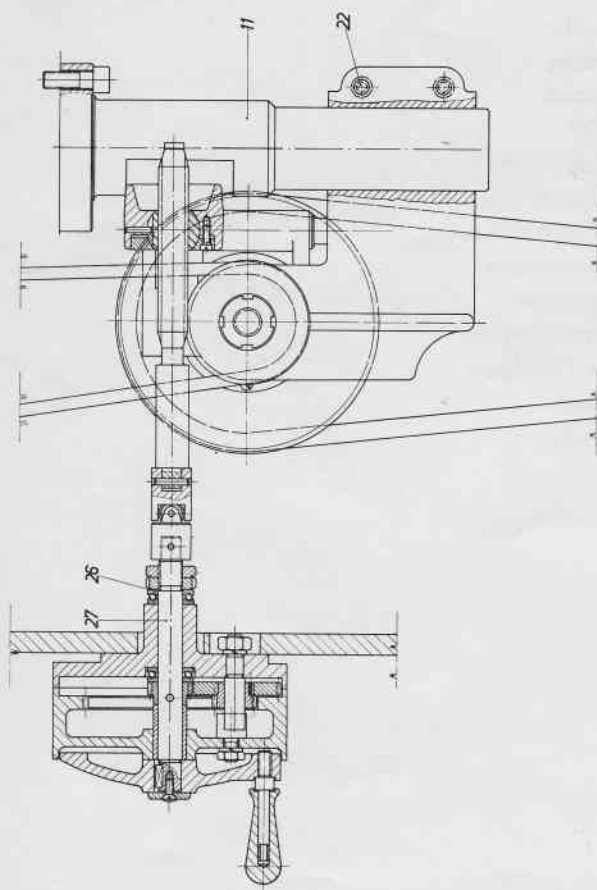
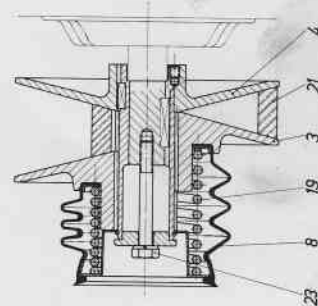
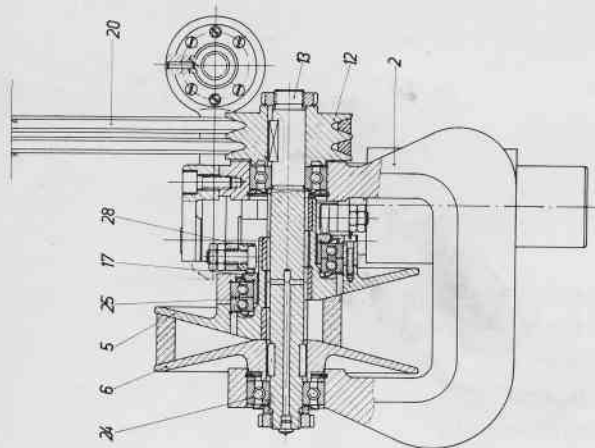
Riemenwechsel:

1. Beim Auswechseln des Breitkeilriemens **21** ist wie folgt zu verfahren:
Riemenspannung durch Lösen der Sechskantmutter an der Augenschraube beseitigen.
Motor anheben und Riemen herunternehmen.
2. Für den Riemenwechsel des Schmalkeilriemenpaares **20** ist in gleicher Weise vorzugehen. Sodann sind die Klemmschrauben **22** zu lösen und der ganze Trieb nach oben zu schieben, bis das Riemenpaar **20** heruntergenommen werden kann. Das weitere Handeln ist unter dem Absatz „Ausbau der Drehspindel zum Riemenwechsel“ beschrieben.



Stufenlos - Regeltrieb
Vari-Speed Drive-Variateur de Vitesse
Variador de Velocidades

Typ:
LZ 280 S
LZ 300 W
MD 260 W



Weiler KG - Werkzeugmaschinenfabrik
Herzogenaurach - Nürnberg/Germany

ET 6 - U 1/3



Stufenlos - Regeltrieb
Vari-Speed Drive-Variateur de Vitesse
Variador de Velocidades

Typ:
LZ 280 S
LZ 300 W
MD 260 W

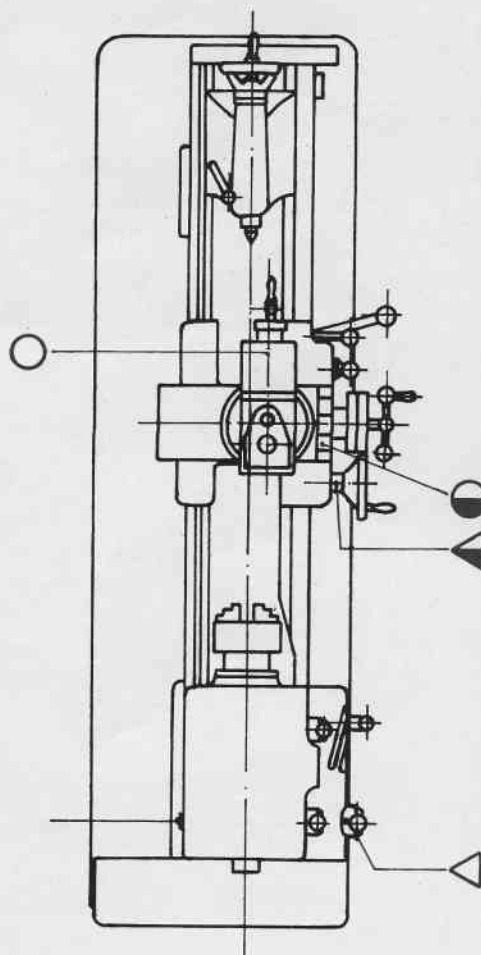
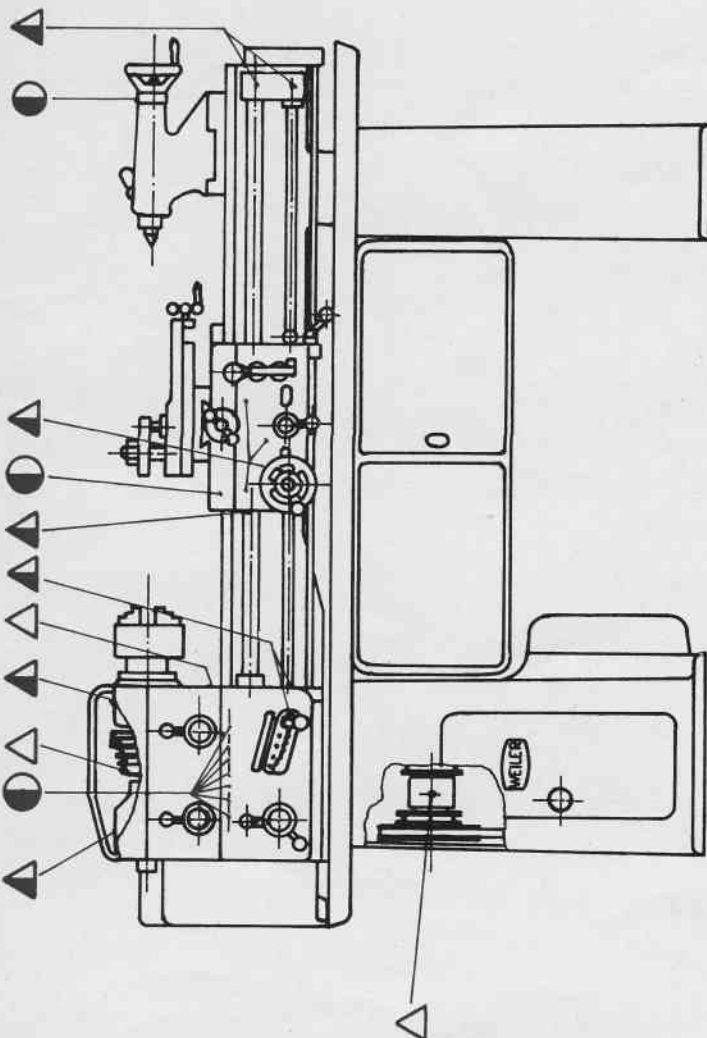
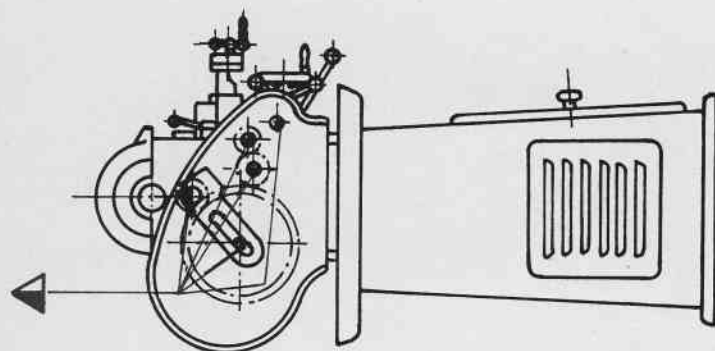
- 1 Aufnahmebock
- 2 Aufnahmearm
- 3 Getriebescheibe
- 4 Motor-Getriebescheibe
- 5 Getriebescheibe
- 6 Getriebescheibe
- 7 Steuergabel
- 8 Faltenbalg
- 9 Lagergehäuse
- 10 Stützplatte
- 11 Aufnahmerohr
- 12 Riemenscheibe
- 13 Welle
- 14 Spindelmutter
- 15 Hebel
- 16 Kugelscheibe
- 17 Zwischenring
- 18 Regelspindel
- 19 Druckfeder
- 20 Schmalkeilriemen
- 21 Breitkeilriemen
- 22 Innensechskantschraube
- 23 Sechskantschraube
- 24 Rillenkugellager
- 25 Rillenkugellagerpaar
- 26 Scheiben-Rillenkugellager
- 27 Steuerwelle
- 28 Exzenterscheibe

C. LZG 280 N



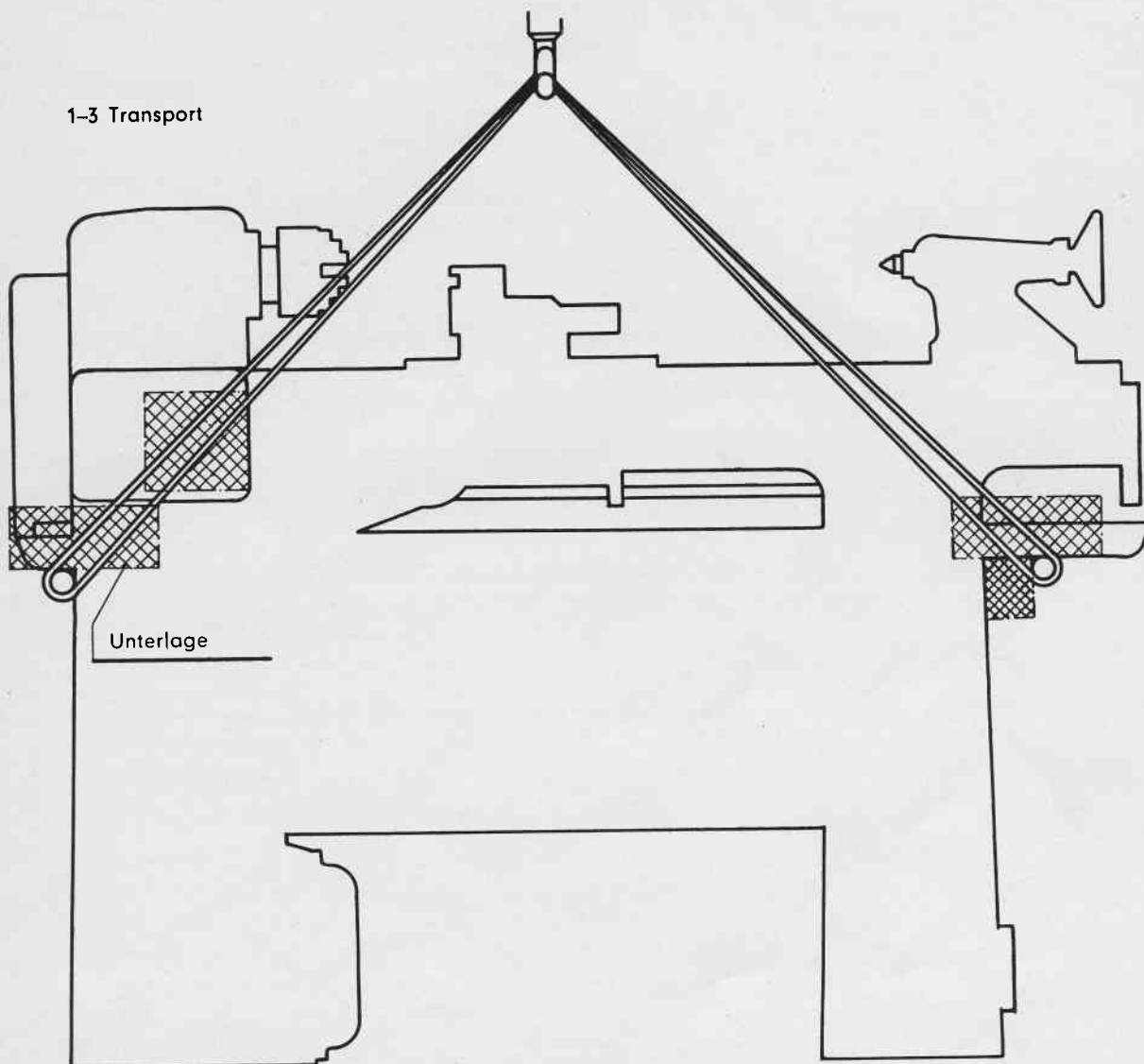
Schmierplan
Lubrication Chart - Plan de Lubrification
Charta de Lubrificaciòn

Typ:
LZG 280 N

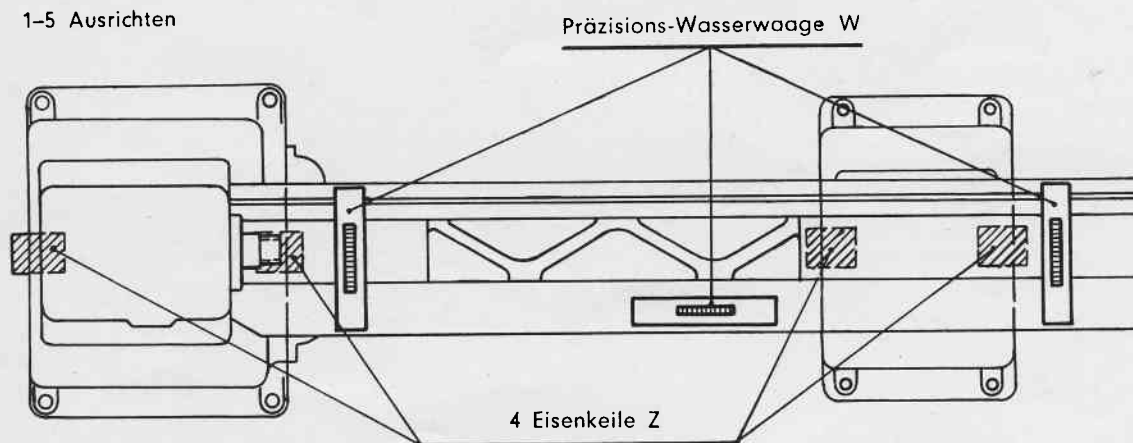


	ÖL - OIL HUILE - OLEO	FETT - GREASE FETT - GRASO
täglich - DAILY PAR JOUR - POR DIA	●	▲
wöchentlich - WEEKLY PAR SEMAINE - POR SEMANA	◐	◐
vierteljährlich - QUARTERLY TRIMESTRIEL - TRIMESTRAL	○	△

1-3 Transport



1-5 Ausrichten



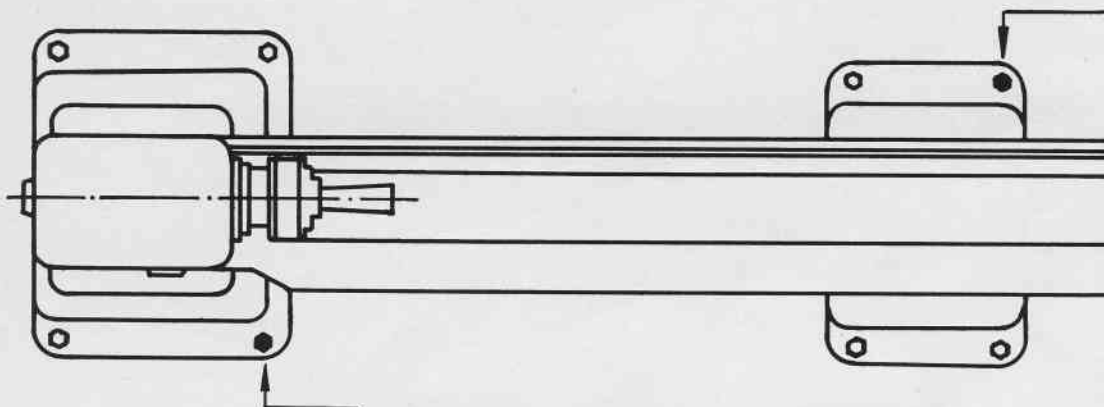
Ausrichten mittels eines Drehversuches:

Steht eine Wasserwaage mit der gewünschten Präzision nicht zur Verfügung, so ist vor dem Vergießen ein Drehversuch durchzuführen und anschließend auf Grund dessen, die Maschine genau auszurichten.

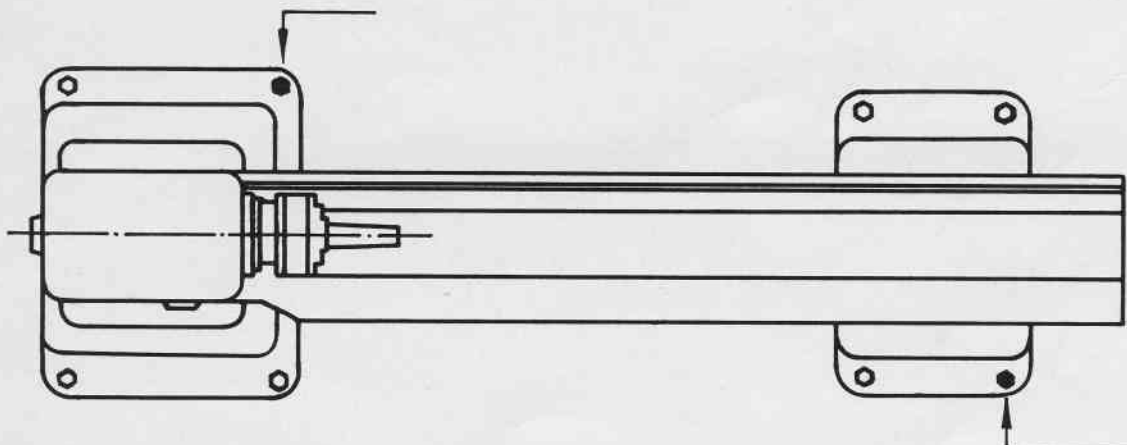
Der Drehversuch wird am zweckmäßigsten wie folgt durchgeführt:

Ein 20 bis 30 mm starkes und ca. 80 mm langes, fliegend eingespanntes Werkstück wird überdreht. Ist das Werkstück am fliegenden Ende stärker, so wird zuerst die vordere Befestigungsschraube am linken Kastenfuß und bei größerer Ungenauigkeit auch die hintere Schraube am rechten Drehbankfuß stärker angezogen. Ist das Werkstück am fliegenden Ende schwächer, so geht man sinngemäß in umgekehrter Weise vor.

Die Drehbank dreht am vorderen, fliegenden Ende stärker.



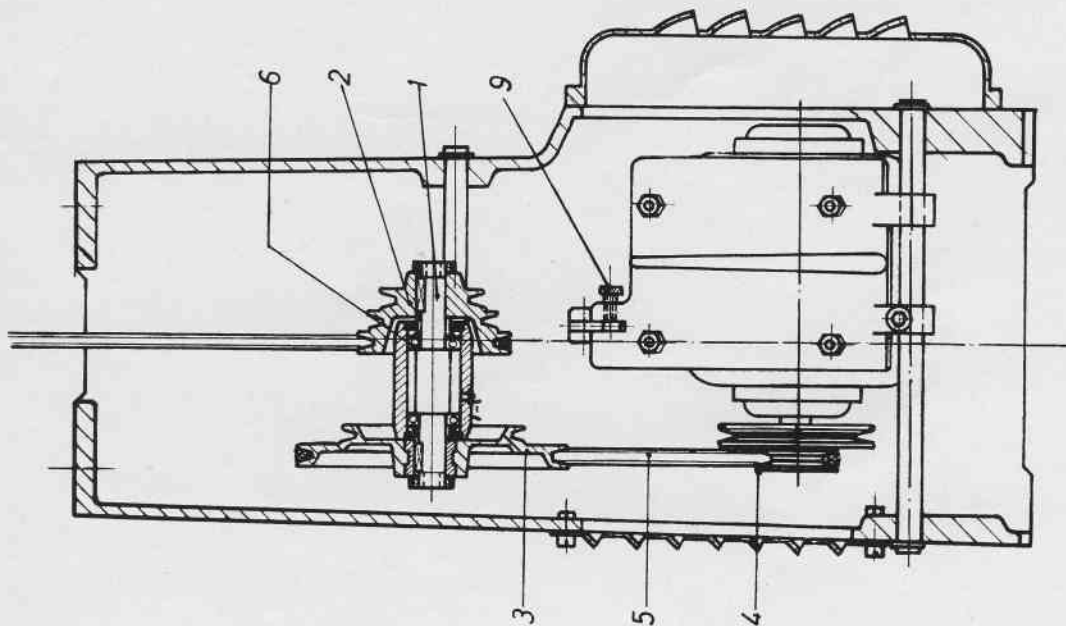
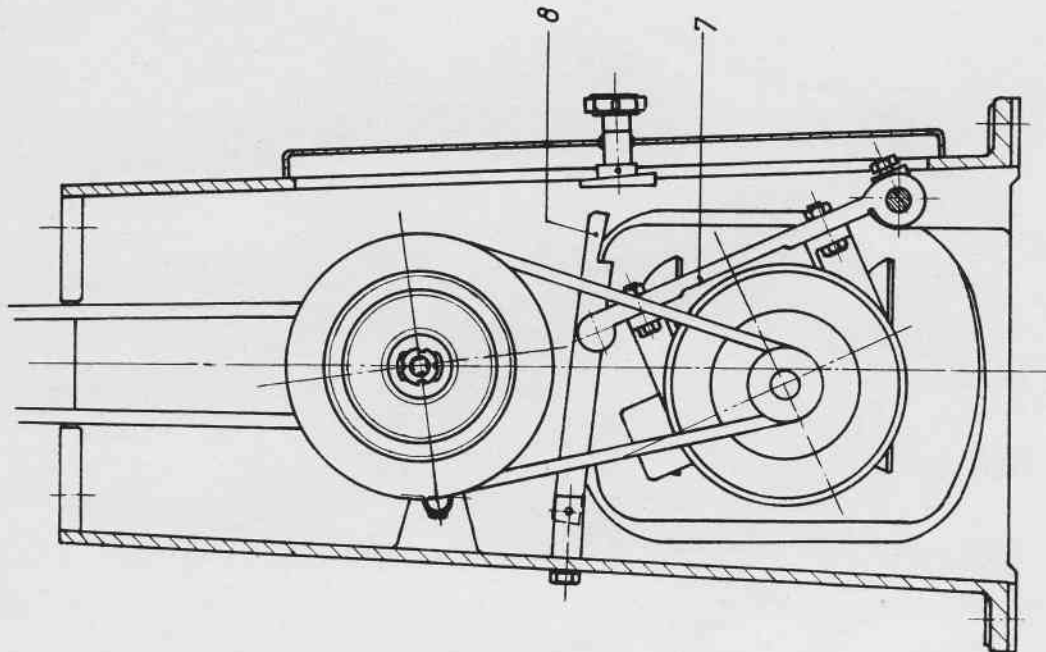
Die Drehbank dreht am vorderen, fliegenden Ende schwächer.



Antrieb:

Der Antriebsmotor ist in der linken Seite des Unterbaues auf einer einstellbaren Wippe angeordnet. Die Kraftübertragung erfolgt mittels Keilriemen über ein Zwischenvorgelege mit Stufenscheiben.

Für den Drehzahlwechsel muß die Motorwippe 7 hochgehoben werden, bis der Stützhebel 8 einrastet. Anschließend können die Keilriemen umgelegt werden. Beim Auswechseln des Riemens muß die Hauptspindel ausgebaut werden. Zur Erhöhung der Lebensdauer der Keilriemen muß die einstellbare Riemenspannung mit der Rändelschraube 9 gesichert werden.





Stufen-Antrieb

Typ:
LZG 280 N

- 1 Lagerwelle
- 2 Keilriemenscheibe
- 3 Stufenscheibe
- 4 Keilriemenscheibe
- 5 Keilriemen
- 6 Rillenkugellager
- 7 Motorplatte
- 8 Rastenhebel
- 9 Stellschraube

