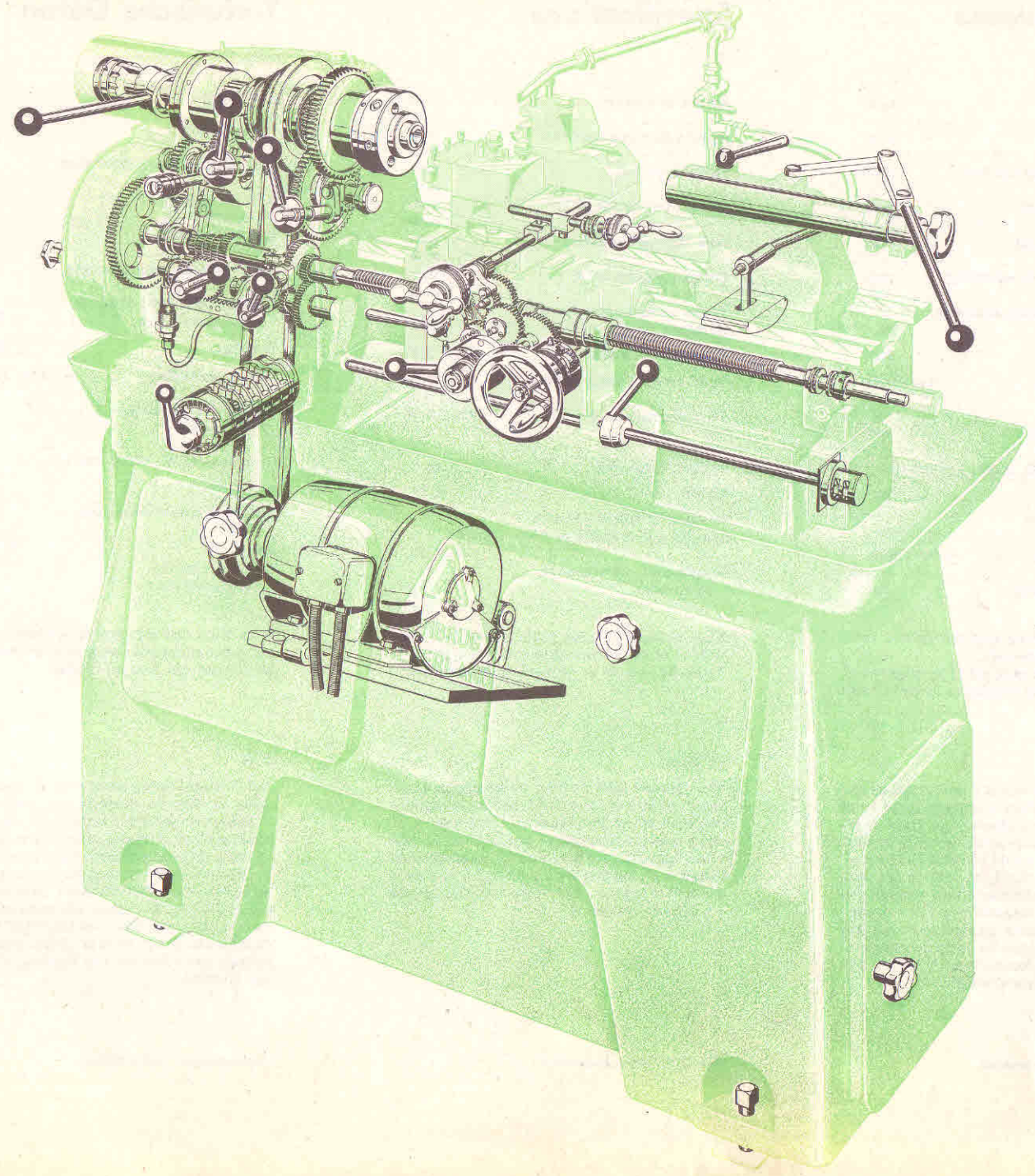


Bedieningsvoorschrift en onderdelen-katalogus

Service manual and parts-list

Bedienungs - Anleitung und Ersatzteil-Liste



Hoofdgegevens

Centerhoogte	mm
Centerafstand	mm
Draaidiameter boven het bed	mm
Draaidiameter boven de dwarsslede	mm
Boring in de hoofdspil	mm
Max. doorlaat van de spantang	mm
Hoofdspil met Camlock spilneus type D 1 - 4 "	Mc
Losse kop	Mc
Voedingen (langs)	mm / omw.
Schroefdraden metrische spoed in	mm
Schroefdraden W. W. aantal gangen per 1 "	
Motorvermogen	pk
Aantal spilsnelheden	
Spilsnelhedenreeks	omw. / min.
Gewicht incl. normaal toebehoren	kg

Desgewenst kan motor met nog groter vermogen worden ingebouwd.
Tevens kan op aanvraag dit type uitgevoerd worden met traploos regelbare hydraulische langsvvoeding.

N. B.

Desgewenst kunnen alle in deze catalogus genoemde typen machines worden geleverd met nog hogere nauwkeurigheid o. a. door lagering van de hoofdspil in ultra precisie lagers. Hierdoor wordt de reeds bereikte hoge precisie nog meer verfijnd, vooral op het punt van de oppervlaktehoedanigheid van het gedraaide werkstuk, waardoor wij een oppervlakte ruwheid kunnen garanderen van $hg = 0,075$ micron (3 micro inch) opmessingstaf $\emptyset 25$ mm over een lengte van ca. 40 mm gedraaid met een diamantbeitel.

Wijzigingen voorbehouden

Specifications

Height of centers	mm inch
Admits between centers	mm inch
Swing over bed	mm inch
Swing over cross slide	mm inch
Hole through spindle	mm inch
Collet capacity max.	mm inch
Taper in main spindle with Camlock nose type D 1 - 4 "	MT
Taper in tailstock	MT
Feed range (longitudinal)	mm / rey c. p. i.
Thread range metric	mm pitch
Thread range WW	t. p. i.
Motor	H. P.
Number of spindle speeds	
Spindle speed range at 50 cycles *	r. p. m.
Weight incl. of standard equipment	kg lbs

Also obtainable with higher H. P. - rating and/or stepless variable hydraulic feed.
* spindle speeds at 60 cycles on request.

SPECIAL

The already high degree of precision of all types of lathes described in this catalogue can be further increased. In that case i. a. ultra precision bearings are applied for the main spindle. Surface quality guaranteed on brass $\emptyset 1$ ", turned with a diamond tool over a length of approx. $1\frac{1}{4}$ " : $h_{ave} = 0,075$ micron (3 micro - inches).

Modifications reserved

Technische Daten

Spitzenhöhe	mm
Spitzenweite	mm
Drehdurchmesser über Bett	mm
Drehdurchmesser über Querschlitzen	mm
Spindelbohrung	mm
Max. Bohrung Spannzangen	mm
Hauptspindel mit Camlock Spindelneus Type D 1 - 4 "	Morse
Reitstock	Morse
Längsvorschübe	mm / Umdr.
Gewinde: metrisch, Steigung in	mm
Gewinde: W. W. Gang pro 1 "	
Kraftbedarf	PS.
Anzahl Spindeldrehzahlen	
Reihe	U / min.
Gewicht einschl. Normalzubehör	kg

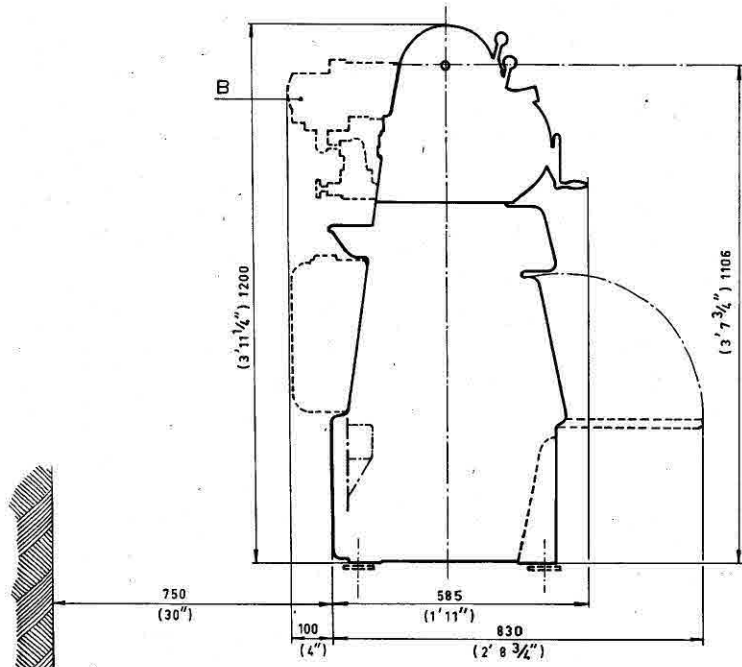
Auch lieferbar mit grösserer Motorleistung und/oder stufenlos regelbarer hydraulischer Steuerung des Bettschlittens.

N. B.

Auf Wunsch können sämtliche in diesem Katalog erwähnten Modelle mit noch höherer Genauigkeit geliefert werden u. a. durch Einbau von Ultra-Präzisionslagern in die Hauptspindel. Hierdurch wird die schon sehr hohe Präzision noch verfeinert, besonders hinsichtlich der Oberflächen - Beschaffenheit des gedrehten Werkstückes, wodurch wir eine Oberflächen - Güte von $Ra = 0,075$ mikron (3 Mikrozoll) auf 40 mm Länge garantieren können beim drehen von Messing 25 mm \emptyset mit Diamant.

Änderungen vorbehalten

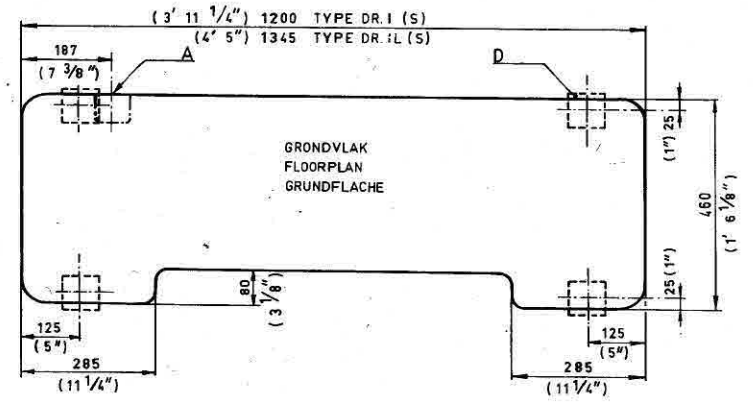
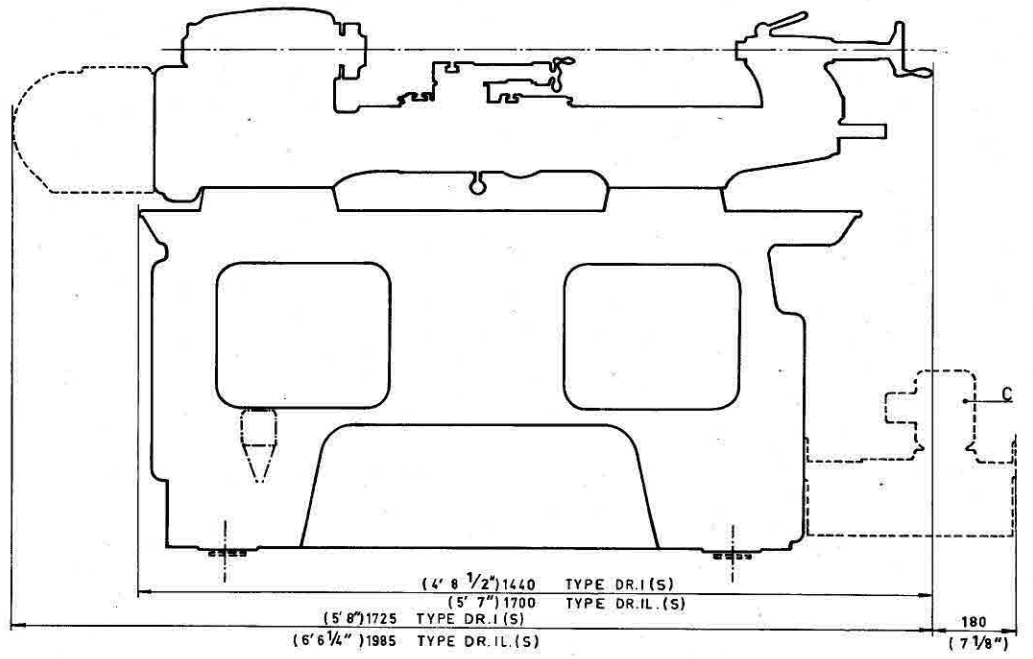
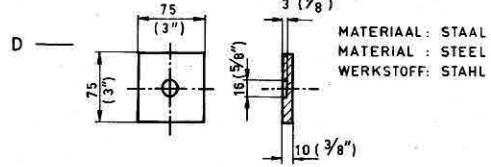
DR 1 S	DR 1 LS
	133
	5 $\frac{1}{4}$
470	750
18 $\frac{1}{2}$	30
	270
	10 5/8
	145
	5 11/16
	26
	1 1/64
	18
	3/4
	4
	2
	0,033 - 0,5
	770 - 50
	0,25 - 5
	88 - 2,5
	1 - 1,75 - 2,5
	24
	45 - 4000
	855
	910
	1885
	2005

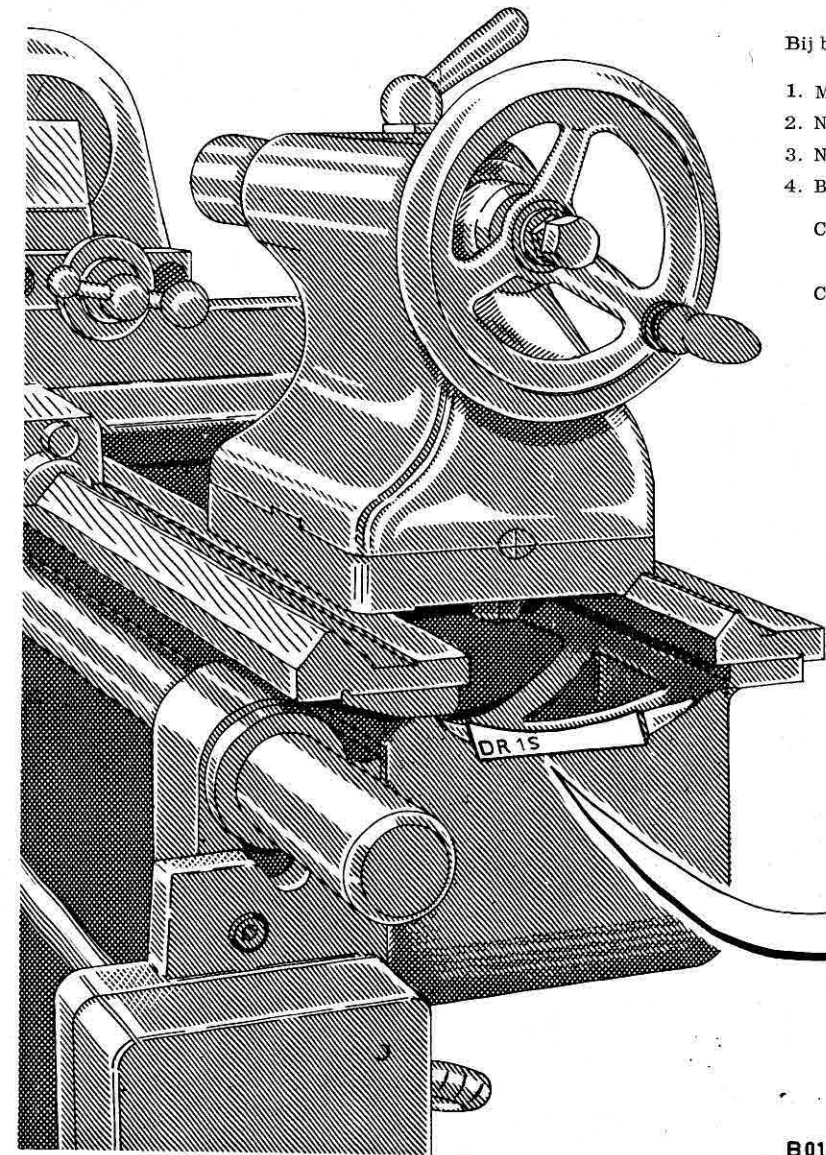


A — KABEL ELECTR. AANSLUITING
CABLE ELECTR. CONNECTION
KABEL ELEKTR. ANSCHLUSS

B — HYDR. COPIEERINRICHTING
HYDR. COPYING ATTACHMENT
HYDROKOPPIERVORRICHTUNG

C — KOELINSTALLATIE
COOLANT PUMP
KÜHLPUMPE





Bij bestelling van onderdelen moet worden opgegeven: When ordering parts state:

- 1. Machine No.
- 2. No. of letter van het onderdeel.
- 3. Naam van het onderdeel.
- 4. Benodigde aantal, b. v. :

C10480/008335/knop/1x
 of
 C10480/G/kogel ø 6/2x

- 1. Machine No.
- 2. Part No. or part character
- 3. Part name.
- 4. Amount wanted, i. c. :

C10480/008335/knob/1x
 or
 C10480/G/ball/2x

Bei bestellung wird nachfolgendes gebeten:

- 1. Machine Nummer
- 2. Nummer oder buchstabe
- 3. Benennung
- 4. Anzahl, z. B.

C10480/008335/knopf/1x
 oder
 C10480/G/kugel ø 6/2x

DR 15. Nr. C. 10407

Correspondentie adres :

Adres for correspondence :

B01A Korrespondenz Adresse :

[Empty rectangular box for address information]

Bedrijfsspanning : } 300V
 Service-line : } ~
 Betriebsspannung : } Hz

Index

DR. 00. 01	Afbeelding van een draaibank DR. 1. S.
02	Hoofdgegevens.
03	Hoofdafmetingen.
04	Machinenummer en correspondentie.
05/10	Opstelling.
11/13	Bediening.

ONDERHOUD EN ONDERDELENLIJST.

DR. 00. 14	Voet.
15	Bed met vaste kop.
16	Drijfwerk.
17	Aanzetmechanisme.
18	Aanzetraderkast.
19	Het vervangen van de V-riem en de nylon geleidingsblokjes.
20	De- en montage van de hoofdspil.
21	Nastellen van de hoofdspillagers.
22	Monteren van de hoekcontactkogel-lagers en het nastellen der drukla-gers v/d leischroef.
23	Vervangen van de hardweefsel tandwielen.
24	Omkeren van de leischroef.
25	Schort met autom. langs- en dwarsaanzet.
26	Sleden met support.
27	Losse kop.
28	Nastellen koppeling v/d autom. langs- en dwarsaanzet (kogeltaatslagers).
29	Nastellen koppeling v/d autom. dwars- en langsaanzet.
30	Verstellen van de losse kop en het vervan-gen van de slotmoer.
31	Normaal toebehoren.
32	Electrische uitrusting
33	Electrisch schema van de geleverde draai-bank.
34	Smeerschema.
35	Extra toebehoren.
36	Hydraulische Kopieerinrichting technische gegevens.
37	Hydraulische Kopieerinrichting beschrijving.
38	In bedrijfstellen en ontluichten.
39/41	Bediening uitwendig kopieeren.
42/43	Hydraulische Kopieerinrichting.
44	Bediening v/d mechanische kegeldraai-inrich-ting, opstellen
45	Na- en cilindrisch draaien.
46	Universeel verdeeltoestel.
47	Bediening Universeel verdeeltoestel.
48	Losse kop met hefboomboorinrichting.
49/51	Extra toebehoren.

Table of contents

DR. 00. 01	Representation of a lathe DR. 1. S.
02	Specifications.
03	Main dimensions.
04	Serial number of machine and correspondence address.
05/10	Installation
11/13	Operation

MAINTENANCE AND PARTS LIST.

DR. 00. 14	Base.
15	Bed with headstock.
16	Driving-gear.
17	Feed Mechanism.
18	Quick change gear box.
19	Replacement of V-belt and nylon guide wedges.
20	Dismantling and mounting of main spindle.
21	Readjustment of main spindle bearings.
22	Mounting of angular contact ball bearings and readjustment of thrust bearings of leadscrew.
23	Replacement of cotton-fibre gears.
24	Reversal of leadscrew.
25	Apron with autom. longitudinal and cross feeds.
26	Carriage with slides.
27	Tailstock.
28	Readjustment of clutch of autom. longitudinal and cross feeds (ball thrust bearings) and read-justment of clutch of autom. cross feed.
29	Readjustment of clutch of autom. longitudinal feed.
30	Displacement of tailstock and replacement of half nuts.
31	Normal equipment.
32	Electrical equipment
33	Diagram of electric equipment of the lathe supplied.
34	Lubrication schema.
35	Extra equipment.
36	Hydraulic copying attachment (technical data).
37	Hydraulic copying attachment (description).
38	Putting into operation and desaeration.
39/41	External copying.
42/43	Hydraulic copying attachment.
44	Mechanical taper turning attachment, mounting of same
45	Finishing and cylindrical turning.
46	Universal dividing attachment.
47	Operation universal dividing attachment.
48	Lever operated tailstock.
49/51	Extra equipment.

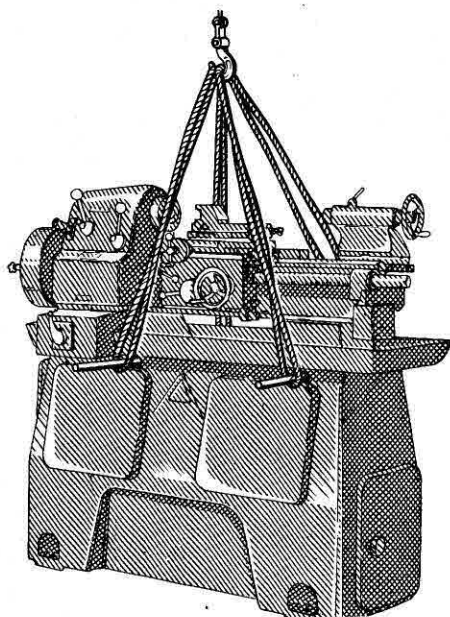
Inhaltsverzeichnis

DR. 00. 01	Abbildung von einer Drehbank DR. 1. S.
02	Technische Daten.
03	Hauptabmessungen.
04	Maschinennummer und Korrespondenz-Adresse;
05/10	Aufstellung
11/13	Bedienung

INSTANDHALTUNG UND TEILLISTE.

DR. 00. 14	Fuss.
15	Bett mit Spindelstock.
16	Getriebe.
17	Leitspindel Antrieb.
18	Vorschubräderekasten.
19	Ersetzung des Keilriemens, und des Nylon Führungs-blockschen.
20	Demontage und Montage der Hauptspindel.
21	Nachregulierung der Hauptspindellager.
22	Montage der Schrägkugellager und Nachregulierung der Drucklager der Leitspindel.
23	Ersetzung der Hartgewebe - Zahnräder.
24	Umkehrung der Leitspindel.
25	Schlossplatte mit autom. Längs- und Quervorschüben.
26	Längsschlitten mit support.
27	Reitstock.
28	Nachregulierung der Kupplung der autom. Längs- und Quervorschübe (Druckkugellager).
29	Nachregulierung der Kupplung des autom. Quervorschubs und Nachregulierung der Kupplung des autom. Längsvor-schubs.
30	Ersetzung der Schlossmutter.
31	Normalzubehör.
32	Elektrische Ausrüstung
33	Schaltplan der gelieferten Drehbank.
34	Schmierplan.
35	Sonderzubehör.
36	Hydraul. Kopiervorrichtung, (Technische Daten).
37	Hydraul. Kopiervorrichtung, (Beschreibung).
38	Inbetriebsetzung und Entlüftung.
39/41	Handlung des Aussenkopierens.
42/43	Hydraul. Kopiervorrichtung.
44	Bedienung der mechanischen Konischdrehvorrichtung, Aufstellung
45	Nachdrehen und zylindrisch Drehen.
46	Universeller Teilapparat.
47	Bedienung Universeller Teilapparat.
48	Hebel-Reitstock.
49/51	Sonderzubehör.

Opstelling Installation Aufstellung



B 01

OPSTELLING.

De opstelling van de draaibank dient met veel zorg op de volgende wijze te geschieden. Door middel van stelbouten wordt de bank zuiver horizontaal gesteld. Voor het afstellen in lengterichting plaatst men een nauwkeurig waterpas (1 schaaldeel is 0.03 op 1000 mm) op de langsslede en controleert over de gehele lengte van het bed. Het waterpas mag dan een max. verschil aangeven van 1 schaaldeel.

INSTALLATION.

The lathe should be installed very carefully as follows. Leveling screws are used to align the machine. To adjust longitudinally, it is necessary to use a precision spirit level (graduated to .0005 inches per foot), which is placed on the longitudinal slide, checking being carried out along the complete length of the bed. The difference between readings should not exceed .0005 inches.

AUFSTELLUNG.

Die Aufstellung der Drehbank soll möglichst sorgfältig in folgender Weise geschehen. Mittels Stellbolzen wird die Bank genau waagrecht gestellt. Für die Aufstellung in Längsrichtung setzt man eine Präzisions-Libelle (1 Skalenteil ist 0.03 auf 1000 mm) auf dem Längsschlitten und prüft über die ganze Führungslänge. Die Libelle darf dann eine Maximum-Differenz von 1 Skalenteil anweisen.

TRANSPORT.

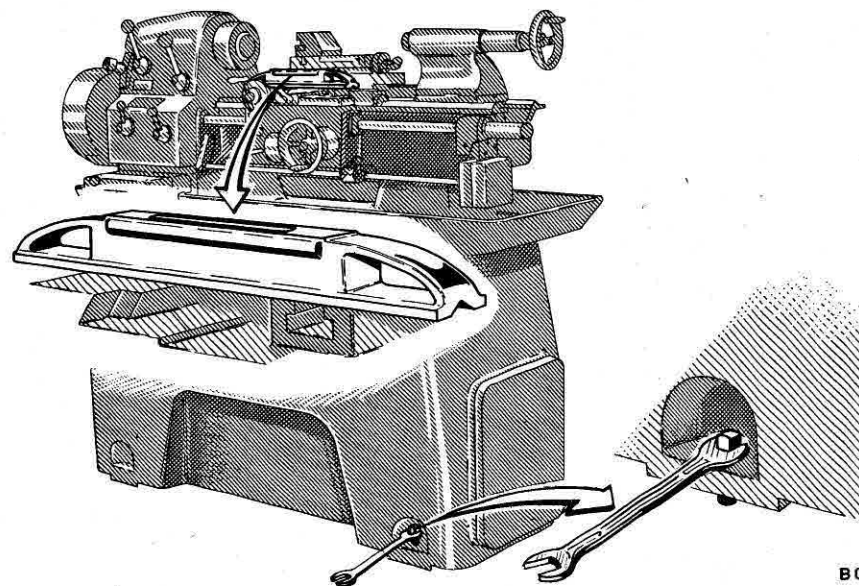
Het transport van de draaibank dient op de aangegeven wijze te geschieden.

TRANSPORT.

During transport, the slings should be fastened to the base, and not to the bed.

TRANSPORT.

Der Transport der Drehbank soll auf die bezeichnete Weise erfolgen.



B 02

Opstelling Installation Aufstellung

AFSTELLEN IN DWARSRICHTING.

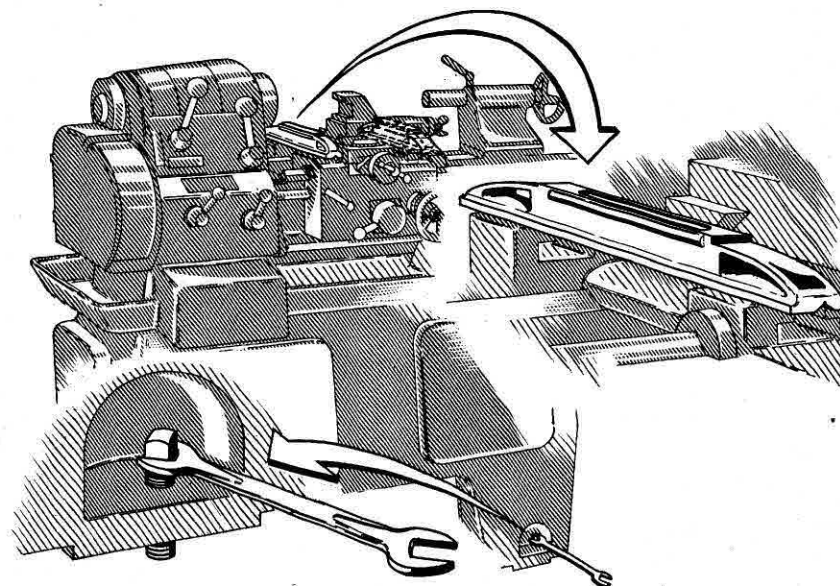
Voor het horizontaal stellen in dwarsrichting van de draaibank plaatst men het waterpas op de linker opspanvlakjes van de langsslede. Men draait de langsslede eerst zo dicht mogelijk bij de vaste kop en daarna zo ver mogelijk naar rechts. Het onderlinge verschil mag bij deze meting niet meer dan 1 schaaldeel bedragen.

ADJUSTING TRANSVERSELY.

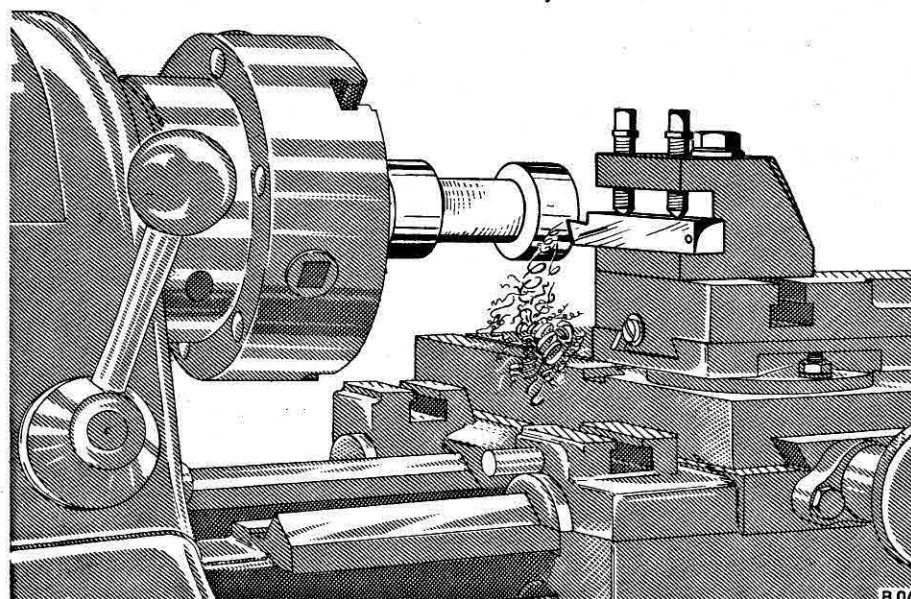
To adjust transversely the level is set up on the left-hand clamping faces of the longitudinal slide across the bed as close as possible to the headstock, repeat at the extreme opposite end of the bed. The difference between readings should not exceed .0005 inches.

AUFSTELLUNG IN QUERRICHTUNG.

Für die waagerechte Aufstellung der Drehbank in Querrichtung setzt man die Libelle auf die Linken Aufspanflächen des Längsschlittens. Zunächst dreht man den Längsschlitten möglichst dicht an den festen Spindelstock und danach möglichst weit nach rechts. Die bei dieser Messung konstatierte Differenz darf nicht über 1 Skalenteil hinausgehen.



B 03



B 04

KONTROLEREN.

Nadat de draaibank zuiver is afgesteld, wordt een proefstukje gedraaid, waarbij moet worden gecontroleerd of de bank cilindrisch draait.

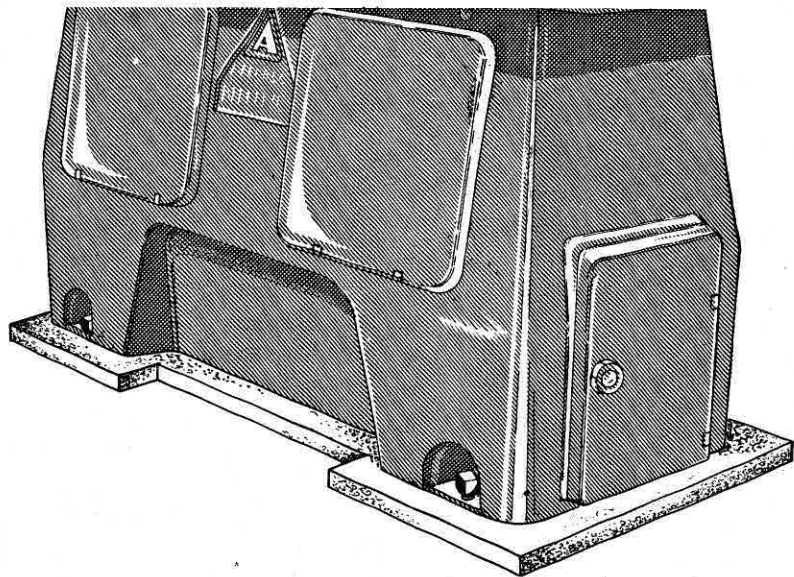
CHECKING.

When the lathe has been lined up, a trial piece should be turned and checked for cylindrical turning.

PRUFUNG.

Nachdem die Drehbank genau aufgestellt worden ist, dreht man ein Probewerkstück und kontrolliert dabei, ob die Bank zylindrisch dreht.

Opstelling Installation Aufstellung



B 05

ELECTRISCHE AANSLUITING.

Voor aansluiting van de elektrische uitrusting van de A. I. draaibanken op het plaatselijk net, is in het aansluitkastje een klemmenbord gemonteerd. De messingschroef "A" dient voor aansluiting van de aardader in de netleiding. Behalve de besturingsapparaten voor snelhedenkeuze en draairichtingskeuze is de schakelapparatuur centraal gegroepeerd. Met de hoofdschakelaar "B" kan de gehele elektrische apparatuur spanningsloos worden gemaakt. Na losdraaien van de 4 inbusbouten kan de kast worden geopend en is de installatie geheel toegankelijk. De hoofdschakelaar zelf blijft onder spanning staan.

ELECTRIC CONNECTION.

For the connection of the electrical equipment of the A. I. lathes to the main circuit a terminal board has been provided for in the junction box. The brass screw "A" serves to connect the ground wire in the service line. With the exception of the controls for speed selection and choice of the sense of rotation, the switching apparatus has been centrally grouped. By means of main switch "B" the entire electrical equipment can be disconnected. After the four allen screws have been taken out, the door can be opened and the installation has then become easily accessible. The main switch itself remains under tension.

ELEKTRISCHER ANSCHLUSS.

Für den Anschluss der elektrischer Ausrüstung der A. I. -Drehbänke ans örtliche Netz ist im Verbindungskästchen ein Klemmbrett vorgesehen worden. Die Messingschraube "A" dient, um den Erddraht der Stromzuleitung zu verbinden. Mit Ausnahme der Steuerungsorganen für Geschwindigkeits- und Drehrichtungsauswahl sind die Schaltgeräte zentral gruppiert worden. Mittelst des Hauptschalters "B" lässt sich die ganze elektrische Ausrüstung ausschalten. Nachdem die vier Innensechskantschrauben gelöst worden sind, kann die Tür aufgemacht werden und die ganze Anlage wird dann leicht zugänglich. Der Hauptschalter selbst steht nach wie vor unter Spannung.

AANGIETEN.

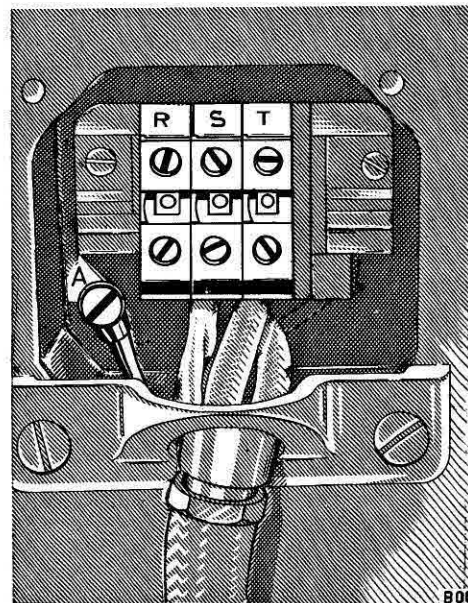
Nogmaals controleer men in lengte- en dwarsrichting of de machine goed staat, alvorens de draaibank met cement wordt aangegoten. De bank moet nu zodanig worden aangegoten, dat de boutgaten in de voet zichtbaar blijven. Het cement moet 4 dagen besterven.

BEDDING IN CONCRETE.

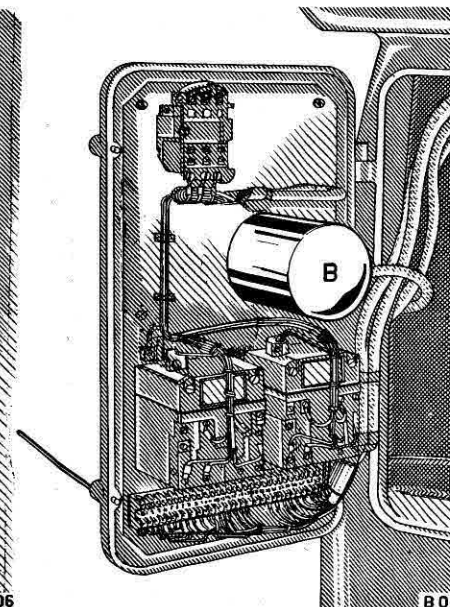
Recheck level, both longitudinally and transversely, before cement is grouted around the machine, and ensure that this layer of cement does not come above the thickness of the base at the levelling screw recesses. Allow 4 days to set.

VERGIESSEN.

Abermals wird die Aufstellung der Maschine in Längs- und Querrichtung kontrolliert, und zwar ehe die Drehbank mit Zement vergossen wird. Die Bank soll dann derart vergossen werden, dass die Bolzenlöcher im Fusse sichtbar bleiben. Der Zement muss 4 Tage trocknen.



B 06



B 07

Opstelling Installation Aufstellung

BEDIENING VAN DE ELECTRISCHE INSTALLATIE.

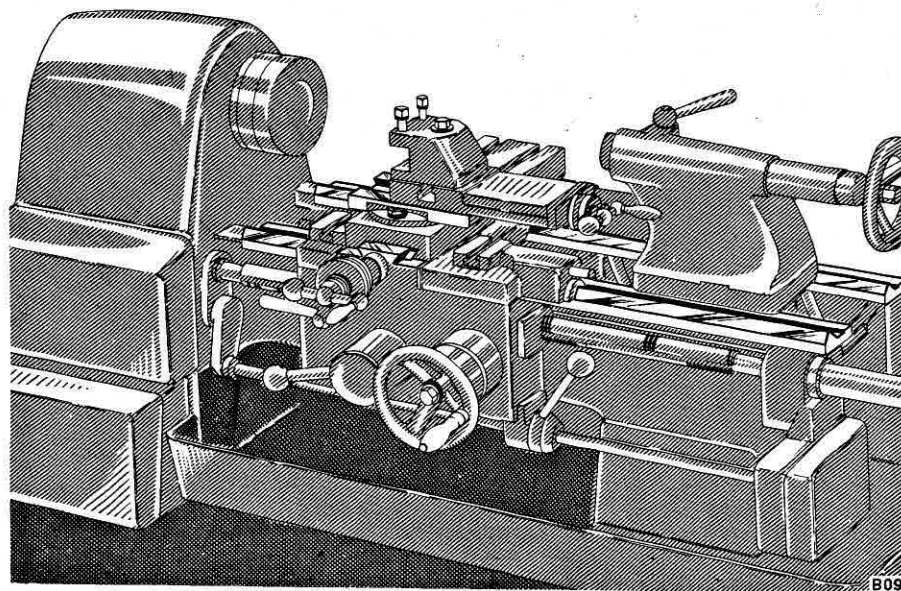
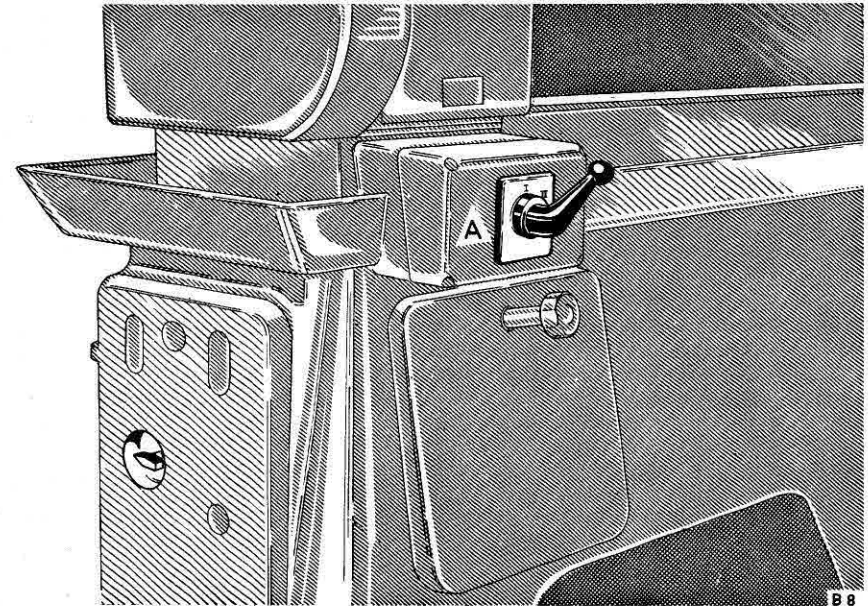
De draaibank DR. 1. (L) S. is uitgevoerd met een drievoudig poolomschakelbare motor. De besturingsorganen bestaan uit een snelhedenkeuzeschakelaar "A" (met standen I, II en III) en een draairichtingskeuzeschakelaar aan het schort.

ELECTRICAL EQUIPMENT.

The lathe DR. 1. (L) S. is provided with a three-speed motor. The controls consist of a speed selector "A", which can take the positions I, II and III, and of a switch on the apron for selecting the directions of rotation of the main-spindle.

BEDIENUNG DER ELEKTRISCHEN AUSRÜSTUNG

Die Drehbank DR. 1. (L) S. ist mit einem dreifach polumschaltbaren Motor ausgeführt worden. Die Steuerungsorgane sind ein Geschwindigkeitswähler "A" (Positionen I, II und III) sowie ein Drehrichtungswähler an der Schlossplatte.



IN BEDRIJFSTELLING.

Deze kan eerst geschied nadat de geleidingen met benzine en een droge doek van alle vet gereinigd en vervolgens gesmeerd zijn met machineolie.

INSTALLATION.

Before installing, the guide ways must be thoroughly cleaned with petrol, dried and lubricated with a light oil.

INBETRIEBSETZUNG.

Diese geschieht erst, nachdem man mit Benzin und einem trocknen Tuch irgendwelche Fettresten von den Führungsflächen entfernt und diese anschliessend geschmiert hat mit Maschineöl.

Extra toebehoren

Extra equipment

Sonderzubehör

Pos Item Bild	Onderdeel nr. Parts nr. Teilnummer	Benaming	Part-name	Bezeichnung	Aantal Quantity Stück
1	039627	Beschermkap	Protecting cap	Schutzdeckel	
2	011339	Opsluitschroef	Locking screw	Verschlusszschraube	
3	027636	Drukveer	Spring	Druckfeder	
4	011340	Pal	Pawl	Sperrklinke	
5	011341	Palknop	Pawlknob	Sperrknopf	
6	044204	Spanbuis	Drawtube	Spannrohr	
7	011328	Palschijf	Pawldisc	Sperrscheibe	
8	011327	Hefboomkop	Lever knob	Hebelknopf	
9	011343	Borgbout	Safety screw	Sicherungsschraube	
10	011326	Hefboom	Lever	Hebel	
11	032365	Schuifstuk	Sliding piece	Schiebestück	
12	032374	Stelschroef	Adjusting screw	Stellschraube	
13	032367	Verlengstuk	Lengthening piece	Verlängerungsstück	
14	011342	Borgschroef	Safety screw	Sicherungsschraube	
15	081003	Deksel	Cove	Deckel	
16	011337	Scharnierpen	Hinge pin	Scharnierstift	
17	081190	Hefboom	Lever	Hebel	
18	047267	Spantanghouder	Collet holder	Spannzangenhalter	
19	021976	Boortafel	Drilltable	Bohrtafel	
20	021974	Versmald holcenter	Half cup center	Hohlkörnnerspitze, abgeschliffen	
21	020780	Holcenter	Cup center	Hohlkörnnerspitze	
22	021975	Versmald spitscenter	Half center	Körnnerspitze, abgeschliffen	
23	071383	Spanbout	Stud	Spannbolzen	
24	071414	Stelplaat	Large faceplate	Planscheibe	
25	029726	Aanslag	Stop	Anschlag	
26	044782	Spantanginrichting	Draw - in collet chuck attachment	Spannzangeneinrichtung	
27	048146	Conische bus	Tapered bush	Konische Büchse	
28	071402	Huis voor randklauw	Closer	Spannglocke	
29	046190	Randklauw (5 stuks)	Stepped collet for external gripping (set of 5)	Stufenzangen (5 Stück)	
30	071404	Flens voor ringklauw	Device	Spannvorrichtung	
31	039014	Ringklauw (5 stuks)	Stepped collet for internal gripping (set of 5)	Ringfutter (5 Stück)	
32	071409	Achtschroevenklauw	Bell chuck	8 - Schraubenfutter	
33	034668	Spantangen 1 t/m 18mm, opklimmend met 0,5mm	Round collets, capacity 1 - 18mm incl. , in increments of ½mm	Spannzangen 1 - 18mm, in Stufen von ½mm	
	041325	Spantangen 1/16 " t/m 23/32 ", opklimmend met 1/32 "	Round collets, capacity 1/16 " - 23/32 " incl. , in increments of 1/32 "	Spannzangen 1/16 " - 23/32 ", in Stufen von 1/32 "	
A	M 6 x 10	DIN 88	Countersunk screw	Schraube mit versenktem Kopf	
B	Ø 5,3	DIN 127	Elastic ring	Federring	
C	Ø 4m 6 x 30	DIN 7	Cyl. pin	Zylinderstift	
D	M 6 x 15	DIN 912	Socket head screw	Zylinderschraube mit Innensechskant	
E	Ø 40		Knob	Knopf	
F	AN 13 x 18 K		Clamping bush	Spannbüchse	
G	EL 5		Single row deep groove ball bearing	Rillenkugellager	
H	M 6 x 12	DIN 912	Socket head screw	Zylinderschraube mit Innensechskant	
I	Ø 4m 6 x 6	DIN 7	Cyl. pin	Zylinderstift	
K	Ø 4m 6 x 8	DIN 7	Cyl. pin	Zylinderstift	
L	M 10 x 30	DIN 480	Square head bolt	Vierkantschraube	
M	SW: 8/17	(029743)	Socket wrench	Vierkant - Aufsteckschlüssel	
N	SW: 10/14	DIN 895	Double end wrench	Doppel - Schraubenschlüssel	
O	SW: 10	DIN 911	Socket head screw wrench	Sechskantstiftschlüssel	
P	SW: 6	DIN 911	Socket head screw wrench	Sechskantstiftschlüssel	
Q	SW: 5	DIN 911	Socket head screw wrench	Sechskantstiftschlüssel	

Opstelling Installation Aufstellung

HET SPANNEN VAN DE V- RIEM.

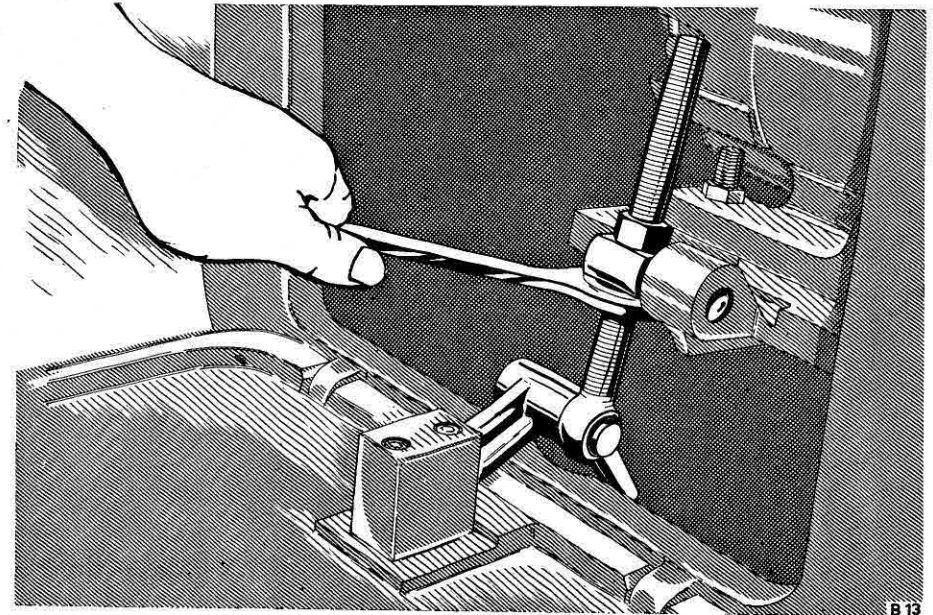
Dit geschiedt d. m. v. de zich links van de motor bevindende draadstang, welke is voorzien van 2 moeren. Door deze moeren te verdraaien kan men de V- riem de juiste spanning geven. Men dient er voor zorg te dragen, de riem vooral niet te strak te spannen, aangezien dit vroegtijdig slijtage tengevolge kan hebben.

TIGHTENING OF THE V- BELT.

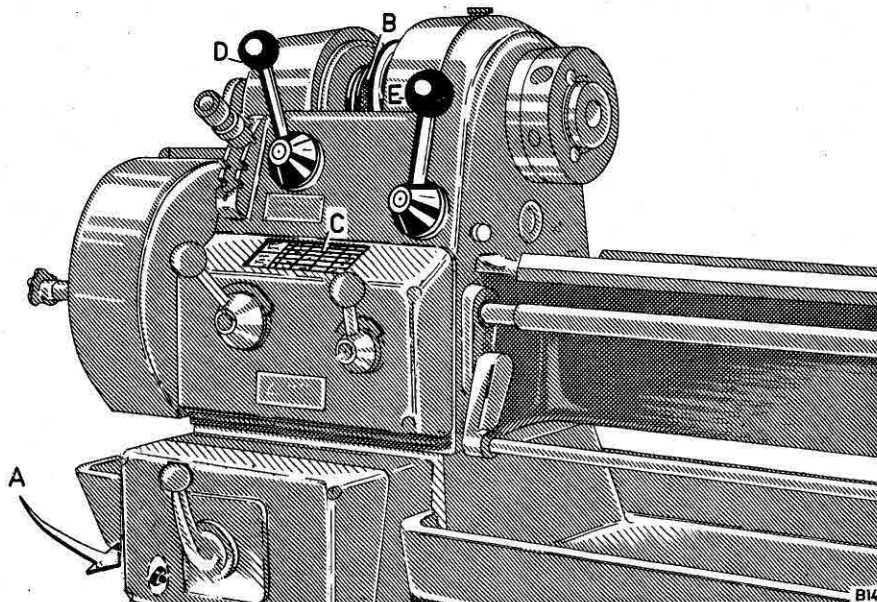
This is done by means of the screw located to the left of the motor; this screw is provided with two nuts. By turning these the V- belt can be given the correct tension. The belt should not be tightened too much, since this might cause excessive wear.

SPANNEN DES KEILRIEMENS.

Dies erfolgt mit Hilfe der Gewindestange an der Linken Seite des Motors; welche mit Muttern versehen ist. Wenn man diese Muttern dreht kann die richtige Spannung im Keilriemen herbeigeführt werden. Es ist zu beachten, dass der Riemen nicht übermässig gespannt wird, da sich sonst vorzeitiger Verschleiss ergeben dürfte.



Bedienung Operation Bedienung



BEDIENING

- 1 Hoofdschakelaar "A".
- 2 V- snaar "B" voor gewenste snelheid (zie tabel "C").
- 3 Directe aandrijving van de hoofdspil, handel "D" naar links en handel "E" naar rechts.
- 4 Aandrijving van de hoofdspil via het dubbelwerk, handel "D" naar rechts en handel "E" naar links.

OPERATING

- 1 Main switch "A".
- 2 V- belt "B" for required speed (see table "C").
- 3 For direct drive to the main spindle: lever "D" to the left and lever "E" to the right.
- 4 For driving of the main spindle through the back gears: lever "D" to the right and lever "E" to the left.

BEDIENUNG

- 1 Hauptschalter "A".
- 2 Keilriemen "B" für gewünschte Geschwindigkeit (siehe Tafel "C").
- 3 Für direkten Antrieb der Hauptspindel; Hebel "D" nach links und Hebel "E" nach rechts.
- 4 Für Antrieb der Hauptspindel über das Vorgelege; Hebel "D" nach rechts und Hebel "E" nach links.

BEDIENING (vervolg)

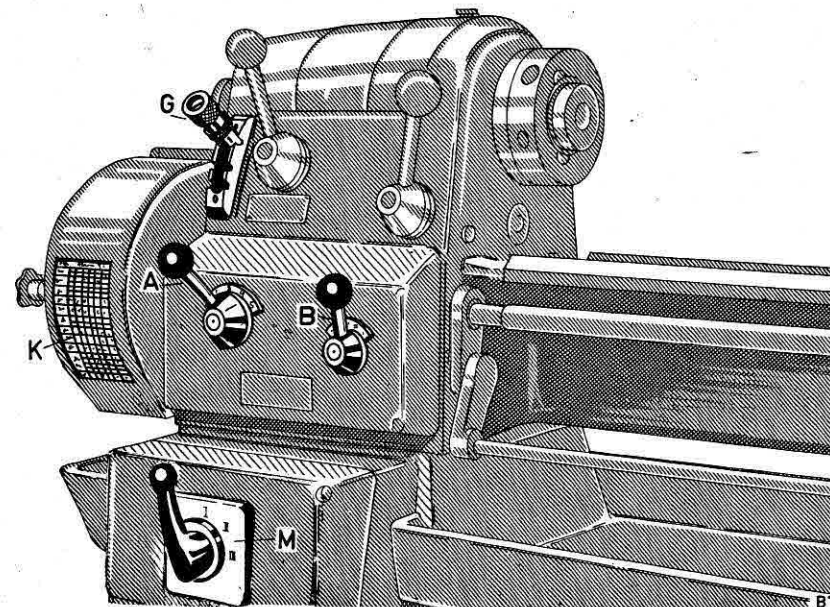
- 5 Handel "G" voor aanzetomkering.
Omhoog voor aanzet of draadsnijden naar de vaste kop toe, wanneer de hoofdspil rechtsom (normale draairichting) draait.
Voor tegengestelde aanzetrichting wordt handel "G" in beneden-stand gezet. In de middenstand ontkoppelt het handel de gecombineerde leischroef/aanzetas.
- 6 Handels "A" en "B" voor aanzetsnelheid (zie tabel "K").
- 7 Keuzeschakelaar "M" met standen I, II en III voor draaisnelheid van de motor.

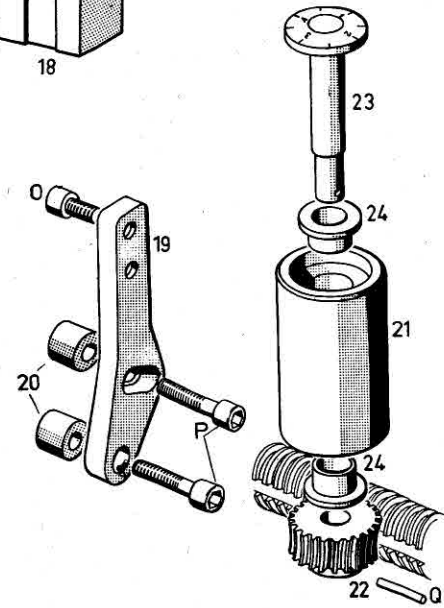
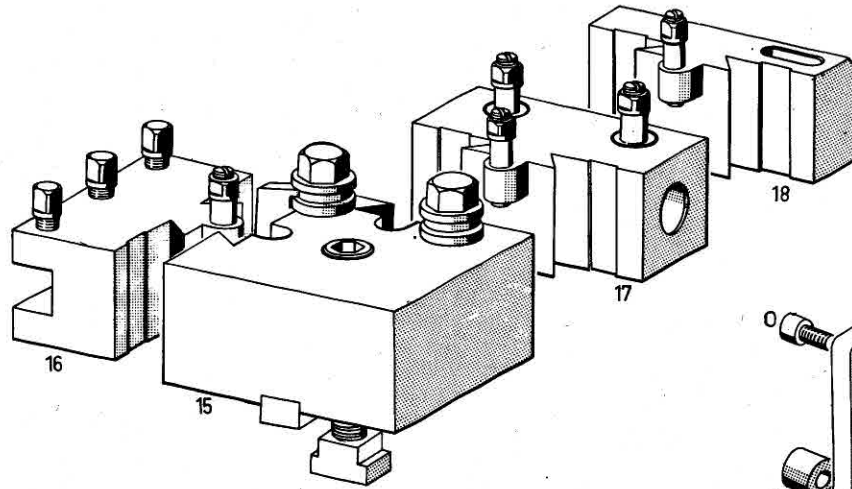
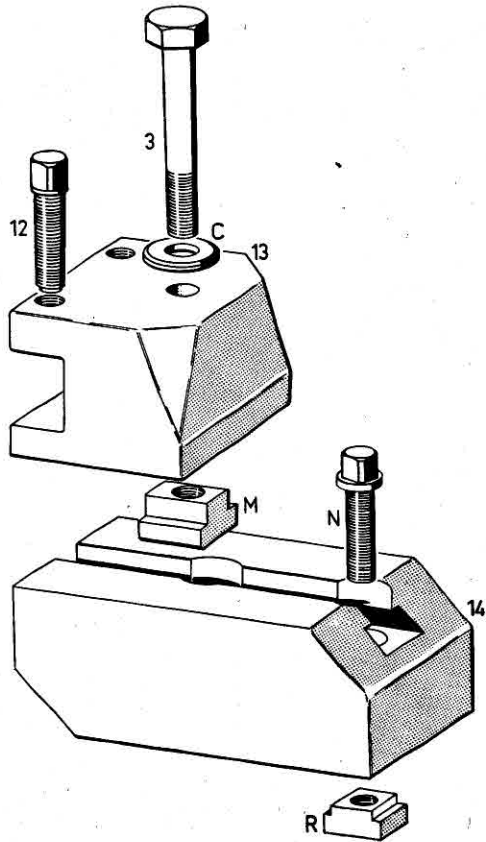
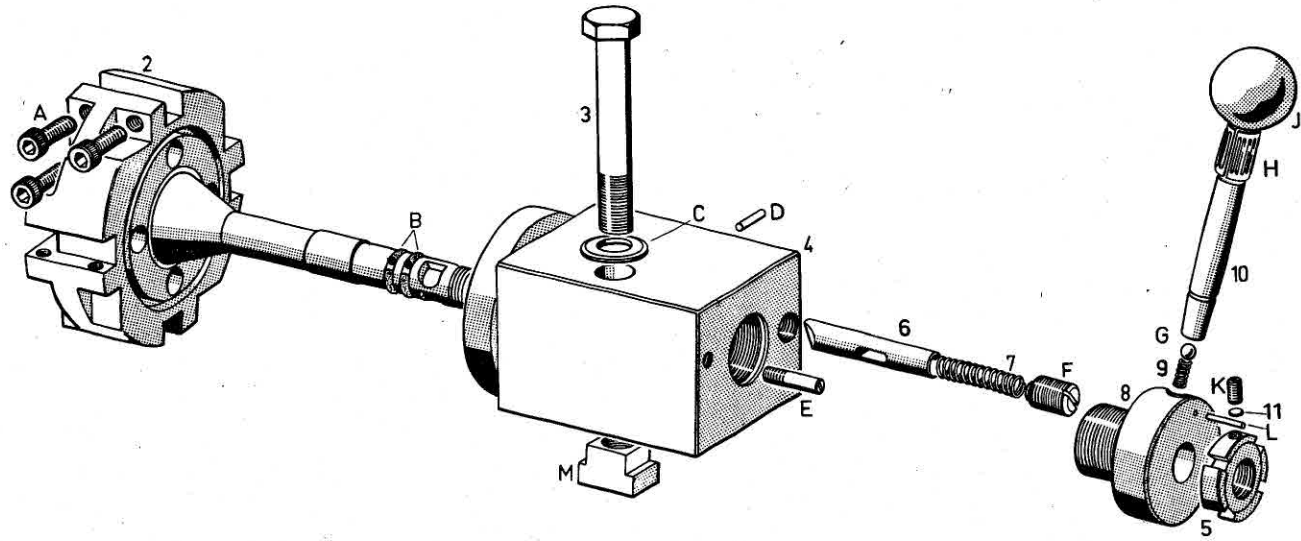
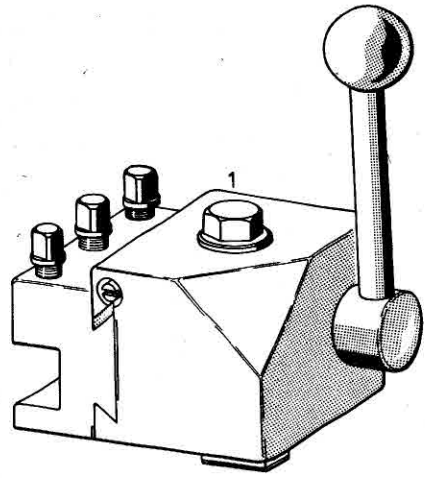
OPERATING (continuation)

- 5 Feed reverse knob "G" upwards for feeds or threads towards headstock when main spindle turns to the right (forward).
For opposite direction place handle "G" downwards. The central position of the handle disengages the combined leadscrew/feed rod.
- 6 Levers "A" and "B" for feed rate (see table "K").
- 7 Selector "M", positions I, II and III, for speed of rotation of the motor.

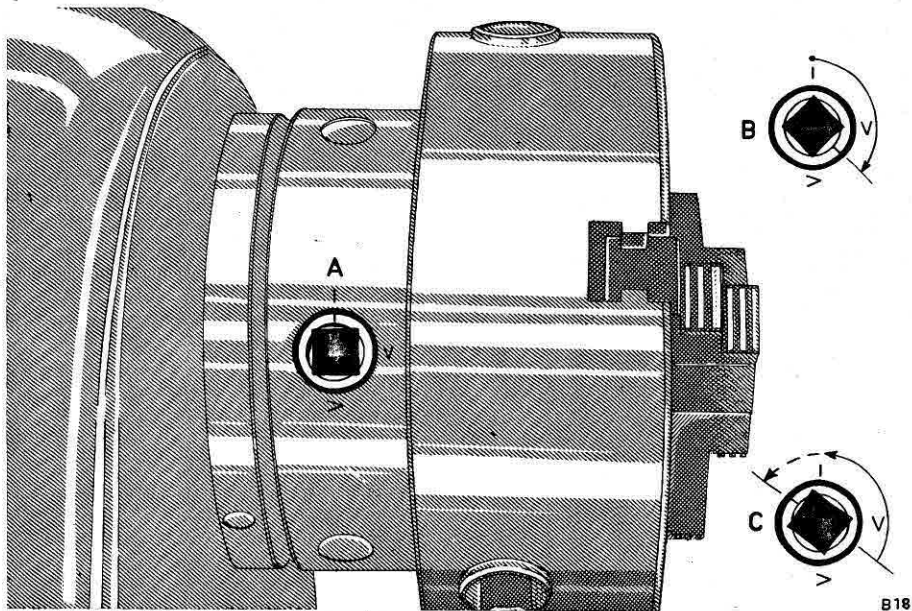
BEDIENUNG (Fortsetzung)

- 5 Griff "G" zur Vorschub- Umkehrung aufwärts für Vorschübe oder Gewinde nach Spindelstock, wenn Hauptspindel rechtsom (vorwärts) dreht.
Für entgegengesetzte Richtung wird Griff "G" niederwärts gestellt. Im mittle ren Stande entkuppelt der Griff die Kombinierte Leitspindel- Zugspindel.
- 6 Hebel "A" und "B" für Vorschubgeschwindigkeiten (siehe Tafel "K").
- 7 Wahlschalter "M", Positionen I, II und III, für Motordrehzahl.





Bedienung Operation Bedienung



CAMLOCK-SPILNEUS.

- A gereed voor opzetten of afnemen van de klauwplaat of spanflens.
- B vastzetten.
- C lossen.

CAMLOCK SPINDLE NOSE.

- A ready for positioning or removing the chuck or face plate.
- B for clamping.
- C for unclamping.

CAMLOCK-SPINDELKOPF.

- A fertig für einsetzen oder Abnehmen des Spannfutters oder Spannflanches.
- B für Festspannen.
- C für Lösen.

WISSELWIELEN.

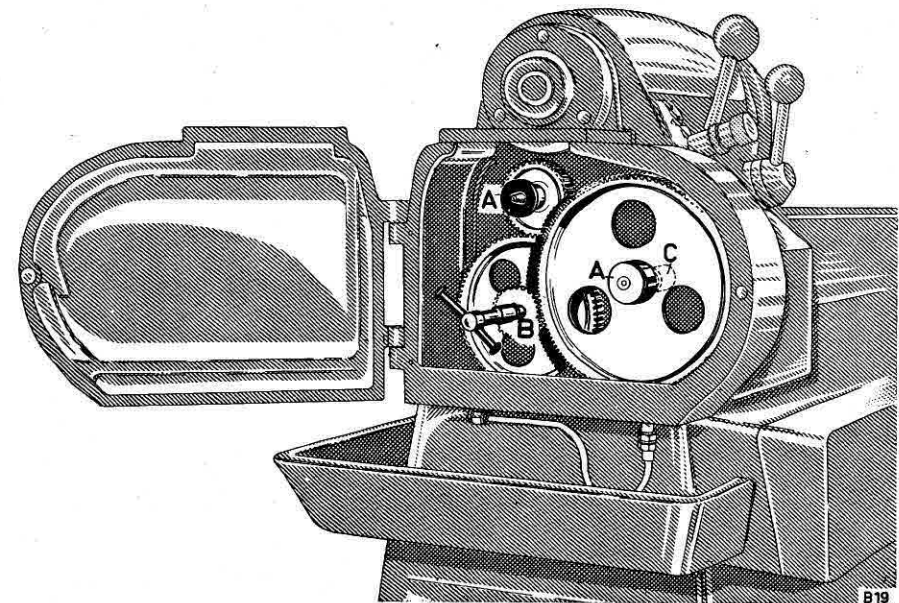
De snelspanknoppen "A" dienen voor bevestiging van de wisselwielen, terwijl as "B" met een dopleutel veresteld kan worden voor het juiste ingrijpen van deze wielen. Door bus "C" voor of achter te plaatsen kan met 3 of 4 wisselwielen gewerkt worden, zoals de draadsnijtabel aangeeft.

CHANGE GEARS.

Quick clamping knobs "A" serve to fix the change gears, while arbor "B" can be adjusted with a socket wrench for correct engagement of these gears. When bush "C" is placed before or behind the gearwheel, the work can be done with three or four change gears, as this is shown on the threadcutting table.

WECHSELRADER.

Die Schnellspanknöpfe "A" dienen zum Fixieren der Wechselräder, indem die Achse "B" für eine richtige Einkupplung dieser Räder mit einem Aufsteckschlüssel versetzt werden kann. Wenn Büchse "C" vorn oder hinten gestellt wird, kann man die Arbeit mit drei oder vier Wechselrädern durchführen, wie gezeigt auf dem Gewindetafel.



Vervangingsonderdelen

Spareparts

Ersatzteile

Attentie:

Voor onderhoud en vervanging, de machine stroomloos zetten, zie elektrische aansluiting DR 00.07

Attention:

For maintenance and replacement work the machine must be put out of circuit; see electric connection DR 00.07

Achtung:

Für Instandhaltungs- und wiederherstellungsarbeiten ist die Maschine auszuschalten; siehe elektrischer Anschluss DR 00.07

Voet	Base	Fuss			
Pos Item Bild	Onderdeel nr. Parts nr. Teilnummer	Benaming	Part-name	Bezeichnung	Aantal Quantity Stück
1	043683	Deur	Door	Tür	1
2	003355	Scharmier	Hinge	Scharmier	8
3	072780	Voet	Base	Fuss	1
	072800 **	Voet	Base	Fuss	
4	072415	Deksel	Cover	Deckel	1
5	044487	Bovenplaat	Top plate	Oberplatte	1
6	044488	Onderplaat	Under plate	Unterplatte	1
7	072662	Achterdeksel	Rear cover	Hinterdeckel	1
8	072908 *	Beschermdop	Cap	Schutzdeckel	1
9	072907 *	Zeef	Sieve	Sieb	1
10	072620	Koelinstallatie	Coolant equipment	Nassdreheinrichtung	1
11	077922	Deksel	Cover	Deckel	1
12	074282	Stoofdop	Door pad	Türpuffer	4
13	080718	Deur	Door	Tür	1
14	080717	As	Shaft	Achse	1
15	044647	Deursluiting	Door latch	Türverschluss	1
16	072661	Deur	Door	Tür	2
17	048772	Trillingdemper	Shock absorber	Puffer	4
18	072416	Deursluiting	Door latch	Türverschluss	2
19	070822	Drukkring	Thrust washer	Druckscheibe	1
20	076426	Klembus	Clamping bush	Klemm büchse	1
21	072886	Snaarschijf	Vee - pulley	Riemenscheibe	1
22	076419	Spie	Key	Passfeder	1
23	076427	Tussenring	Intermediate washer	Zwischen scheibe	1
24	072785	Steun	Support	Stütze	1
25	072784	Motorwip	Motor hinged plate	Kippbarer Untersatz	1
26	072787	As	Shaft	Achse	1
27	072790	Stelstuk	Adjusting piece	Stellstück	1
28	072792	Oogschroef	Swing bolt	Klappschraube	1
29	072789	As	Shaft	Achse	1
30	072761	Scharmierstuk	Hinged piece	Klapptück	1
31	048771	Trillingdemper	Shock absorber	Puffer	4

* Met Koelinstallatie
** Alleen voor DR1L

* With coolant equipment
** Only for DR1L

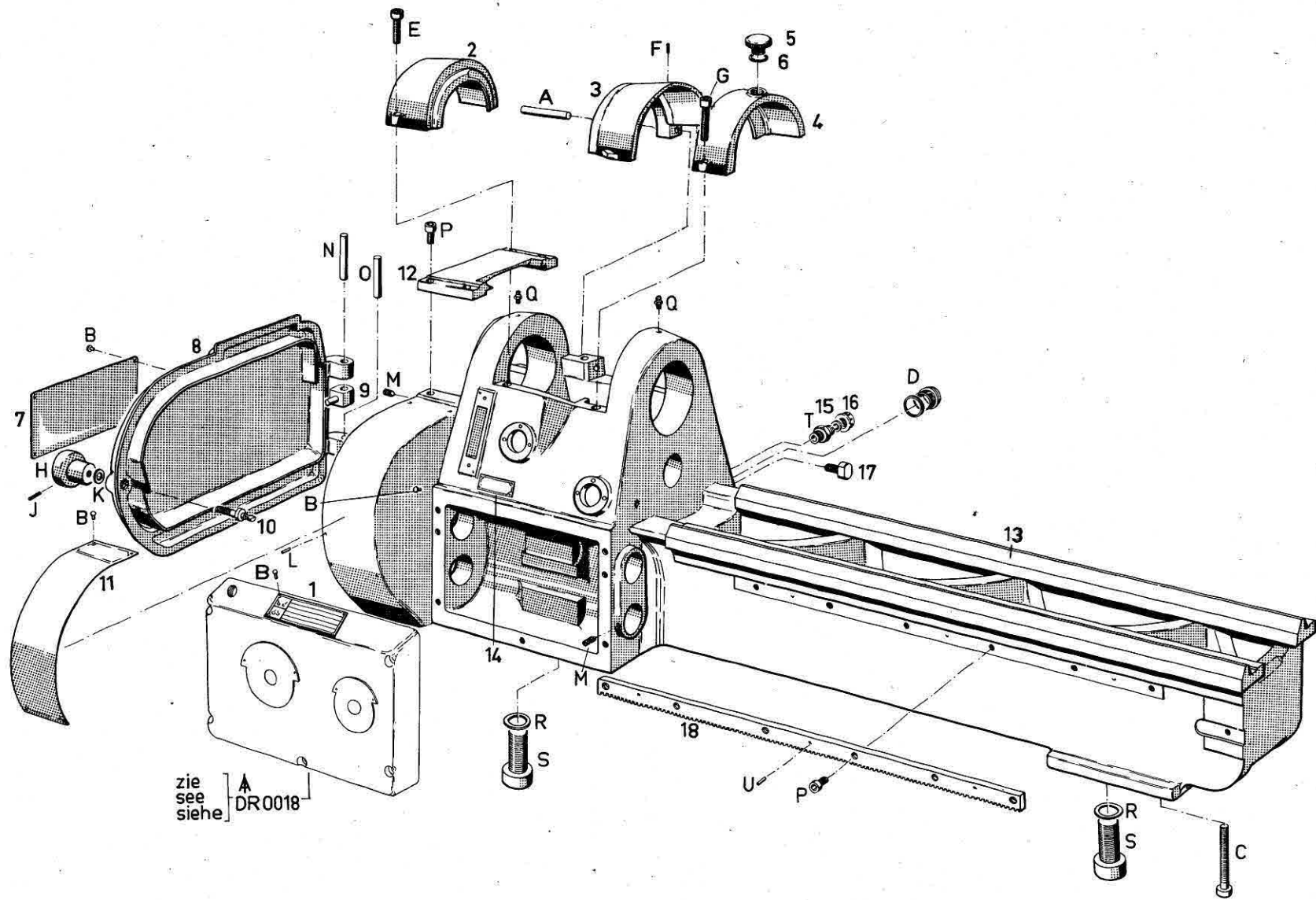
* Mit Nassdreheinrichtung
** Nur für DR1L

Voet	Base	Fuss						
Pos Item Bild	Onderdeel nr. Parts nr. Teilnummer		Benaming	Part-name	Bezeichnung	Aantal Quantity Stück		
A	M 8 x 35	DIN 912	Inbusbout	Socket head screw	Innensechskantschraube	2		
B	8m 6 x 45	DIN 7	Cil. pen	Cyl. pin	Zylinderstift	1		
C	4 x 22	DIN 1481	Spanstift	Hollow set pin	Spannstift	14		
D	8m 6 x 40	DIN 7	Cil. pen	Cyl. pin	Zylinderstift	1		
E	Ø 3		Pakkingkoord	Packing cord	Dichtungsschnur	1		
F	M 5 x 15	DIN 84	Cil. kopschroef	Cyl. head screw	Zylinderkopschraube	4		
G	M 6 x 40	DIN 87	Verz. kopschroef	Countersunk screw	Schraube mit versenkttem Kopf	1		
H	M 8 x 30	DIN 912	Inbusbout	Socket head screw	Innensechskantschraube	4		
I	M 6 x 15*	DIN 912	Inbusbout	Socket head screw	Innensechskantschraube	2		
K	M 6 x 40	DIN 912	Inbusbout	Socket head screw	Innensechskantschraube	2		
L	M 6 x 60	DIN 912	Inbusbout	Socket head screw	Innensechskantschraube	2		
M	A. I. No. 080195		Stergriep	Stargrip	Sterngriff	3		
N	M 4 x 6	DIN 551	Borgschroef	Safety screw	Sicherungsschraube	6		
O	10h 11 x 70	DIN 7	Cil. pen	Cyl. pin	Zylinderstift	2		
P	M 6 x 25	DIN 125	Inbusbout	Socket head screw	Innensechskantschraube	4		
Q			Motor 1 - 1,75 - 2,5 pk	Motor 1 - 1,75 - 2,5 HP	Motor 1 - 1,75 - 2,5 PS	1		
R	M 12 x 70**	DIN 931	Bout	Bolt	Bolzen	4		
S	M 8 x 15	DIN 912	Inbusbout	Socket head screw	Innensechskantschraube	2		
T	5m 6 x 20	DIN 7	Cil. pen	Cyl. pin	Zylinderstift	2		
U	M 6 x 12	DIN 553	Borgschroef	Safety screw	Sicherungsschraube	1		
V	M 20 x 55	DIN 479	Bout met vierkante kop	Square head screw	Vierkantschraube	4		
W	M 16	DIN 934	Moer	Nut	Mutter	2		
X	A 16 x 1	DIN 471	Seegerring	Snap ring	Sprengring	2		
IJ	M 8 x 55	DIN 912	Inbusbout	Socket head screw	Innensechskantschraube	2		
Z	Ø 12 **	DIN 1440	Onderlegschiif	Washer	Unterlegscheibe	4		
AA	M 12 **	DIN 936	Moer	Nut	Mutter	8		
AB	8h 11 x 50	DIN 7979	Cil. pen	Cyl. pin	Zylinderstift	6		

* Met Koelinstallatie
** n=750-1500-3000

* With coolant equipment
** n = 750 - 1500 - 3000

* Mit Nassdreheinrichtung
** n = 750 - 1500 - 3000



Bed met Vaste Kop

Bed and head stock

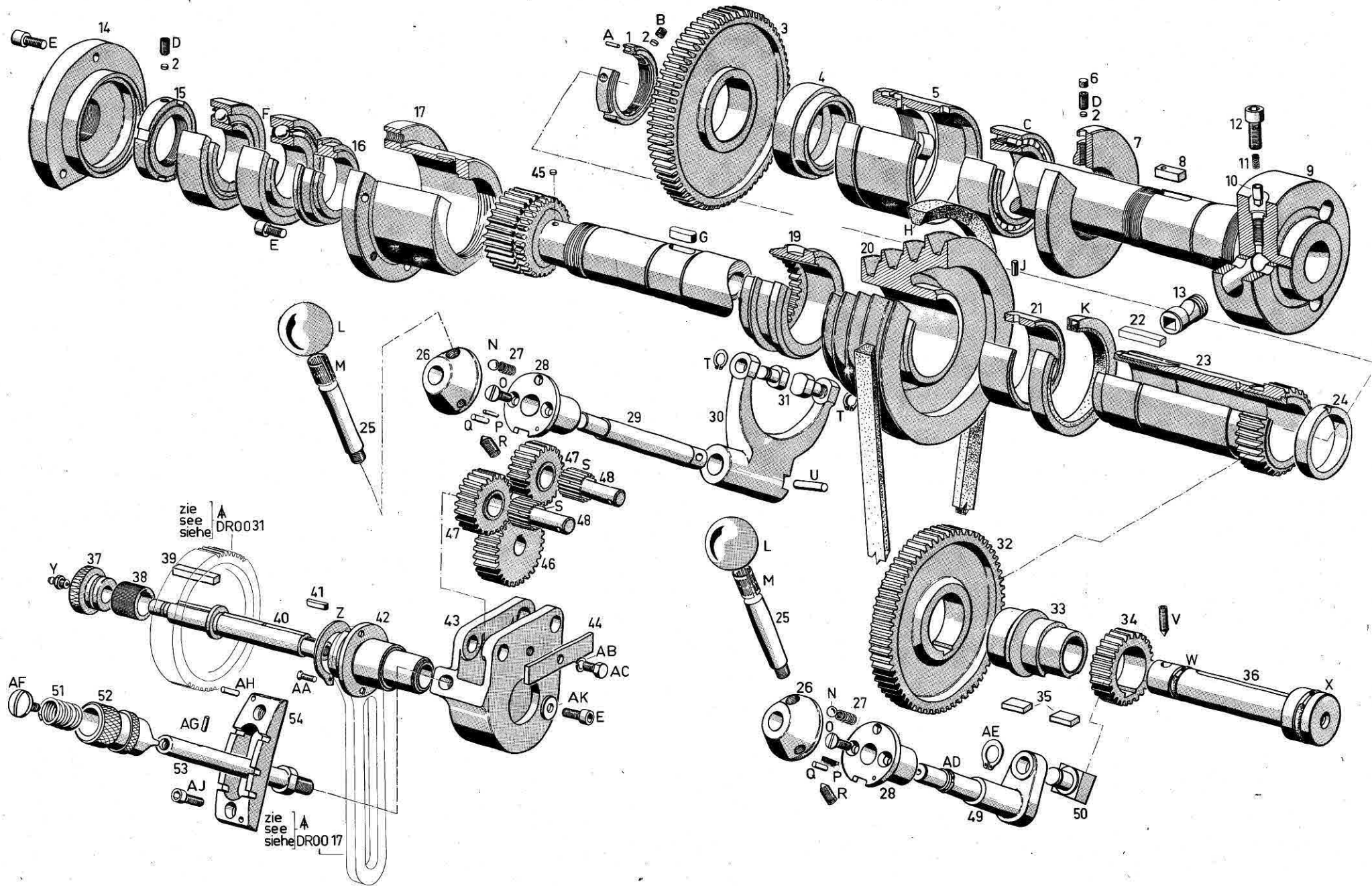
Bett und Spindelstock

Pos Item Bild	Onderdeel nr. Parts nr. Teilnummer	Benaming	Part-name	Bezeichnung	Aantal Quantity Stück	
1	080753	Instructieplaat	Instruction plate	Instruktionsplatte	1	
2	080591	Achterkap	Rear cap	Hinterkappe	1	
3	049643	Beschermkap	Protecting cap	Schutzdeckel	1	
4	080590	Voorkap	Fore cap	Vorderkappe	1	
5	016963	Stop	Plug	Stöpsel	1	
6	044230	Onderleggring	Washer	Unterlegscheibe	1	
7	080677	Instructieplaat	Instruction plate	Instruktionsplatte	1	
8	080593	Deur	Door	Tür	1	
9	071195	Scharnier	Hinge	Scharnier	2	
10	044974	Excentrische pen	Excentric pin	Exzentrischer Stift	1	
11	070103	Draadsnijtabel	Direct - reading plate for thread - cutting	Gewinde schneidtable	1	
12	080601	Deksel	Cover	Deckel	1	
13	080596	Bed met vaste kop	Bed and headstock	Bett und Spindelstock	1	
	080598 *	Bed met vaste kop	Bed and headstock	Bett und Spindelstock		
14	041733	Instructieplaat	Instruction plate	Instruktionsplatte	1	
15	046769	Sluiring	Washer	Scheibe	1	
16	046768	Stop	Plug	Stöpsel	1	
17	075390	Aanslagpen	Stop - pin	Anschlagstift	1	
18	036432	Tandheugel	Gear rack	Zahnstange	1	
	044248 *	Tandheugel	Gear rack	Zahnstange		
A	8h 11 x 70	DIN 7979	Cyl. pin	Zylinderstift	1	
B	Ø 2 x 4	DIN 660	Klinknagel	Halbrundniete	18	
C	M 8 x 65	DIN 912	Inbusbout	Innensechskantschraube	2	
D	G 3/4"	SK 16R	Oliekijkglas	Olstandsauge	1	
E	M 6 x 25	DIN 912	Inbusbout	Innensechskantschraube	2	
F	M 4 x 8	DIN 553	Borgschroef	Sicherungsschraube	1	
G	M 8 x 35	DIN 912	Inbusbout	Innensechskantschraube	2	
H	Ø 40 x M8		Knop	Knopf	1	
I	53 x 20	DIN 1481	Spanstift	Hollow set pin	1	
K	Ø 8,4	DIN 125	Onderleggring	Washer	Unterlegscheibe	1
L	3m 6 x 16	DIN 7	Cil. pen	Cyl. pin	Zylinderstift	1
M	M 6 x 10	DIN 914	Borgschroef	Safety screw	Sicherungsschraube	3
N	8m 6 x 45	DIN 7	Cil. pen	Cyl. pin	Zylinderstift	1
O	8m 6 x 40	DIN 7	Cil. pen	Cyl. pin	Zylinderstift	1
P	M 6 x 12	DIN 912	Inbusbout	Socket head screw	Innensechskantschraube	10
Q	D6	DIN 71412	Smeernippel	Lubrication nipple	Schmiernippel	2
R	Ø 17	DIN 125	Onderleggring	Washer	Unterlegscheibe	4
S	M 16 x 40	DIN 912	Inbusbout	Socket head screw	Innensechskantschraube	4
T	G 1/4"GF	No. 282	Dubbele nippel	Double nipple	Doppelnippel	1
U	4m 6 x 16	DIN 7	Cil. pen	Cyl. pin	Zylinderstift	3

* Alleen voor DR 1 L

* Only for DR 1 L

* Nur für DR 1 L



Drijfwerk Driving gear Getriebe

Pos Item Bild	Onderdeel nr. Parts nr. Teilnummer	Benaming	Part-name	Bezeichnung	Aantal Quantity Stück
1	071278	Moer	Nut	Mutter	1
2	002852	Drukplaatje	Copper disc	Kupferplatte	8
3	032757	Tandwiel	Gear	Zahnrad	1
4	080646	Afstelring	Adjusting ring	Einstellring	1
5	080644	Kraagbus (voor)	Front bearing house	Kragenbüchse (vorn)	1
	080645 *	Kraagbus (voor) U. P.	Front bearing house U. P.	Kragenbüchse (vorn) U. P.	1
6	081016	Stop	Plug	Stöpsel	2
7	080651	Labyrintmoer	Front cover nut	Labyrinthmutter	1
8	080648	Spie	Key	Passfeder	1
9	080679 053390	Hoofdspil	Main spindle	Hauptspindel	1
10	047002	Stift	Set pin	Stift	3
11	047001	Veer	Spring	Feder	3
12	047036	Inbusbout	Socket head screw	Innensechskantschraube	3
13	047000	Spanpen	Clamping pin	Spannstift	3
14	080656	Deksel	Cover	Deckel	1
15	080719	Moer	Nut	Mutter	1
16	080654	Tussenring	Intermediate ring	Zwischenring	1
17	080655	Achterkraagbus	Bearing house (rear)	Kragenbüchse (hinten)	1
18	080658	Tandwiel	Gear wheel	Zahnrad	1
19	080657	Koppelbus	Coupling bush	Kupplungsbüchse	1
20	072373	Snaarschijf	Vee - pulley	Riemenscheibe	1
21	080643	Loopring	Traversing ring	Lauftring	1
22	036104	Spie	Key	Passfeder	1
23	046729	Rondselbus	Prinion bush	Zahnradbüchse	1
24	032755	Borstring	Breast ring	Brustring	1
25	024723	Hefboom	Lever	Hebel	2
26	036431	Kop van schakelhefboom	Head of switch lever	Kopf für Schalthebel	2
27	003659	Veer	Spring	Feder	2
28	080674	Lagerbus	Bearing bush	Lagerbüchse	2
29	080675	As	Shaft	Achse	1
30	080595	Vork	Forked piece	Gabelstück	1
31	071343	Geleidingsblok	Guiding block	Führungsblock	2
32	036080	Tandwiel	Gear	Zahnrad	1
33	036078	Afstandbus	Distance - bush	Distanzbüchse	1
34	036079	Tandwiel	Gear	Zahnrad	1
35	036347	Spie	Key	Passfeder	2
36	080659	Dubbelwerkas	Back - gearing shaft	Rädergetriebe - Achse	1
37	044104	Drukknop	Push - button	Druckknopf	1
38	003454	Ring	Ring	Ring	2
39	003464	Spie	Key	Passfeder	1
40	016955	Tussenas	Intermediate shaft	Zwischenwelle	1
41	016958	Spie	Key	Passfeder	1
42	080649	Kraagbus	Bearing house	Kragenbüchse	1
43	080667	Huis van tandwielen	Gear - frame	Zahnradgehäuse	1
44	016959	Borgplaat	Safety plate	Sicherungsplatte	1
45	037693	Prop	Plug	Pfropfen	1
46	016945	Tandwiel	Gear	Zahnrad	1
47	025517	Tandwiel	Gear	Zahnrad	2
48	080647	Pen	Pin	Stift	2
49	080652	As met hefboom	Shaft with lever	Achse mit Hebel	1
50	071342	Schakelstuk	Switch - piece	Schaltgabel	1
51	003652	Veer	Spring	Feder	1
52	003650	Indexerknop	Indexknob	Indexierknopf	1
53	032313	As v. indexerknop	Shaft for indexknob	Achse für Indexierknopf	1
54	032312	Indexeerplaat	Indexplate	Indexierplatte	1

* Alleen voor U. P. uitvoering

* For U. P. performance only

* Nur für U. P. Ausführung

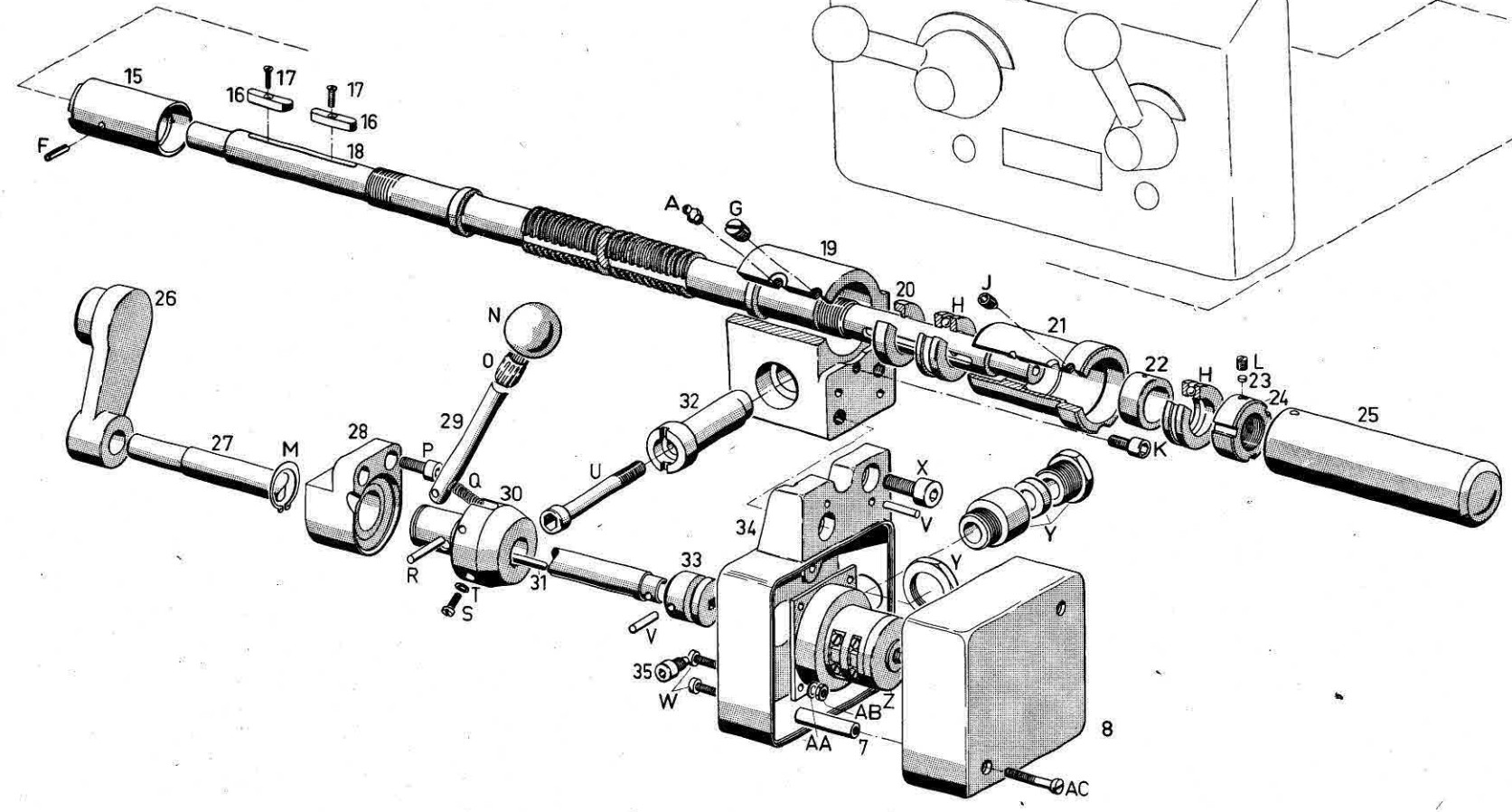
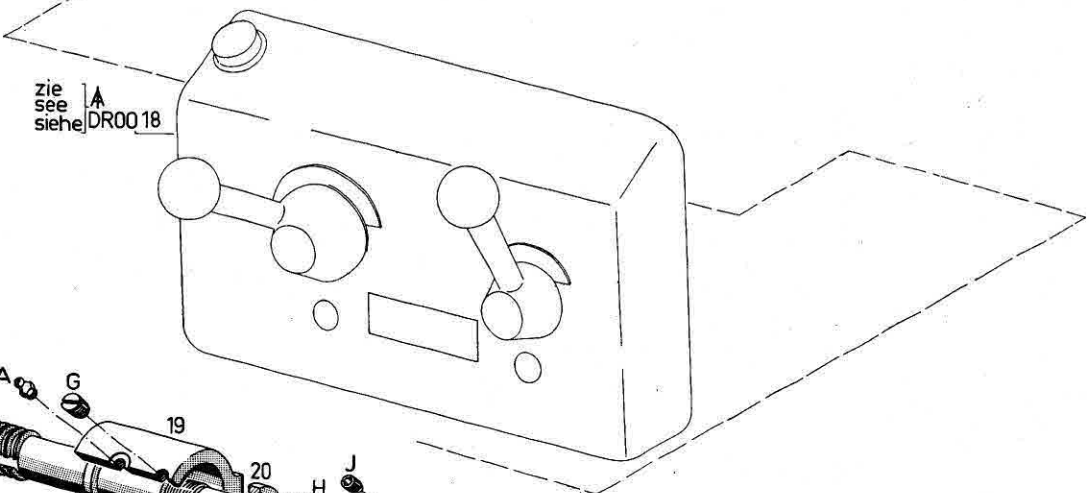
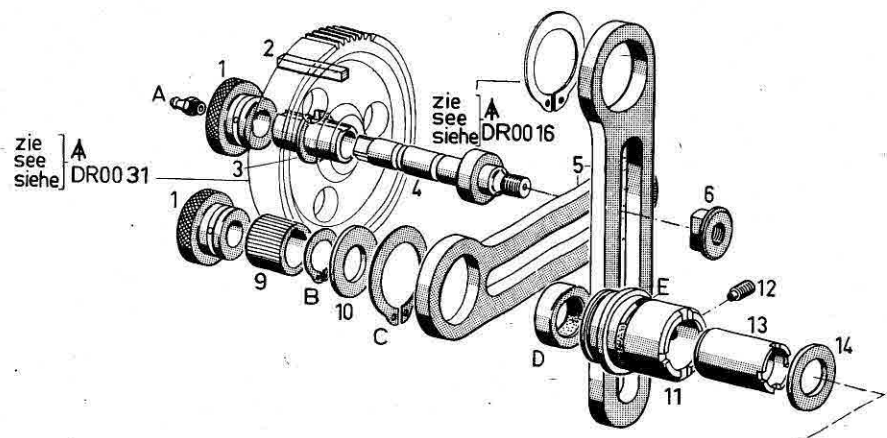
Drijfwerk Driving gear Getriebe

Pos Item Bild	Onderdeel nr. Parts nr. Teilnummer	Benaming	Part-name	Bezeichnung	Aantal Quantity Stück
A	3m 6 x 8 DIN 7	Cil. pen	Cyl. pin	Zylinderstift	1
B	M 6 x 5 DIN 551	Stelschroef	Adjusting screw	Gewindestift	3
C	NN 3010 x KM/SP NN 3010 KM/UP *	Dubbelrijig cil. rollenlager Dubbelrijig cil. rollenlager	Double - row cylindrical roller Double - row cylindrical roller	Doppelreihiges Zylindrisches Rollenlager Doppelreihiges Zylindrisches Rollenlager	1
D	M 6 x 10 DIN 913	Stelschroef	Adjusting screw	Gewindestift	2
E	M 6 x 12 DIN 912	Inbusbout	Socket head screw	Innensechskantschraube	8
F	7208/C15 (per paar) 7208 CTC/C 78/G 05 *	Enkelrijig hoek contact kogellager Enkelrijig hoek contact kogellager	Single - row angular contact ball bearing Single - row angular contact ball bearing	Einreihiges Schrägkugellager Einreihiges Schrägkugellager	2
G	A 6 x 6 x 20 DIN 6885	Spie	Key	Passfeder	1
H	13 x 8 L nom. = 1545mm. (A60)	V - snaar	Vee - belt	V - Riemen	1
I	S 3 x 10 DIN 1481	Spanstift	Hollow setpin	Spannstift	1
K	70 x 90 k6 x 10	Simmerring	Oil seal	Dichtring	1
L	Ø 40	Knop	Knob	Knopf	2
M	AN 13 x 18 K	Spanbus	Clamping bush	Klemmbüchse	2
N	Ø 8 (5/16 ")	Kogel	Ball	Kugel	2
O	M 6 x 18 DIN 87	Verz. kopschroef	Countersunk screw	Schraube mit versenktem Kopf	4
P	3m 6 x 14 DIN 7	Cil. pen	Cyl. pin	Zylinderstift	2
Q	4m 6 x 10 DIN 7	Cil. pen	Cyl. pin	Zylinderstift	2
R	M 8 x 15 DIN 914	Borgschroef	Safety screw	Sicherungsschraube	4
S	Ø 25 x 158	Lagernaald	Bearing needle	Lagernadel	36
T	A 10 x 1 DIN 1471	Seegerring	Snap ring	Sprengring	2
U	6m 6 x 30 DIN 7	Cil. pen	Cyl. pin	Zylinderstift	1
V	M 6 x 20 DIN 914	Borgschroef	Safety screw	Sicherungsschraube	1
W	PRP 902 - 14	O - ring	O - ring	O - ring	1
X	PRP 902 - 24	O - ring	O - ring	O - ring	1
IJ	D6 DIN 71412	Smeernippel	Lubrication nipple	Schmiernippel	1
Z	A 35 x 1,5 DIN 471	Seegerring	Snap - ring	Sprengring	1
AA	M 4 x 10 DIN 63	Verz. kopschroef	Countersunk screw	Schraube mit versenktem Kopf	2
AB	Ø 6,6 DIN 127	Veerring	Spring ring	Federring	1
AC	M 6 x 10 DIN 933	Bout	Bolt	Bolzen	1
AD	PRP 902 - 9	O - ring	O - ring	O - ring	1
AE	A 14 x 1 DIN 1471	Seegerring	Snap - ring	Sprengring	1
AF	M 6 x 15 DIN 921	Cil. kopschroef	Cyl. head screw	Zylinderkopfschraube	1
AG	3m 6 x 10 DIN 7	Cil. pen	Cyl. pin	Zylinderstift	1
AH	4m 6 x 16 DIN 7	Cil. pen	Cyl. pin	Zylinderstift	2
AI	M 6 x 20 DIN 912	Inbusbout	Socket head screw	Innensechskantschraube	2
AK	B 6,4 DIN 9021	Onderlegring	Washer	Unterlegscheibe	1

* Alleen voor U.P. Uitvoering

* For U.P. performance only

* Nur für U.P. Ausführung



Aanzetmechanisme

Feed Mechanism

Leitspindel Antrieb

Pos Item Bild	Onderdeel nr. Parts nr. Teilnummer	Benaming	Part-name	Bezeichnung	Aantal Quantity Stück
1	044104	Drukknop	Push button	Druckknopf	2
2	003465	Spie	Key	Passfeder	1
3	003587	Loopbus	Bush	Laufbüchse	1
4	039035	Afstelpen	Adjusting pin	Aufstellstift	1
5	044102	Schaar	Closed link	Schlitzkulissee	2
6	039036	Moer	Nut	Schraubenmutter	1
7	073132	Stift	Pin	Stift	2
8	073129	Deksel	Cover	Deckel	1
9	003454	Bus	Bush	Büchse	1
10	080671	Ring	Ring	Ring	1
11	080662	Lagerbus	Bearing bush	Lagerbüchse	1
12	081444	Imbusschroef	Socket head screw	Innensechskantschraube	1
13	080668	Lagerbus	Bearing bush	Lagerbüchse	1
14	080672	Ring	Ring	Ring	1
15	080663	Lagerbus	Bearing bush	Lagerbüchse	1
16	044105	Spie	Key	Passfeder	2
17	044106	Verz. kopschroef	Countersunk screw	Schraube mit versenktem Kopf	2
18	021887	Leischroef	Lead screw	Leitspindel	1
	044336 *	Leischroef	Lead screw	Leitspindel	
19	080592	Eindlager	End bearing	Endlager	1
20	080670	Ring	Ring	Ring	1
21	080666	Voering	Lining	Futter	1
22	080665	Lagerbus	Bearing bush	Lagerbüchse	1
23	002852	Drukplaat	Copper disc	Kupferplatte	3
24	080660	Moer	Nut	Schraubenmutter	1
25	080661	Beschermbus	Protective bush	Schutzbüchse	1
26	080821	Lager	Bearing	Lager	1
27	080822	Geleide - as	Guide shaft	Führungssachse	1
	080824 *	Geleide - as	Guide shaft	Führungssachse	
28	082599	Schortlager	Apron bearing	Schlossplattenlager	1
29	082600	Schakelhefboom	Switch lever	Schalthebel	1
30	082598	Geleidebus	Guide bush	Führungsbüchse	1
31	045006	Spie	Key	Passfeder	1
32	080653	Excentrische bus	Eccentric bush	Exzentrische Büchse	1
33	073137	Koppelstuk	Coupling piece	Küplungsstück	1
34	080720	Huis v. schakelaar	Switch frame	Schaltergehäuse	1
35	047348	Stelbout	Set bolt	Stellbolzen	1

* Alleen voor DR 1 L

* Only for DR1 L

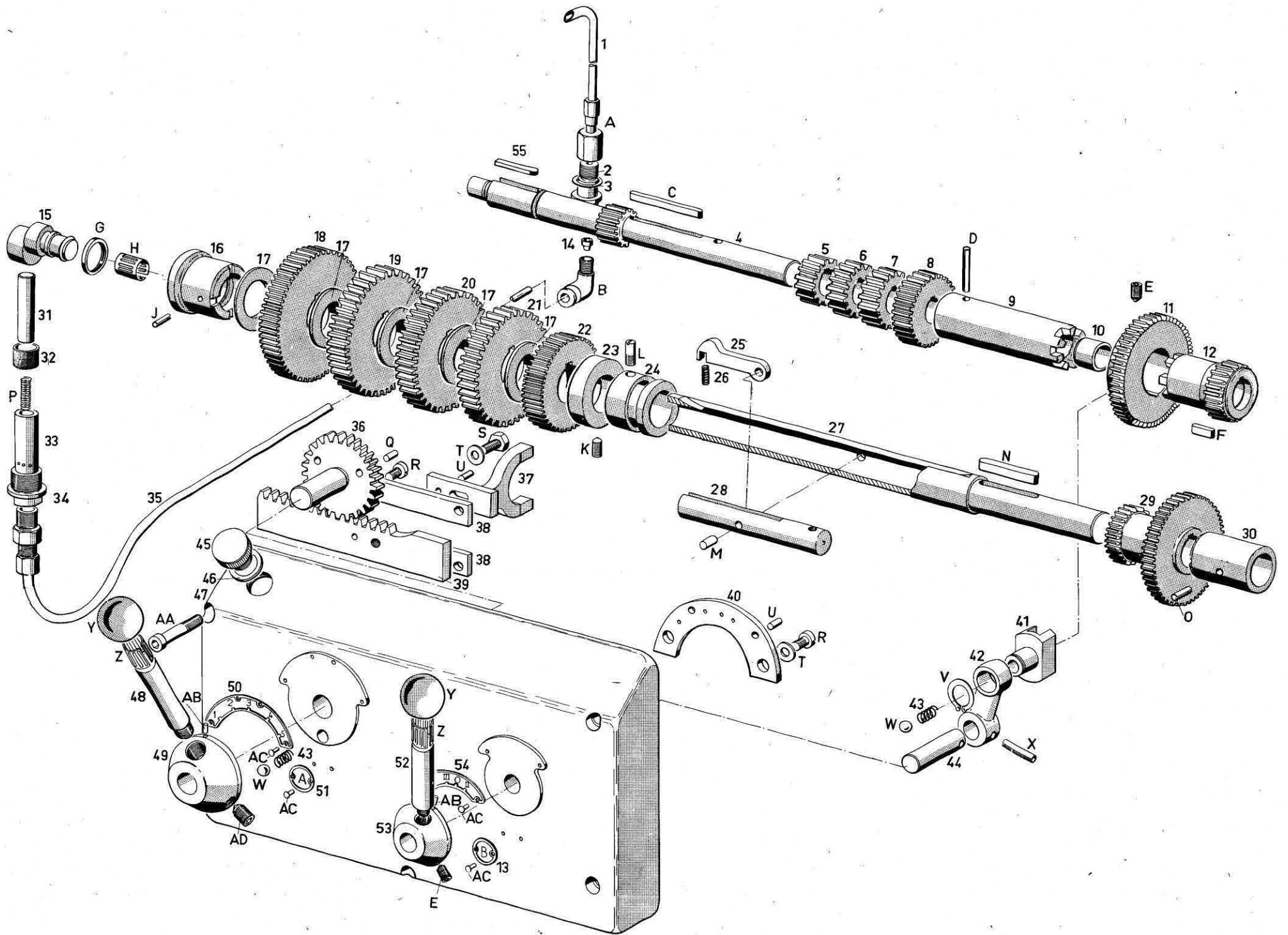
* Nur für DR 1 L

Aanzetmechanisme

Feed Mechanism

Leitspindel Antrieb

Pos Item Bild	Onderdeel nr. Parts nr. Teilnummer	Benaming	Part-name	Bezeichnung	Aantal Quantity Stück
A	D6	DIN 71412	Smeernippel	Lubrication nipple	2
B	A 18 x 1,2	DIN 471	Seegerring	Snap ring	1
C	A 35 x 1,5	DIN 471	Seegerring	Snap ring	1
D	18 x 30 x 7		Simmerring	Oil seal	1
E	PRP	914 - 23	O - ring	O - ring	1
F	3 x 16	DIN 1481	Spanstift	Hollow set pin	2
G	M 8 x 8	DIN 551	Afsluitschroef	Plug	1
H	51104 / C 05		Kogeltaatslager	Ball thrust bearing	2
I	M 6 x 8	DIN 914	Borgschroef	Safety screw	1
K	M 6 x 12	DIN 912	Inbusbout	Socket head screw	1
L	M 6 x 5	DIN 551	Borgschroef	Safety screw	3
M	A 22 x 1,2	DIN 471	Seegerring	Snap ring	1
N	Ø 30		Knop	Knopf	1
O	AN 10 x 18K		Spanbus	Clamping bush	1
P	M 6 x 15	DIN 912	Inbusbout	Socket head screw	2
Q	1 x 6,5 x 28		Drukveer	Spring	1
R	4m 6 x 30	DIN 7	Cil. pen	Cyl. pin	1
S	M 3 x 10	DIN 84	Cil. kopschroef	Cyl. head screw	1
T	A 3,2	DIN 6798	Borgring	Safety ring	1
U	M 8 x 75	DIN 912	Inbusbout	Socket head screw	1
V	4m 6 x 20	DIN 7	Cil. pen	Cyl. pin	3
W	M 4 x 15	DIN 84	Cil. kopschroef	Cyl. head screw	6
X	M 8 x 20	DIN 912	Inbusbout	Socket head screw	2
IJ	G 1/2 "	Ms	Pakkingbusnippel	Packing gland nipple	1
Z	B 16 - E		Schakelaar	Switch	1
AA	Ø 4,3	DIN 125	Onderlegschiif	Washer	4
AB	M4	DIN 934	Moer	Nut	4
AC	M 4 x 30	DIN 84	Cil. kopschroef	Cyl. head screw	2



Aanzetraderkast

Quick change gear box

Vorschubrädernkasten

Pos Item Bild	Onderdeel nr. Parts nr. Teilnummer	Benaming	Part-name	Bezeichnung	Aantal Quantity Stück
1	080832	Leiding	Pipe	Leitung	1
2	080828	Nippel	Nipple	Nippel	1
3	082831	Ring	Ring	Ring	1
4	080748	As	Shaft	Achse	1
5	035936	Tandwiel	Gear	Zahnrad	1
6	035937	Tandwiel	Gear	Zahnrad	1
7	035938	Tandwiel	Gear	Zahnrad	1
8	035939	Tandwiel	Gear	Zahnrad	1
9	080747	Klauwkoppelbus	Claw coupling bush	Klauenkupplungsbüchse	1
10	080745	Lagerbus	Bearing bush	Lagerbüchse	1
11	080749	Tandwiel	Gear	Zahnrad	1
12	080738	Klauwkoppelbus	Claw coupling bush	Klauenkupplungsbüchse	1
13	022406	Merkplaat "B"	Marking plate "B"	Markierplatte	1
14	083376	Afstandpen	Distance pin	Distanzstift	1
15	080831	Excenter	Eccentric	Exzenter	1
16	080739	Lagerhuis	Bearing bush	Lagerbüchse	1
17	021908	Afstandring	Distancering (spacer)	Distanzbüchse	5
18	035941	Tandwiel	Gear	Zahnrad	1
19	035942	Tandwiel	Gear	Zahnrad	1
20	035943	Tandwiel	Gear	Zahnrad	1
21	035944	Tandwiel	Gear	Zahnrad	1
22	035945	Tandwiel	Gear	Zahnrad	1
23	021909	Borgring	Safety ring	Sicherungsring	1
24	080740	Geleidering	Guide ring	Führungsring	1
25	035948	Trekspie	Draw key	Zugkeil	1
26	021915	Veer	Spring	Feder	1
27	080737	As	Shaft	Achse	1
28	080742	Spiehouder	Keyholder	Keilhalter	1
29	080741	Tandwielbus	Gear bush	Zahnradbüchse	1
30	080781	Lagerbus	Bearing bush	Lagerbüchse	1
31	080827	Plunjer	Plunger	Plunger	1
32	080830	Zeef	Sieve	Sieb	1
33	080825	Huis	House	Gehäuse	1
34	080826	Rechte koppeling	Straight coupling	Gerade - Kupplung	1
35	080829	Leiding	Pipe	Leitung	1
36	024706	Tandwiel met as	Gear with shaft	Zahnrad mit Achse	1
37	080743	Vork	Forked piece	Gabelstück	1
38	021918	Geleider	Guide piece	Führungsstück	2
39	021917	Tandheugel	Gear rack	Zahnstange	1
40	080744	Centreersegment	Centring segment	Zentriersegment	1
41	081637	SchakeIstuk	Switch piece	Schaltstück	1
42	021924	Hefboom	Lever	Hebel	1
43	003659	Veer	Spring	Feder	2
44	024293	As	Shaft	Achse	1
45	016963	Afsluitdop	Joint cap	Verschlussdeckel	1
46	044230	Ring	Ring	Ring	1
47	080736	Kast	Box	Kasten	1
48	039660	SchakeIhefboom	Lever	Schalthebel	1
49	039676	Knop	Knob	Knopf	1
50	024040	Aanwijsplaat	Indicator plate	Indikationsplatte	1
51	022405	Merkplaat "A"	Marking plate "A"	Markierplatte	1
52	039659	SchakeIhefboom	Lever	Schalthebel	1
53	024294	Knop	Knob	Knopf	1
54	080746	Aanwijsplaat	Indicator plate	Indikationsplatte	1
55	003464	Spie	Key	Passfeder	1

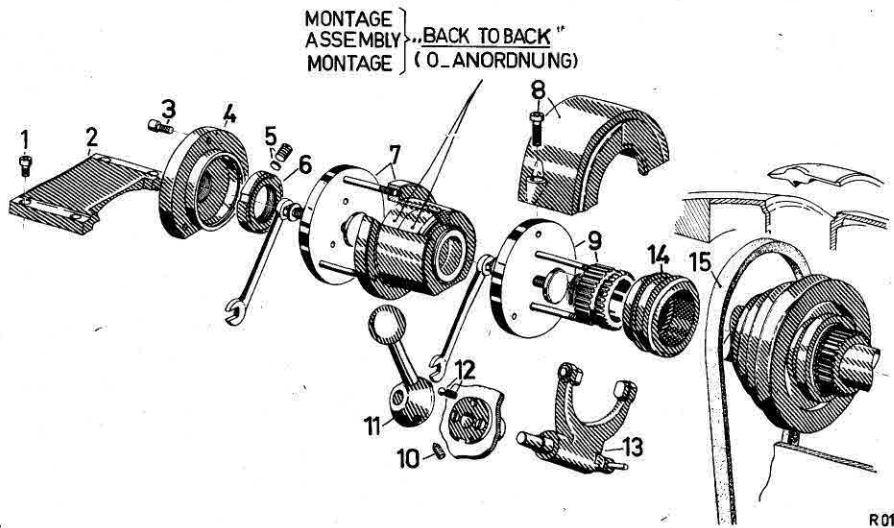
Aanzetraderkast

Quick change gear box

Vorschubraderkasten

Pos Item Bild	Onderdeel nr. Parts nr. Teilnummer	Benaming	Part-name	Bezeichnung	Aantal Quantity Stück
A	6 x 1/4 " G ai	Rechte koppeling	Straightcoupling	Gerade Kupplung	1
B	No. 1006	Haakse nippel	Nipple 90°	Nippel 90	1
C	A 4 x 4 x 50 DIN 7	Spie	Key	Passfeder	1
D	s 4 x 28 DIN 1481	Spanstift	Hollow set pin	Spannstift	1
E	M 6 x 10 DIN 914	Borgschroef	Safety screw	Sicherungsschraube	2
F	A 5 x 5 x 16 DIN 6885	Spie	Key	Passfeder	1
G	G 20 x 28x 4	Afdichtring	Oil seal	Dichtring	1
H	BN 16 x 16	Spanbus	Clamping bush	Spannbüchse	1
I	S 3 x 12 DIN 1481	Spanstift	Hollow setpin	Spannstift	1
K	M 6 x 12 DIN 914	Borgschroef	Safety screw	Sicherungsschraube	1
L	M 6 x 15 DIN 427	Afstelschroef	Adjusting screw	Stellschraube	1
M	5m 6 x 12 DIN 7	Cil. pen	Cyl. pin	Zylinderstift	1
N	A 6 x 6 x 40 DIN 6885	Spie	Key	Passfeder	1
O	S 3 x 16 DIN 1481	Spanstift	Hollow setpin	Spannstift	1
P	1 x 8,7 x 42	Drukveer	Spring	Feder	1
Q	6m 6 x 6 DIN 7	Cil. pen	Cyl. pin	Zylinderstift	2
R	M 6 x 12 DIN 84	Cil. kopschroef	Cyl. head screw	Zylinderkopfschraube	8
S	M 6 x 15 DIN 931	Bout	Bolt	Bolzen	1
T	Ø 6,4 DIN 125	Ring	Ring	Ring	3
U	4m 6 x 12 DIN 7	Cil. pen	Cyl. pin	Zylinderstift	3
V	A 14 x 1 DIN 471	Seegerring	Snapping	Sprengring	1
W	Ø 8 (5/16 ")	Kogel	Ball	Kugel	2
X	S 4 x 22 DIN 1481	Spanstift	Hollow setpin.	Spannstift	1
IJ	Ø 32	Knop	Knob	Knopf	1
Z	AN 13 x 18 K	Spanbus	Clamping bush	Spannbüchse	2
AA	M 6 x 45 DIN 912	Inbusbout	Socket head screw	Innensechskantschraube	5
AB	3m 6 x 6 DIN 7	Cil. pen	Cyl. pin	Zylinderstift	2
AC	Ø 2 x 5 DIN 660	Klinknagel	Rivet	Halbrundniete	10
AD	M 8 x 15 DIN 914	Borgbout	Safety screw	Sicherungsschraube	2

Onderhoud Maintenance Instandhaltung



MONTAGE }
ASSEMBLY } "BACK TO BACK"
MONTAGE } (O. ANORDNUNG)

HET VERVANGEN VAN DE V- RIEM.

Mocht een nieuwe eindloze riem nodig zijn, dan dient deze door een deskundige te worden omgelegd. Indien het niet mogelijk is dit door een monteur van de fabriek te doen geschieden, dan kan, na het aanmaken van een drukstang met plaat, het verwijderen van de voorkap en het aanbrengen van 2 afstandplaatjes (± 3 mm dik) tussen het grote tandwiel en de vaste kop, de aangegeven volgorde worden aangehouden bij het demonteren.

Na het omhangen van de nieuwe V- riem kan men weer monteren in omgekeerde volgorde.

REPLACEMENT OF V- BELT.

Should replacement prove necessary, it will always be advisable to have the new belt mounted by an expert. If it is not possible to have the belt fitted by a service man of the manufacturers, the indicated numerical sequence may be adhered to when disassembling, after making a push rod with plate attached, removing the front cap and fitting two spacers (thickness about 3 mm = 1/8") between the large-sized gear wheel and the headstock.

After the new V- belt has been fitted, the operator can reassemble in the reverse order.

ERSETZUNG DES V- RIEMENS.

Wenn der V- riemen ersetzt werden muss, so ist es empfehlenswert, dass der neue Riemen von einem Monteur des Werkes umgelegt wird. Falls bei Riemenwechsel ein Monteur des Werkes nicht behilflich sein kann, so halte man bei Demontage die erwähnte Reihenfolge ein, und zwar nachdem eine Druckstange mit Platte gefertigt worden ist, die Entfernung der Vorderhaube stattgefunden hat und zwischen dem grossen Zahnrad und Spindelstock zwei Distanzplättchen (Dicke 3 mm) angebracht worden sind.

Nach umlegung des neuen Riemens erfolgt die montage im umgekehrter Reihenfolge.

VERVANGEN NYLON GELEIDINGSBLOKJES.

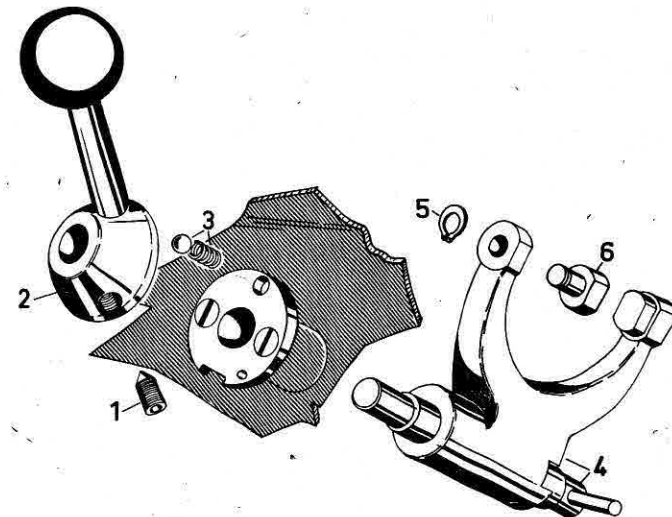
Demonteren volgens aangegeven nummerieke volgorde, gaffel met as No. 4 verwijderen via de motorruimte.

REPLACEMENT OF NYLON GUIDING BLOCKS.

Dismantle according to the numerical sequence indicated. Remove fork with arbor No. 4 through the motor compartment.

ERSETZUNG DER NYLON - FUHRUNGSBLOCKCHEN.

Demontage erfolgt in der erwähnten Reihenfolge; die Gabel mit Achse Nummer 4 entfernt man durch den Motorraum hindurch.



Onderhoud Maintenance Instandhaltung

DEMONTAGE VAN DE HOOFDSPIL.

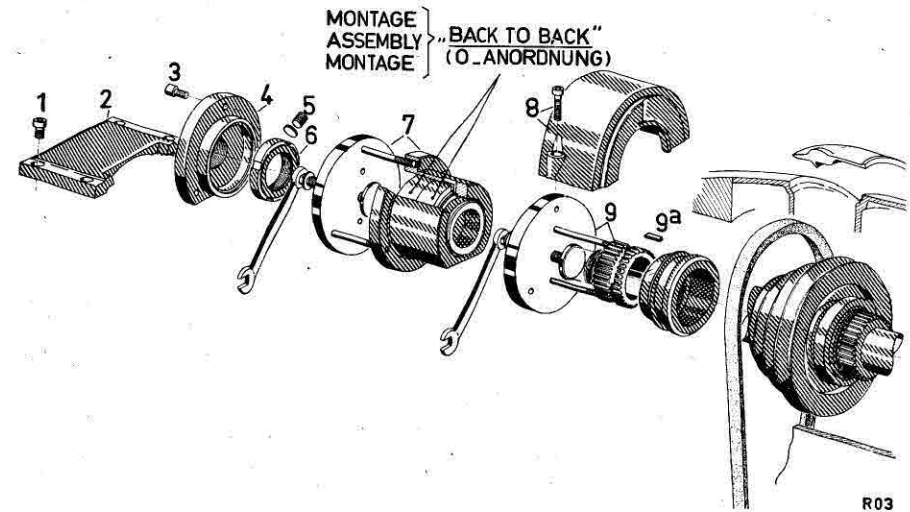
Demonteren volgens aangegeven volgorde, met inachtnaam van het bij fig. DR. 00. 19/R. 01 genoemde.

DISMANTLING THE MAIN SPINDLE.

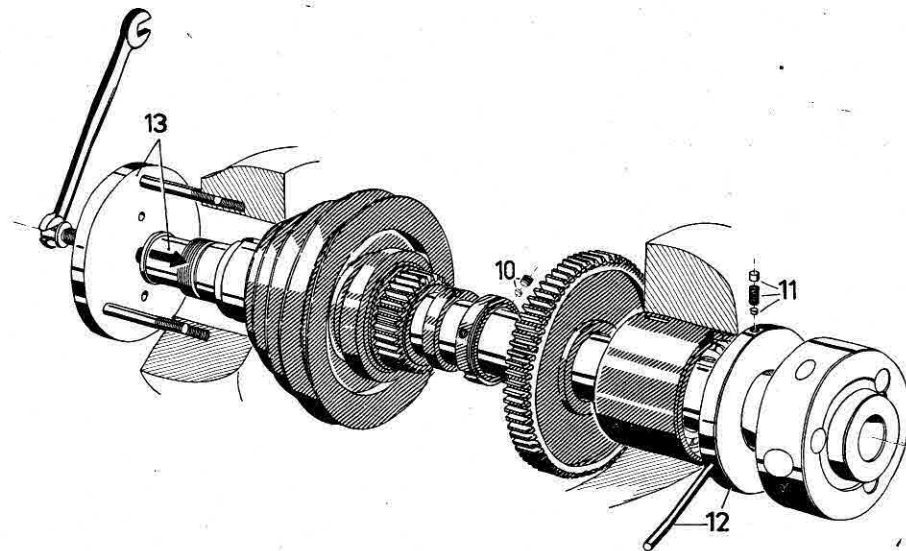
Dismantle according to the sequence indicated, with observance of what has been stated in respect of fig. DR. 00. 19/R. 01.

DEMONTAGE DER HAUPTSPINDEL.

Man demontiert in der erwähnten Reihenfolge, unter Berücksichtigung der Ausführungen, welche sich auf Abbildung DR. 00. 19/R. 01. beziehen.



R03



R04

DEMONTAGE VAN DE HOOFDSPIL (vervolg).

Demonteren volgens aangegeven volgorde, behoudens moer No. 12. Deze moet aangedraaid worden om de binnenring van het lager van de spilconus af te drukken. Het monteren geschiedt in omgekeerde volgorde, met inachtnaam van het opnieuw afstellen van de hoofdspillagering.

DISMANTLING THE MAIN SPINDLE (continuation).

Dismantle according to the sequence indicated, but tighten nut no. 12 so as to press the inner ring of the bearing off the spindle cone. Assembly is done in the reverse order, with due consideration to the readjustment of the main spindle bearings.

DEMONTAGE DER HAUPTSPINDEL (Fortsetzung).

Man demontiert in der erwähnten Reihenfolge, zieht jedoch Mutter Number 12 an, um den Innenring des Lagers vom Spindelkonus abzudrücken. Die Montage geschieht in umgekehrter Reihenfolge; es soll dabei aber die Hauptspindellagerung erneut eingestellt werden.

Onderhoud Maintenance Instandhaltung

HET VOORLAGER.

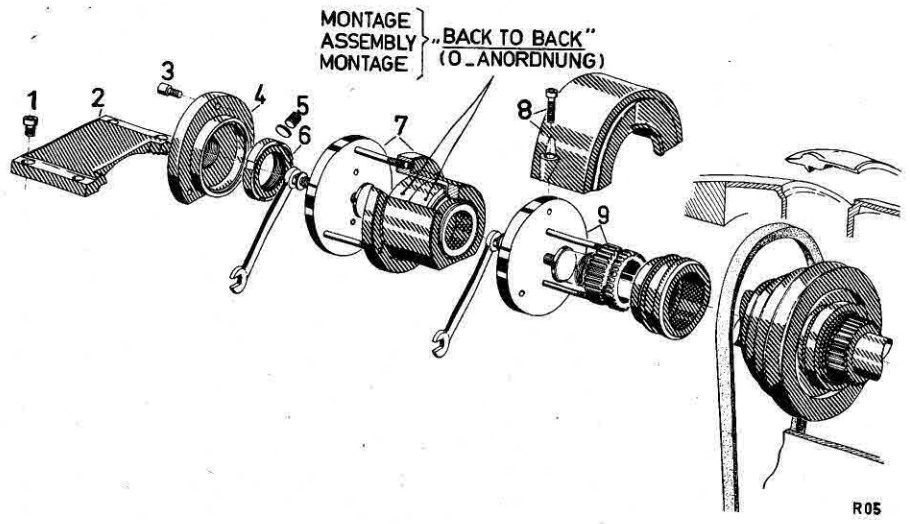
De bijzondere uitvoering van het voorlager maakt nastelling eerst na geruime tijd nodig. De constructie is zodanig, dat het aanbeveling verdient deze nastelling door een monteur van de fabriek te doen geschieden. Indien dit niet mogelijk is, demonteerd men volgens aangegeven nummerieke volgorde, met inachtnaem van het bij fig. DR. 00.19/R.01 genoemde. Eventuele ruimte kan nu aan het vrije uiteinde van de spil worden geconstateerd.

FRONT BEARING.

Due to its special design, the front bearing does not have to be readjusted until a considerable time has elapsed. The construction is so such a kind that it will always be expedient to have this readjustment effected by one of the manufacturer's expert technicians. If this is impossible, disassembling is done as per the numerical sequence indicated, with observance of what has been stated in respect of fig. DR. 00.19/R.01. Clearance, if any, can then be perceived at the free extremity of the spindle.

DAS VORDERLAGER.

Dank seiner speziellen Ausführung bedarf das Vorderlager erst nach längerer Zeit einer Nachregulierung. Wegen der Konstruktionsart empfiehlt es sich, diese Nachregulierung lediglich von einem Monteur des Werkes ausführen lassen. Sollte dieses nicht möglich sein, so demontiert man in der erwähnten Reihenfolge, und zwar unter Berücksichtigung desjenigen, was in Bezug auf Abbildung DR. 00.19/R.01 gesagt worden ist. Ein etwaiges Spiel lässt sich dann am freien Ende der Spindel feststellen.



HET VOORLAGER (vervolg).

Het voorlager kan na het lossen van een borgschroef met inbussleutel "A" en het terugdraaien van de labyrinthmoer, het lossen van de borgschroef met schroevendraaier "B" in afstelmoer iets verder op de spil worden geschoven door het aandraaien van deze afstelmoer met haaksleutel "C". De binnenring zet, daar ze verder op de conus van de spil wordt geschoven, iets uit, tengevolge waarvan de ruimte in het lager wordt verminderd. In het algemeen zal het voldoende zijn de moer niet meer dan 30° aan te draaien.

Het aandraaien van de moer dient met de grootste voorzichtigheid te geschieden, daar anders het lager wordt geforceerd.

Nadat de speling in het lager is opgeheven, moet de labyrinthmoer worden aangedraaid en de borgschroef worden vastgezet.

FRONT BEARING (continuation).

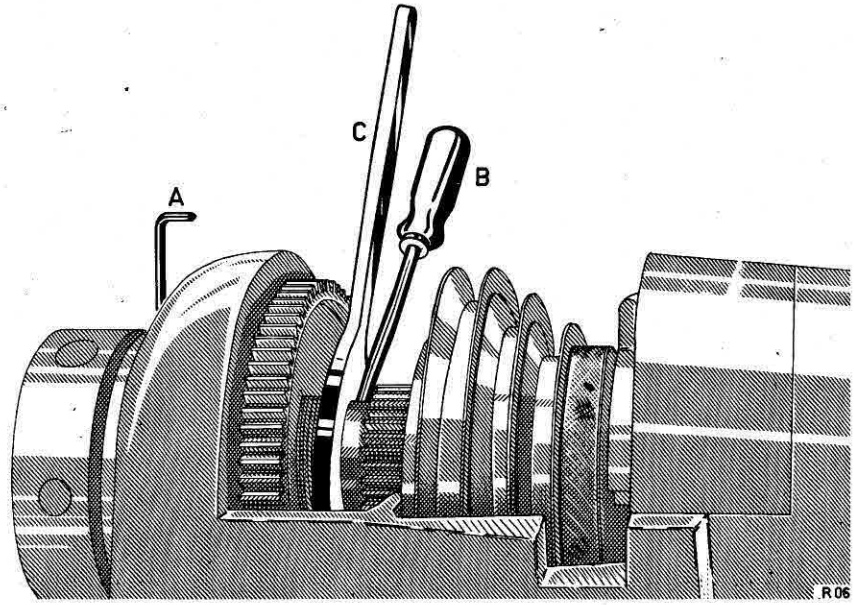
After loosening a retaining screw by means of a socket head screw wrench "A", turning back the front cover nut and loosening the retaining screw with the aid of screwdriver "B" in the adjusting nut, the front bearing can be pushed a little further on the spindle; for this purpose, the adjusting nut is tightened with hook spanner "C". Being pushed on the cone of the spindle, the inner ring expands a little and the clearance in the bearing is reduced. It will, in general, be sufficient for the nut to be turned a further 30°.

The tightening of the nut must be done most carefully, as the bearing should not be forced. After the clearance in the bearing has been eliminated, the front cover nut and the retaining screw should be tightened.

DAS VORDERLAGER (Fortsetzung).

Nach Lösung einer Sicherungsschraube mit Sechskantschlüssel "A". Zurückdrehen der Labyrinthmutter und Lösung der Sicherungsschraube mit Schraubenzieher "B" in der Einstellmutter kann das Vorderlager etwas weiter auf der Spindel geschoben werden, indem die besagte Einstellmutter mit Hakenschlüssel "C" angezogen wird. Dadurch, dass er weiter auf dem Spindelkonus geschoben wird, dehnt sich der Innenring ein wenig aus, was zur Folge hat, dass das Spiel im Lager verringert wird. Im Allgemeinen wird es genügen, die Mutter nicht mehr als 30° anzuziehen.

Die Mutter soll aufs vorsichtigste angezogen werden, da sonst das Lager forciert würde. Nachdem das Spiel im Lager behoben worden ist, zieht man die Labyrinthmutter und die Sicherungsschraube an.



Onderhoud Maintenance Instandhaltung

DE ACHTERLAGERING.

De hoekcontactlagers worden gedemonteerd samen met de kraagbus, zoals aangegeven in fig. DR-00-21/R. 05.

De montage geschiedt afzonderlijk, nadat men de lagers uit de kraagbus heeft verwijderd. Door het aandraaien van de asmoer, met behulp van pijpsleutel "A", het borgen van deze moer met schroef 1 en het gelijkmatig vastzetten van deksel 2 met inbusbouten 3, zijn de lagers op de juiste voorspanning gebracht.

Attentie: De hoekcontactlagers monteren in de juiste positie.

THE REAR BEARINGS.

The angular contact bearings are, together with the collar bush, dismantled as shown in fig. DR-00-21/R. 05.

The collar bush and the angular contact bearings have to be mounted separately. The bearings are adequately preloaded by tightening the nut with the aid of a pipe wrench "A", securing this nut with screw 1 and evenly securing cover 2 with socket head screws 3.

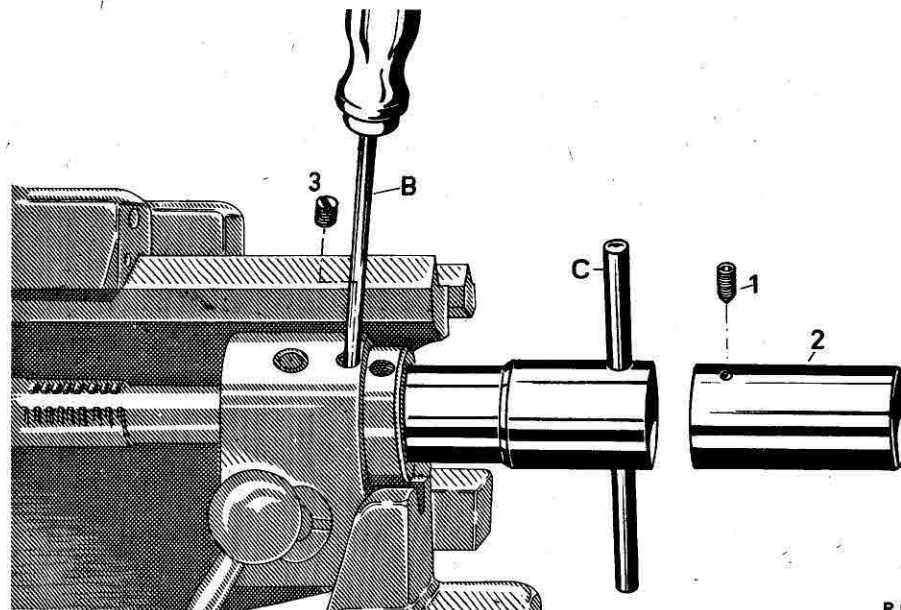
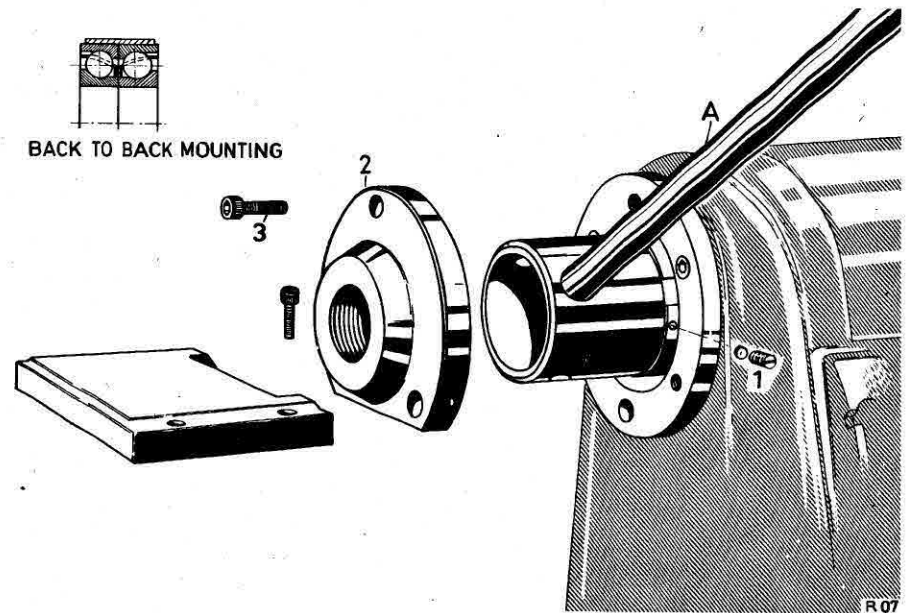
Attention: Mount the angular contact bearings in the correct position (i. e. back to back).

DIE HINTERLAGERUNG.

Die Schrägkugellager werden zusammen mit der Lagerbüchse, wie in Abb. DR. 00. 21/R. 05 bezeichnet worden ist, demontiert.

Die Lagerbüchse und die Schrägkugellager müssen nacheinander montiert werden. Indem man die Mutter mit Hilfe des Rohrschlüssels "A" anzieht, diese Mutter mit Schraube 1 sichert und Deckel 2 mit den Schrauben 3 gleichmässig festschraubt, bekommen die Lager die richtige Vorspannung.

Achtung: Man soll die Schrägkugellager in der zutreffenden Position (d. h. O-Anordnung) montieren.



NASTELLEN VAN DE DRUKLAGERS VAN DE LEISCHROEF.

Na demontage volgens numerieke volgorde en het lossen van 3 borgschroeven met behulp van schroevendraaier "B", kan men de druklagers afstellen door de moer op de leischroef te verdraaien met pijpsleutel "C", tot de juiste lagerspeling is bereikt. In deze stand de moer weer borgen en in omgekeerde volgorde monteren.

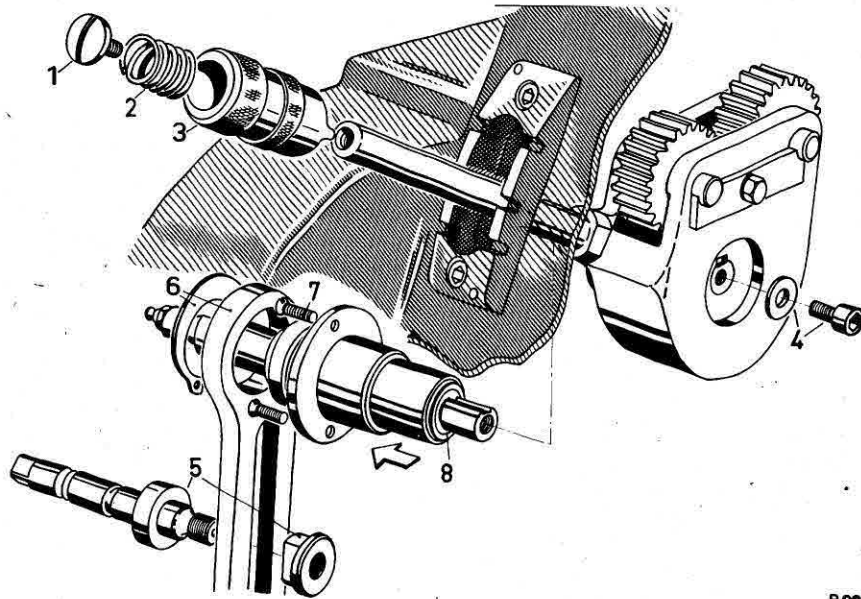
READJUSTMENT OF THE THRUST BALL BEARINGS OF THE LEADSCREW.

After disassembling in the numerical sequence and after unscrewing three socket head screws with the aid of screwdriver "B", the thrust ball bearings can be adjusted by turning the nut on the lead-screw with pipe wrench "C", until the correct bearing clearance has been obtained. In this position the nut is secured and assembly takes place in the reverse order.

NACHSTELLUNG DER AXIAL-KUGELLAGER DER LEITSPINDEL.

Nachdem Demontage in der Reihenfolge und Lösung dreier Sicherungsschrauben mit Hilfe des Schraubenziehers "B" erfolgt sind, kann man die Axial-Kugellager einstellen, indem die Mutter auf der Leitspindel mit Rohrschlüssel "C" verdreht wird, bis das richtige Lagerspiel erreicht worden ist. Dann wird die Mutter wieder gesichert und findet die Montage in umgekehrter Reihenfolge statt.

Onderhoud Maintenance Instandhaltung



R09

VERVANGEN VAN HARDWEEFSEL TANDWIELEN (vervolg).

Demonteren volgens aangegeven numerieke volgorde.
Lagernaalden verwijderen en schoonmaken.
Tandwiel vervangen en met speciaal kogellagervet samenstellen.
Vervolgens het geheel in omgekeerde volgorde monteren.

REPLACEMENT OF COTTON-FIBRE GEARS (continuation).

Dismantle according to the numerical sequence indicated.
Remove and clean the bearing needles, replace gear and place the bearing needles in gear with special ball bearing grease.
Next, assemble in the reverse order.

ERSETZUNG VON HARTGEWEBE-ZÄHNRADERN (Fortsetzung).

Demontieren in der erwähnten Reihenfolge.
Lagernadeln entfernen und reinigen.
Zahnrad ersetzen und mit speziellem Kugellagerfett zusammensetzen.
Schliesslich das Ganze in umgekehrter folge montieren.

VERVANGEN VAN DE HARDWEEFSEL TANDWIELEN.

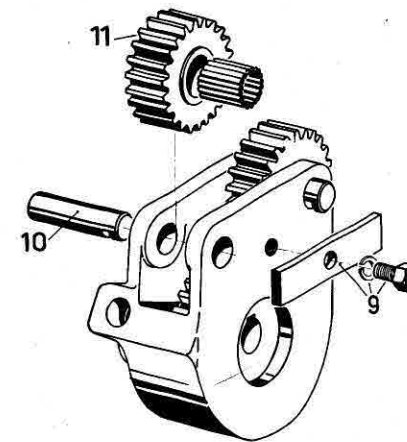
Demonteren volgens aangegeven volgorde.
Het complete tandwielhuis verwijderen via de motorruimte.

REPLACEMENT OF COTTON-FIBRE GEARS.

Dismantle according to sequence indicated.
Remove the gear-assembly through the motor compartment.

ERSETZUNG VON HARTGEWEBE-ZÄHNRADERN.

Demontieren in der erwähnten Reihenfolge.
Das gesamte Zahnradgehäuse durch den Motorraum hindurch entfernen.



R10

Onderhoud Maintenance Instandhaltung

OMKEREN VAN DE LEISCHROEF.

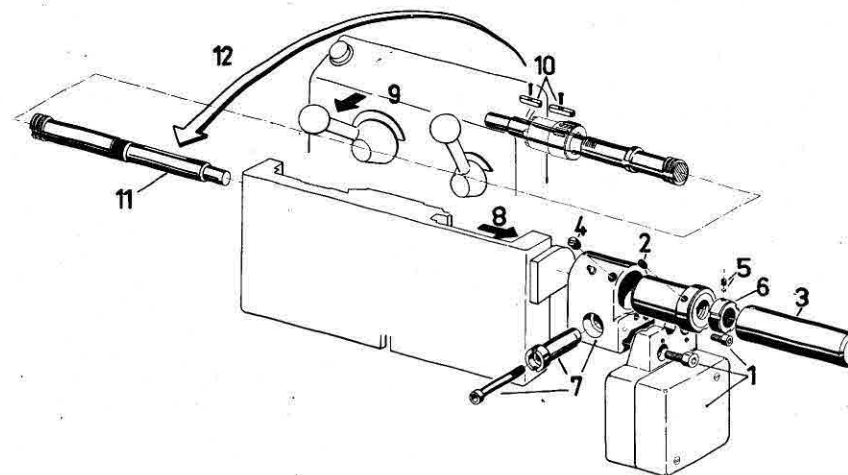
De leischroef is zo ontworpen, dat het mogelijk is deze om te keren, waardoor het meest gebruikte draadgedeelte wordt vervangen door het weinig gebruikte gedeelte. Bij voorkeur laat men dit doen door een monteur van de fabriek. Indien dit niet mogelijk is, kan men demonteren volgens aangegeven volgorde. Hierna leischroef uitnemen, omdraaien en het geheel in omgekeerde volgorde monteren. (Kast van nieuwe pakking voorzien).

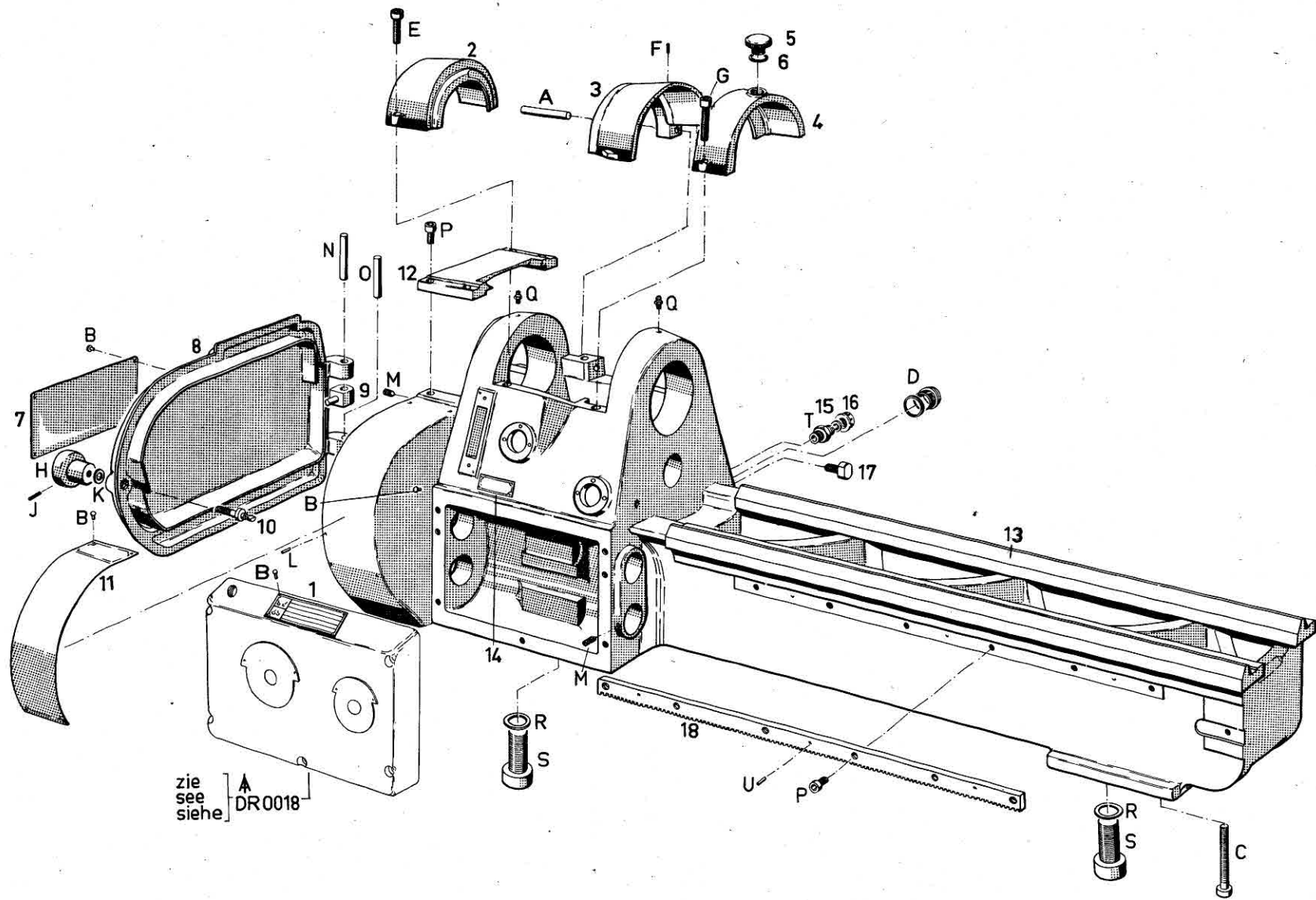
REVERSAL OF THE LEADSCREW.

The leadscrew has been designed such that it can be reversed, so that the most used part is replaced by the part which is less used. It is recommended to have this reversal done by one of the manufacturer's mechanics. In case this proves impossible, dismantling can be done according to the sequence indicated. Next the leadscrew is taken out, inverted and the whole is re-assembled in the reverse order. (Box to be provided with fresh packing).

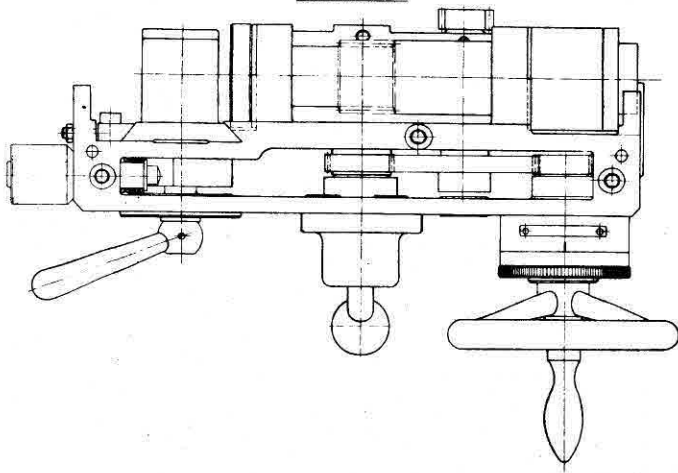
UMKEHRUNG DER LEITSPINDEL.

Die Leitspindel wurde derart entworfen, dass es möglich ist sie umzukehren, wodurch der weniger gebrauchte Gewindeteil an Stelle des mehr gebrauchten Teiles tritt. Es empfiehlt sich die Umkehrung von einem Monteur des Werkes vornehmen zu lassen. Sollte sich dieses als unmöglich erweisen, so demontiere man in der erwähnten Reihenfolge. Danach wird die Leitspindel ausgenommen und umgekehrt. Schliesslich montiere man das Ganze in entgegengesetzter Folge. (Der Kaste ist mit neuer Pakking zu versehen).



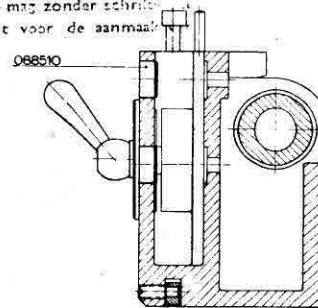
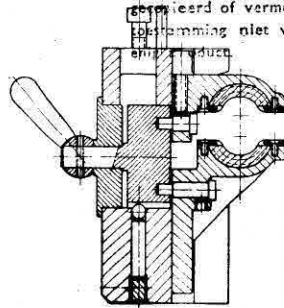


BOVENAANZICHT



Deze tekening is eigendom van het staatsbedrijf 7. Artillerie-
inrichtingen. Zij mag zonder schriftelijke toestemming
door of namens de Directie van dit staatsbedrijf
niet aan derden worden getoond, ter inzage gegeven of
openbaar gemaakt en noch geheel noch gedeeltelijk
reproduceerd of vernieuwelijk. Zij mag zonder schriftelijke
toestemming niet worden gebruikt voor de aanmaak
van kopieën of afdraken.

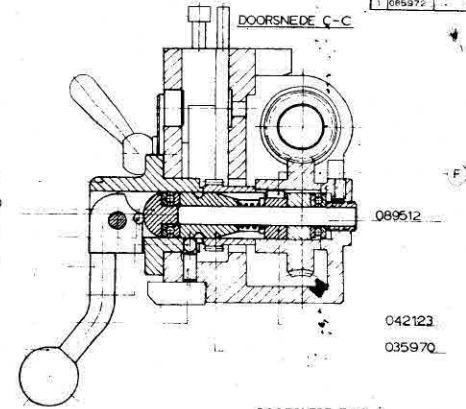
DOORSNEDEN



DEZE GROEP BESTAAT UIT ONDERSTANDE ONDELEN				ONDERDELEN WELKE IN ANDERSZIJN RIJEN			
RANK	TEK. Nr.	RANKSCH. Nr.	TAL	TEK. Nr.	RANKSCH. Nr.	TEK. Nr.	RANK
1	003895	15058 78	3				
1	003900		1	003892	15058 05, 24	1	047043 150
1	035970		2	042190		32	085943
1	042123		1	042191		33	042202
1	073836		1	042192		34	085951
1	073839		1	042195		36	085944
1	080460		1	042196		38	042193
1	08510		1	042198		39	085963
1	08512		1	042199		40	085953
			1	042200		41	085954
			1	042211		48	085958
			1	044613		43	085956
							085972

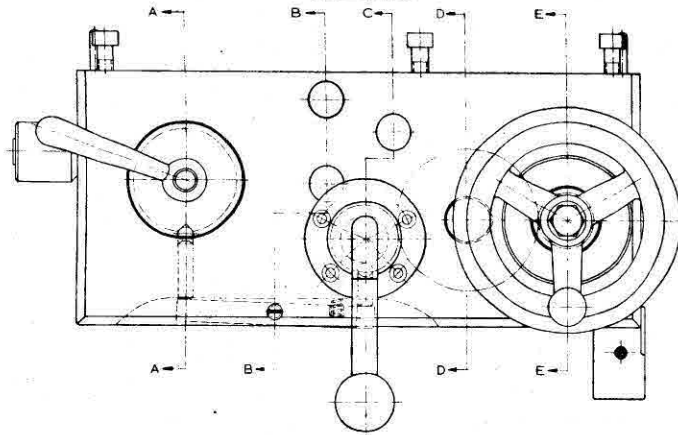
073839
080460
003895
073836

C
D
E

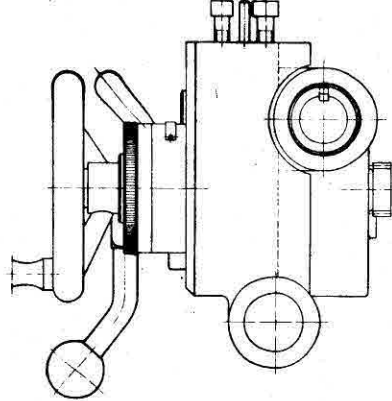


089512
042123
035970

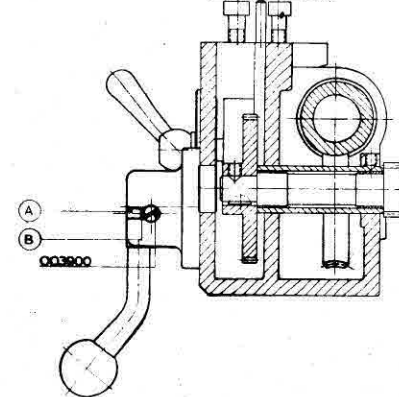
VOORAANZICHT



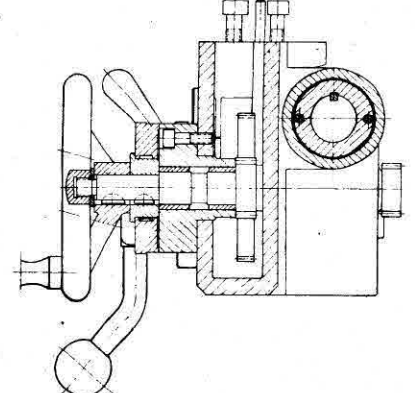
RECHTERZIJNANZICHT



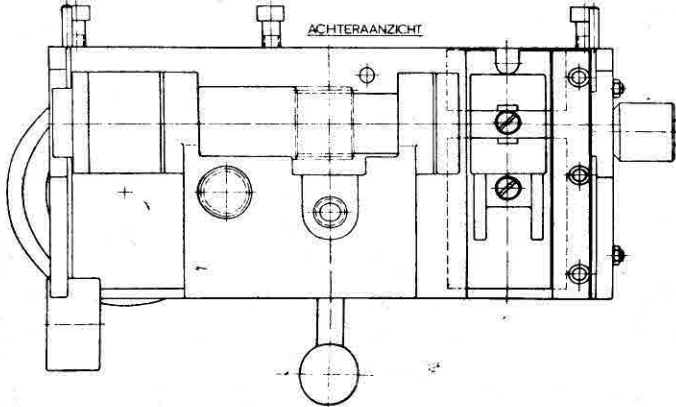
DOORSNEDEN D-D



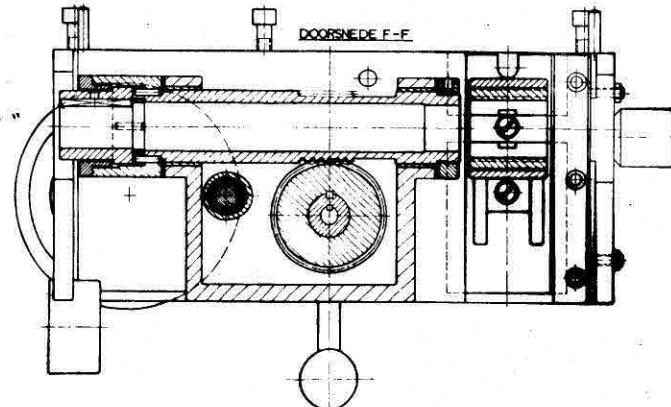
DOORSNEDEN E-E



ACHTERAANZICHT



DOORSNEDEN F-F



RIJEN VAN SCHORT 15058 05, 24

ONDERDELEN WELKE IN MINDERE RIJEN VAN SCHORT 15058 05, 24		
TEK. Nr.	BEMERKING	AFMETING
1	BORGSCHEF	M6x8 DIN 913
3	VOERINGS Glas	M8x100 DU
1	INLEESPIE	3x3x18 DIN 6885
1	BORGSCHEF	M10x10 DIN 913
2	DRUKLADER	10x2x5 SKF 5100
1	STELSCHEF	M6x20 DIN 427
1	R INLEESPIE	3x3x25 DIN 6885
4	U KLINKNAGEL	2x4 AL DIN 680
1	V STELSCHEF	M6x15 DIN 915
1	W BORGSCHEF	M6x15 DIN 913
1	A CONISCHE PEN	3x24 DIN 1
1	D INLEESPIE	4x4x10 DIN 6885

ONDERDELEN WELKE IN MINDERE RIJEN VAN SCHORT 15058 05, 24		
TEK. Nr.	BEMERKING	AFMETING
1	F INLEESPIE	4x4x10 DIN 6885
1	E KNOP	M8x10x10 DIN 32
1	D CIL. PEN	8x8x16 DIN 7
1	C KOEGEL	Ø 6
1	B DRUKPLAATJE	A-1 N. 003892
1	A BORGSCHEF	M6x8 DIN 913

DRAAIBANK DR 1

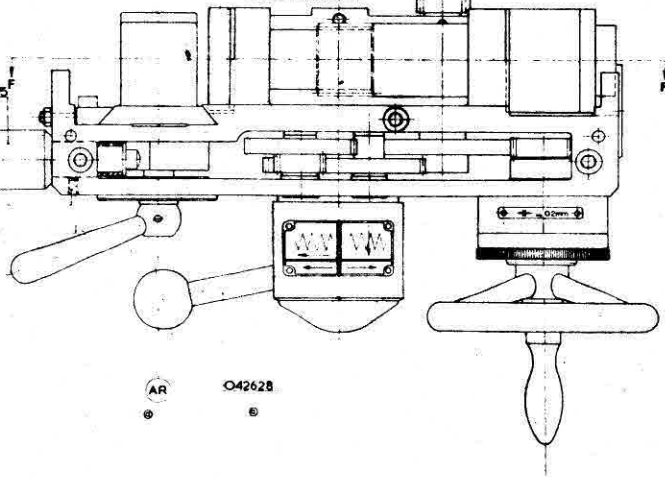
SCHORT

MET LANGSVOEDING

ARTILLERIE INRICHTINGEN
15058 78 0

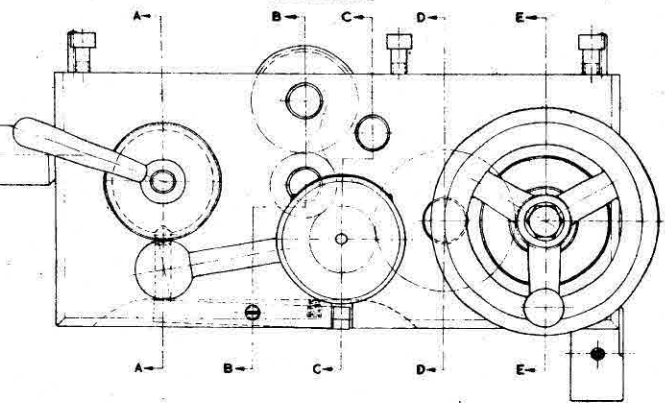
Deze tekening is een eigendom van het staatsbedrijf Artillerie-richtingen. Zij mag zonder schriftelijke toestemming door of namens de Directie van dit staatsbedrijf niet aan derden worden getoond, ter inzage gegeven of openbaar gemaakt en noch geheel noch gedeeltelijk worden gecopieerd of vermenigvuldigd. Zij mag zonder schriftelijke toestemming niet worden gebruikt voor de aanmaak van kopieën.

BOVENAANZICHT

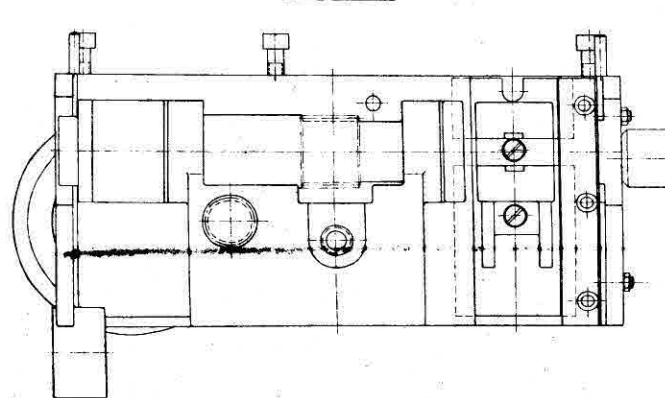


AR 042628

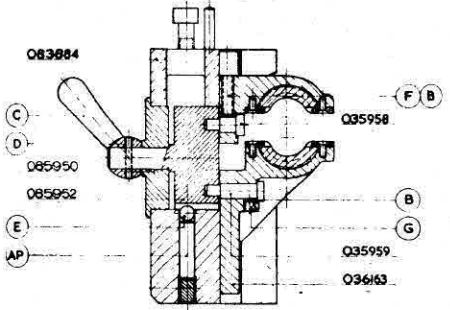
VOORAANZICHT



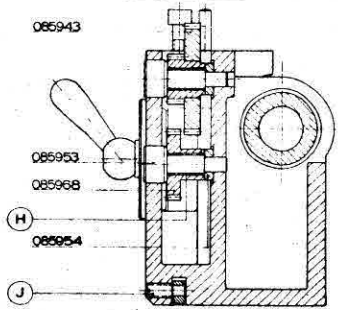
ACHTERAANZICHT



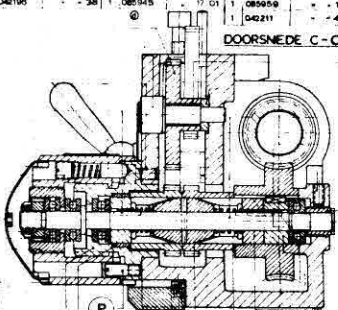
DOORSNEDE A-A



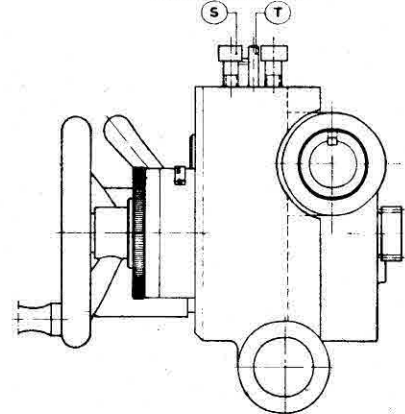
DOORSNEDE B-B



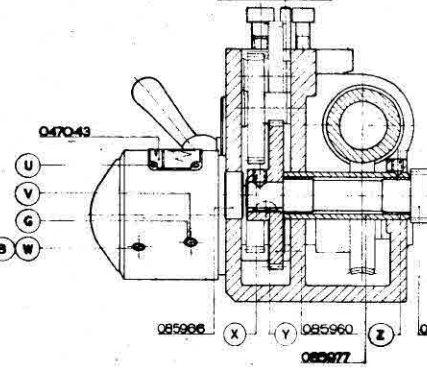
DOORSNEDE C-C



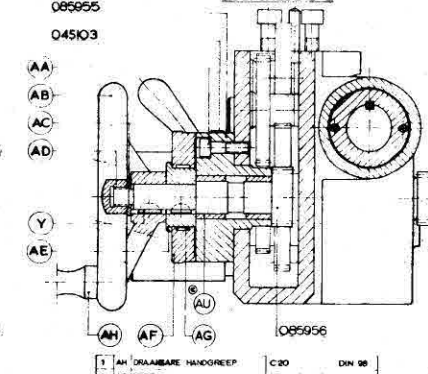
RECHTER ZIJANAANZICHT



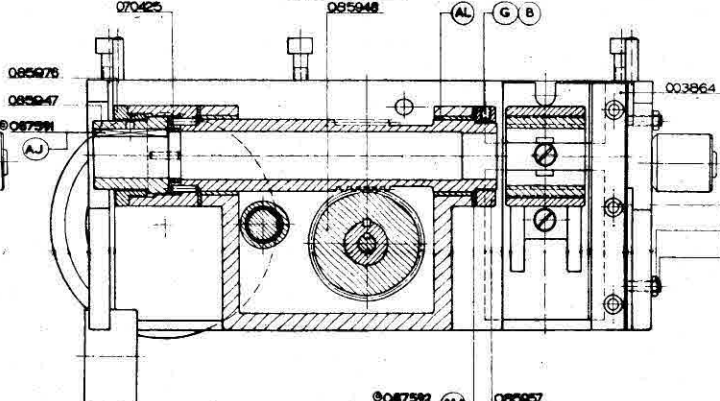
DOORSNEDE D-D



DOORSNEDE E-E



DOORSNEDE F-F



DEZE GROEP	BESTAAT UIT	ONDERSTAANDE	TEKENINGEN
003804	15058 OS 2	042199	15058 OS 3B
003892	- 34	042199	15058 OS 3B
031558	- 3	042199	15058 OS 3B
030508	- 2	042199	15058 OS 3B
036163	- 02	042199	15058 OS 3B
042124	- 25	042199	15058 OS 3B
042190	- 32	042199	15058 OS 3B
042191	- 33	042199	15058 OS 3B
042192	- 34	042199	15058 OS 3B
042195	- 36	042199	15058 OS 3B
042199	- 38	042199	15058 OS 3B

- 085972
- 085953
- Q42211
- Q42196
- Q44613
- Q42200
- Q42199
- Q42198
- 085958
- Q42190

- 085954
- 085944
- 085967
- 085981
- Q42192
- 003892
- Q42124

NO	BEWIJS	TEKENING	TEKST	TEKST
1	AN	DR. I	DR. I	DR. I
2	AA	INDUSBOUW	INDUSBOUW	INDUSBOUW
3	Y	SCHURFSP. 5x0,5	SCHURFSP. 5x0,5	SCHURFSP. 5x0,5
4	W	BORGSCHEEF M6x15	BORGSCHEEF M6x15	BORGSCHEEF M6x15
5	V	STELSCHEEF M6x15	STELSCHEEF M6x15	STELSCHEEF M6x15
6	U	KLENNAGEL 2x4 AL	KLENNAGEL 2x4 AL	KLENNAGEL 2x4 AL
7	OL	PEN 3x3x10	PEN 3x3x10	PEN 3x3x10
8	R	INDUSBOUW M6x15	INDUSBOUW M6x15	INDUSBOUW M6x15
9	Q	INDUSBOUW 3x3x25	INDUSBOUW 3x3x25	INDUSBOUW 3x3x25
10	G	INDUSBOUW 4x4x10	INDUSBOUW 4x4x10	INDUSBOUW 4x4x10
11	P	STELSCHEEF M6x20	STELSCHEEF M6x20	STELSCHEEF M6x20
12	N	DRUKLAGER 10x24x15 SKF 51100	DRUKLAGER 10x24x15 SKF 51100	DRUKLAGER 10x24x15 SKF 51100
13	M	BORGSCHEEF M10x10	BORGSCHEEF M10x10	BORGSCHEEF M10x10
14	L	INDUSBOUW 3x3x10	INDUSBOUW 3x3x10	INDUSBOUW 3x3x10
15	K	INDUSBOUW M6x15	INDUSBOUW M6x15	INDUSBOUW M6x15
16	J	INDUSBOUW M6x15	INDUSBOUW M6x15	INDUSBOUW M6x15
17	H	VOERNOBUS M6x15	VOERNOBUS M6x15	VOERNOBUS M6x15
18	G	BORGSCHEEF M6x6	BORGSCHEEF M6x6	BORGSCHEEF M6x6
19	F	BORGSCHEEF M6x25	BORGSCHEEF M6x25	BORGSCHEEF M6x25
20	E	MOEDER	MOEDER	MOEDER
21	D	SPINSTIJF 4x38	SPINSTIJF 4x38	SPINSTIJF 4x38
22	C	ROELENDEEP M6x15	ROELENDEEP M6x15	ROELENDEEP M6x15
23	B	DRUKPLAAT M6x6	DRUKPLAAT M6x6	DRUKPLAAT M6x6
24	A	BORGSCHEEF M6x6	BORGSCHEEF M6x6	BORGSCHEEF M6x6

NO	BEWIJS	TEKENING	TEKST	TEKST
1	AN	ZELF-LASER	ZELF-LASER	ZELF-LASER
2	AS	ROELENDEEP M6x15	ROELENDEEP M6x15	ROELENDEEP M6x15
3	AR	KNOP MET SPANBUS AN 6x6	KNOP MET SPANBUS AN 6x6	KNOP MET SPANBUS AN 6x6
4	AD	STELSCHEEF M6x30	STELSCHEEF M6x30	STELSCHEEF M6x30
5	AP	CL. PEN 3x3x10	CL. PEN 3x3x10	CL. PEN 3x3x10
6	AM	VEER 3x3x10	VEER 3x3x10	VEER 3x3x10
7	Z	RING MET VOERNOBUS	RING MET VOERNOBUS	RING MET VOERNOBUS
8	AL	VOERNOBUS M6x15	VOERNOBUS M6x15	VOERNOBUS M6x15
9	AK	MOEDER	MOEDER	MOEDER
10	AJ	SPE M6x40	SPE M6x40	SPE M6x40

DRAAIBANK DR. I
SCHORT

ARTILLERIE RICHTINGEN

15058 OS 01

Schort met automatische aanzet

Apron with automatic feeds

Schlossplatte mit automatischer Vorschub

Pos Item Bild	Onderdeel nr. Parts nr. Teilnummer	Benaming	Part-name	Bezeichnung	Aantal Quantity Stück
56	035964	Tandwiel	Gear	Zahnrad	1
	083275 **	Tandwiel	Gear	Zahnrad	1
57	071608	Lagerbus	Bearing bush	Lagerbüchse	1
58	071606	Rondselas	Gearing shaft	Zahnradachse	1
59	003881	Afstelring	Adjusting ring	Stelling	1
60	047180	Sluitstuk	Lock piece	Verschlussstück	1
61	071603	Sluitring	Lock ring	Verschlussring	1
62	045096	Schaalring	Scale ring	Skalenring	1
	083240 **	Schaalring	Scale ring	Skalenring	1
63	038257	Bladveer	Plate spring	Blattfeder	1
64	045093	Vulring	Filling ring	Füllring	1
65	045103	Instructieplaat	Instruction plate	Instruktionsplatte	1
	083096 **	Instructieplaat	Instruction plate	Instruktionsplatte	1
66	071605	Handwielspil	Handwheel spindle	Handradspindel	1
A	A m 6 x 30	DIN 915	Adjusting screw	Stellschraube	3
B	5m 6 x 30	DIN 7	Cyl. pin	Zylinderstift	1
C	M 6 x 6	DIN 913	Safety screw	Sicherungsschraube	2
D	4 x 24	DIN 1481	Hollow set pin	Spannstift	1
E	Ø 13	DIN 125	Washer	Unterlegscheibe	1
F	A m 6 x 25	DIN 913	Safety screw	Sicherungsschraube	1
G	M 6 x 20	DIN 912	Socket head screw	Innensechskantschraube	3
H	M 4 x 8	DIN 63 *	Verz. kopschroef	Schraube mit versenktem Kopf	4
I	Ø 8 (5/16")		Kogel	Kugel	1
K	M 6 x 6	DIN 553	Borgschroef	Sicherungsschraube	3
L	4m 6 x 15	DIN6325	Cil. pen	Zylinderstift	4
M	M 4 x 5	DIN 84	Cil. kopschroef	Zylinderkopfschraube	1
N	Ø 32		Knop	Knopf	1
O	AN 13 x 18 K		Spanbus	Spannbüchse	1
P	M 10 x 10	DIN 551	Borgschroef	Sicherungsschraube	1
Q	D 6	DIN71412	Smeernippel	Schmiernippel	7
R	M 4 x 10	DIN 63	Verz. kopschroef	Schraube mit versenktem Kopf	6
S	Ø 2 x 4	DIN 660	Klinknagel	Halbrundniete	4
T	M 6 x 15	DIN 912	Inbusbout	Innensechskantschraube	4
U	M 4 x 5	DIN 551	Borgschroef	Sicherungsschraube	2
V	M 4 x 8	DIN 417	Borgschroef	Sicherungsschraube	1
W	Ø 4,3	DIN 127	Veerring	Elastic ring	2
X	M 4 x 10	DIN 84	Cil. kopschroef	Zylinderkopfschraube	2
IJ	51100		Kogeltaatslager	Ball thrust bearing	4
Z	M 6 x 15	DIN 913	Borgschroef	Sicherungsschraube	3
AA	M 6 x 15	DIN 915	Stelschroef	Stellschraube	2
AB	M 6 x 20	DIN 427	Stelschroef	Stellschraube	1
AC	A 4 x 4 x 10	DIN6885	Spie	Key	1
AD	M 6 x 10	DIN 914	Borgschroef	Safety screw	1
AE	M 6 x 8	DIN 913	Borgschroef	Safety screw	2
AF	4 x 5	DIN6888	Schijfspie	Sicherungsschraube	1
AG	C 20	DIN 98	Handgreep	Scheibenfeder	2
AH	Ø 10,5	DIN 125	Onderlegring	Handgriff	1
AI	M 4 x 30	DIN 84	Cil. kopschroef	Unterlegring	1
AK	Ø 2 x 6	DIN 660	Klinknagel	Zylinderkopfschraube	3
AL	M 6 x 10	DIN 84	Cil. kopschroef	Halbrundniete	2
AM	M 6	DIN 934	Moer	Zylinderkopfschraube	7
AN	M 10	DIN 917	Dopmoer	Nut	2
AO	5 x 6,5	DIN6888	Schijfspie	Cap nut	1
AP	D3 x 125 x 14	DIN 950 - Gal.	Handwiel	Woodruff key	1
AQ	Ø 3 x 24	DIN 1	Conische pen (gehard)	Handwheel	1
AR	M 6 x 6	DIN 913	Stelschroef	Taper pin (hardened)	1
			Adjusting screw	Stellschraube	2

* Alleen samengesteld leverbaar
zie No. 036163

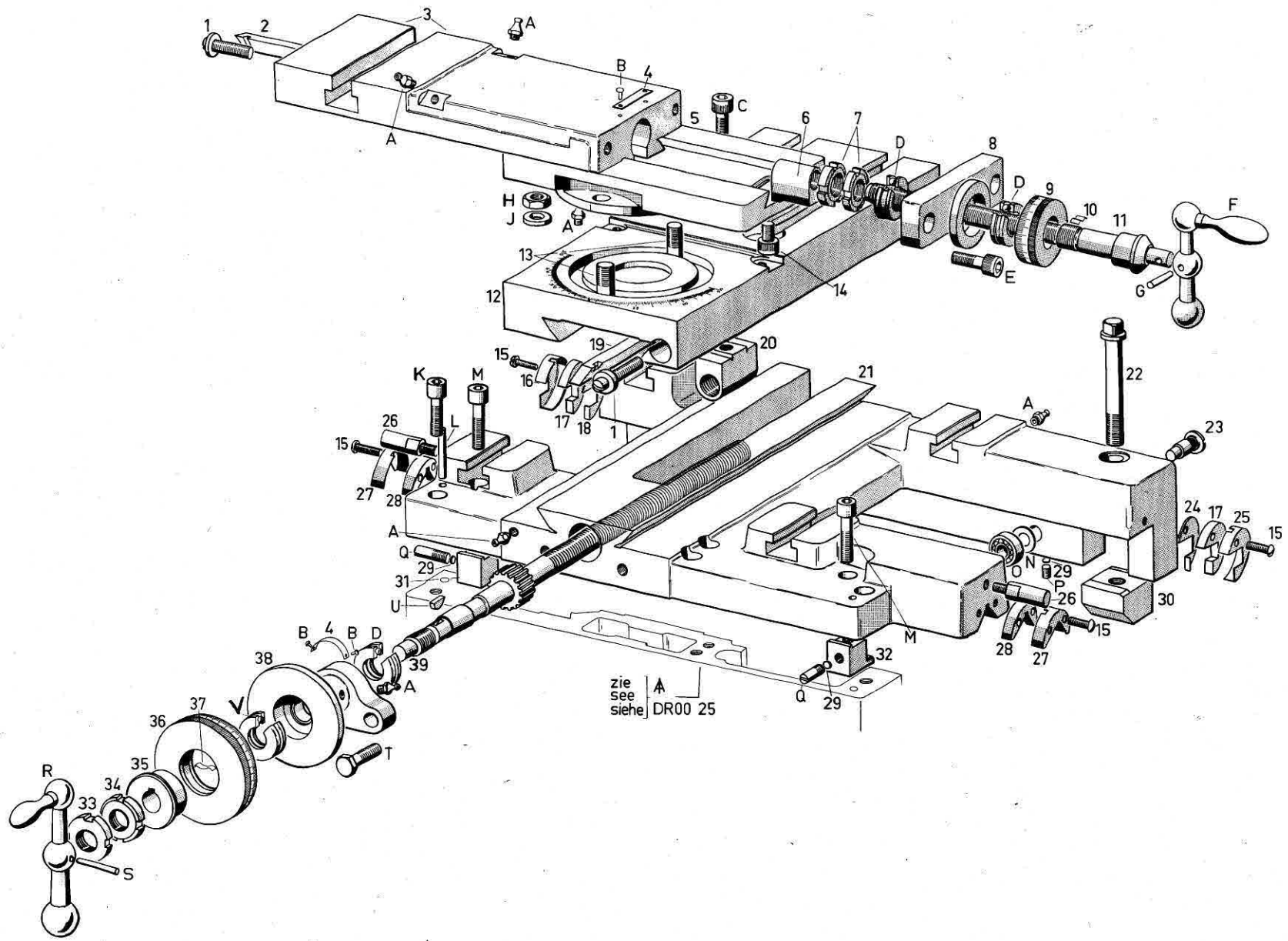
** Eng. Uitvoering

* Only assembled deliverable
(see No. 036163)

** Eng. calibration

* Nur zusammengesetzt lieferbar
, (siehe Nr. 036163)

** Eng. Ausführung



Sleden met support

Carriage and slides

Bettschlitten

Pos Item Bild	Onderdeel nr. Parts nr. Teilnummer	Benaming	Part-name	Bezeichnung	Aantal Quantity Stück
1	002850	Stelschroef	Adjusting screw	Stellschraube	2
2	070666	Spie	Key	Keil	1
3	070665	Bovenslede	Top slide	Stahlschlitten	1
4	048764	Instructieplaatje	Instruction plate	Instruktionsplatte	2
	048767 ***	Instructieplaatje	Instruction plate	Instruktionsplatte	
5	070664	Kruissupport	Compound rest	Kreuzsupport	1
6	070667 *	Moer van bovenslede	Nut for top slide	Mutter für Stahlschlitten	1
	072396 ***	Moer van bovenslede	Nut for top slide	Mutter für Stahlschlitten	
7	063113	Gleufmoer	Groove nut	Nutmutter	2
8	070668	Lager	Bearing	Lager	1
9	038254	Schaalring	Index dial	Skalenring	1
	083238 ***	Schaalring	Index dial	Skalenring	
10	038256	Bladveer	Plate spring	Blattfeder	1
11	074274	Draadstang met moer No. 070667	Leadscrew with nut No. 070667	Verstellspindel mit Mutter Nr. 070667	1
	083906 ***	Draadstang met moer No. 072396	Leadscrew with nut No. 072396	Verstellspindel mit Mutter Nr. 072396	
12	073169	Dwarsslede	Cross slide	Querschlitten	1
13	002851	Bout	Bolt	Bolzen	2
14	070703	Inbusbout	Socket head screw	Innensechskantschraube	1
15	048917	Bolkopschroef	Cheese head screw	Halbrundschrabe	6
16	047126	Spanenschuiver	Stripper	Abstreicher	1
17	047128	Vilt	Felt	Felz	2
18	047127	Tussenplaat	Intermediate plate	Zwischenplatte	1
19	009837	Spie	Key	Keil	1
20	045130 **	Moer van dwarsslede	Nut for cross slide	Mutter für Querschlitten	1
	047990 ***	Moer van dwarsslede	Nut for cross slide	Mutter für Querschlitten	
21	070670 085905	Langsslede	Longitudinal slide	Längsschlitten	1
22	007667	Bout	Bolt	Bolzen	1
23	047109	Excentrische pen	Eccentric pin	Exzenterstift	2
24	047125	Tussenplaat	Intermediate plate	Zwischenplatte	1
25	047124	Spanenschuiver	Stripper	Abstreicher	1
26	044579	Aanslagpen	Stop pin	Anschlagstift	2
27	002937	Spanenschuiver	Stripper	Abstreicher	2
28	002938	Vilt	Felt	Felz	2
29	002852	Drukplaat	Copper disc	Kupferplatte	4
30	047122	Klemplaat	Clamping plate	Klemmplatte	1
31	070707	Geleidingsblok	Guide block	Führungsblock	1
32	036595	Geleidingsblok	Guide block	Führungsblock	1
33	002893	Moer	Nut	Mutter	1
34	002895	Moer	Nut	Mutter	1
35	038390	Opsluitbus	Locking bush	Schlussbüchse	1
36	038255	Schaalring	Index dial	Skalenring	1
	083239 ***	Schaalring	Index dial	Skalenring	
37	038257	Bladveer	Plate spring	Blattfeder	1
38	045177 085907	Lager	Bearing	Lager	1
39	074276 085904	Draadstang met moer No. 045130	Leadscrew with nut No. 045130	Verstellspindel mit Mutter Nr. 045130	1
	083907 ***	Draadstang met moer No. 047990	Leadscrew with nut No. 047990	Verstellspindel mit Mutter Nr. 047990	

* Alleen samengesteld leverbaar
Zie No. 074274

** Alleen samengesteld leverbaar
Zie No. 074276 085904

*** Eng. uitvoering

* Only assembled deliverable
see No.074274

** Only assembled deliverable
see No.074276 085904

*** Eng. calibration

* Nur zusammengesetzt lieferbar
siehe Nr. 074274

** Nur zusammengesetzt lieferbar
siehe Nr. 074276 085904

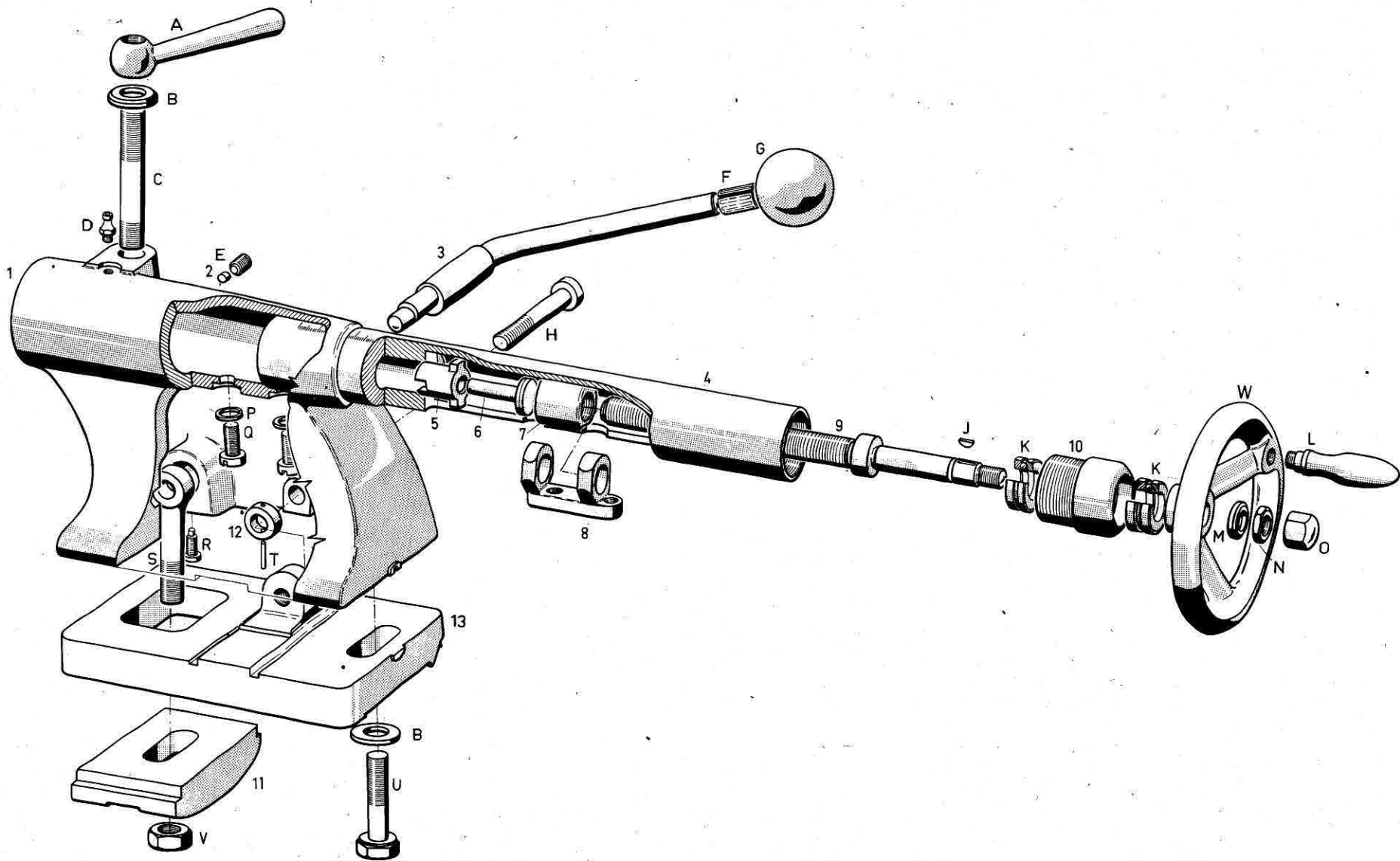
*** Eng. ausführung

Sleden met support

Carriage and slides

Bettschlitten

Pos Item Bild	Onderdeel nr. Parts nr. Teilnummer	Benaming	Part-name	Bezeichnung	Aantal Quantity Stück	
A	D6	DIN 71412	Smeernippel	Lubrication nipple	Schmiernippel	6
B	∅ 2 x 6	DIN 660	Klinknagel	Rivet	Halbrundniete	4
C	M 8 x 15	DIN 912	Inbusbout	Socket head screw	Innensechskantschraube	1
D	51102		Kogeltaatslager	Ball thrust bearing	Axial - Kugellager	2
E	M 8 x 20	DIN 912	Inbusbout	Socket head screw	Innensechskantschraube	2
F	111I	∅ 10 H 7	Kogelkruk met handgreep	Ballcrank with handgrip	Kugelkurbel	1
G	4 x 22	DIN 1	Tapse pen	Taper pin	Kegelstift	1
H	M10	DIN 439	Moer	Nut	Mutter	2
I	∅ 10,5	DIN 125	Onderlegring	Washer	Unterlegscheibe	2
K	M 8 x 25	DIN 912	Inbusbout	Socket head screw	Innensechskantschraube	4
L	6m6 x 32	DIN 7	Cil. pen	Cyl. pin	Zylinderstift	2
M	M 8 x 30	DIN 912	Inbusbout	Socket head screw	Innensechskantschraube	2
N	∅ 8,4	DIN 125	Onderlegring	Washer	Unterlegscheibe	2
O	EL8		Enkelrijig diepgroefkogellager	Single - row deep - groove ball bearing	Rillenkugellager	2
P	M 6 x 6	DIN 913	Borgschroef	Safety screw	Sicherungsschraube	2
Q	M 6 x 20	DIN 427	Borgschroef	Safety screw	Sicherungsschraube	2
R	103 I	∅ 10 H 7	Kogelkruk met handgreep	Ball crank with handgrip	Kugelkurbel	1
S	4 x 26	DIN 1	Tapse pen	Taper pin	Kegelstift	1
T	M 8 x 30	DIN 931	Bout	Bolt	Bolzen	2
U	4 x 5	DIN 6888	Schijfspie	Woodruff key	Scheibfeder	1
V	7202		Hoek. lager	Angle contact bearing.	Einreihiges Schrägkugellager	1



Losse kop Tailstock Reitstock

Pos Item Bild	Onderdeel nr. Parts nr. Teilnummer	Benaming	Part-name	Bezeichnung	Aantal Quantity Stück
1	072590	Lichaam	Body	Gehäuse	1
2	047813	Drukplaat	Copper disc	Kupferplatte	1
3	072311	Handel	Lever	Hebel	1
4	073445	Schuifbus	Spindle	Pinole	1
	076363 **	Schuifbus	Spindle	Pinole	1
5	071347	Boorliphouder	Ejecting slot	Mitnehmerlappe	1
6	071346	Uitstoter	Ejector	Auswerfer	1
7	036236 *	Moer voor draadstang	Nut for leadscrew	Mutter für Verstellspindel	1
8	036234	Huis voor moer	Body for nut	Gehäuse für Mutter	1
9	074277	Draadstang met moer Nr. 036236	Leadscrew with nut no. 036236	Verstellspindel mit Mutter nr. 036236	1
10	045626	Opsluitmoer	Locking nut	Schlussmutter	1
11	003853	Klemplaat	Clamping plate	Klemmplatte	1
12	003855	Afstelring	Adjusting ring	Stellring	1
13	036231	Onderplaat	Base plate	Unterplatte	1
A	E 16 x M12 DIN 99	Handgreep	Handgrip	Handgriff	1
B	Ø 13 DIN 125	Onderlegring	Washer	Unterlegscheibe	2
C	M 12 x 60 DIN 939	Tapeind	Stud bolt	Stiftschraube	1
D	D6 DIN71412	Smeernippel	Lubrication nipple	Schmiernippel	1
E	M 8 x 10 DIN 913	Borgschroef	Safety screw	Sicherungsschraube	1
F	AN 13 x 18 K	Spanbus	Clamping bush	Spannbüchse	1
G	Ø 40	Knop	Knob	Knopf	1
H	M 10 x 55 DIN 912	Inbusbout	Socket head screw	Innensechskantschraube	1
I	5 x 6,5 DIN 6888	Schijfsple	Woodruff key	Scheibenfeder	1
K	51102	Kogeltaatslager	Ball thrust bearing	Axial - Kugellager	2
L	C20 DIN 98	Handgreep	Handgrip	Handgriff	1
M	Ø 10,5 DIN 125	Onderlegring	Washer	Unterlegscheibe	1
N	M10 DIN 439	Moer	Nut	Mutter	1
O	M10 DIN 917	Dopmoer	Cap nut	Hutmutter	1
P	Ø 8 DIN 127	Veerring	Elastic ring	Federring	2
Q	M 8 x 15 DIN 922	Cil. kopschroef	Cyl. head screw	Zylinderkopfschraube	2
R	M 6 x 8 x 4 DIN 922	Lenskopschroef	Lens head screw	Linsenschraube	1
S	M 12 x 75 DIN 444	Oogbout	Swing bolt	Klappschraube	1
T	S 3 x 18 DIN 1481	Spanstift	Hollow set pin	Spannstift	1
U	M 12 x 45 DIN 931	Bout	Bolt	Bolzen	1
V	M12 DIN 934	Moer	Nut	Mutter	1
W	D 3 x 125 x 14 DIN 950/GAI	Handwiel	Handwheel	Handrad	1

* Alleen samengesteld leverbaar
zie Nr. 074277

** Eng. Uitvoering

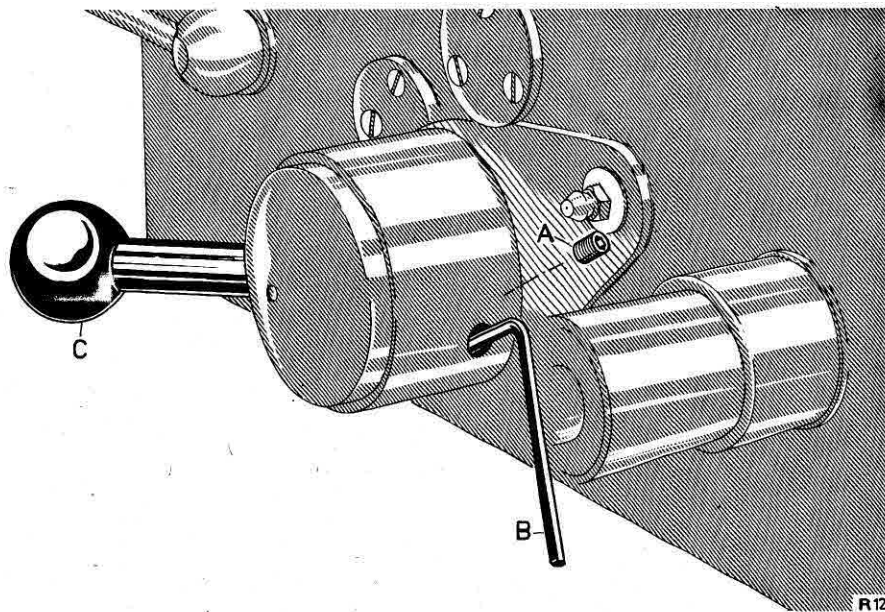
* Only assembled deliverable
see Nr. 074277

** Eng. calibration

* Nur zusammengesetzt lieferbar
siehe Nr. 074277

** Eng. ausführung

Onderhoud Maintenance Instandhaltung



NASTELLEN KOPPELING VAN DE AUTOMATISCHE LANGS - EN DWARSAANZET.

Borgschroef "A" verwijderen, daarna met inbussleutel "B" de slag van handel "C" vergroten door aanslagschroef enige slagen terug te draaien. Hierna weer borgen met borgschroef "A". Indien deze nastelling niet meer mogelijk is, volgt men de aanwijzingen op zoals fig. R 14, R 15 en R 16 aangeven.

Attentie: Nastelling van dwarsaanzet aan de rechterzijde. (als aangegeven).
Nastelling van langsaanzet aan de linkerzijde.

READJUSTMENT OF CLUTCH FOR AUTOMATIC LONGITUDINAL AND CROSS FEEDS.

Remove retaining screw "A", then enlarge stroke of handle "C" with socket head screw wrench "B": to that end, the stop screw is turned back some revolutions. Thereafter, secure again with retaining screw "A". Should this readjustment no longer be possible, follow the instructions set forth with fig. R 14, R 15 and R 16.

Attention: Readjustment of cross feed on the right side (as indicated).
Readjustment of longitudinal feed on the left side.

NACHREGULIERUNG DER KUPPLUNG DER AUTOMATISCHE LÄNGS - UND QUERVORSCHÜBE

Sicherungsschraube "A" entfernen. Mit sechskantschlüssel "B" den Hub des Griffes "C" vergrößern (zu dem Zwecke wird die Anschlagsschraube einige Gänge zurückgedreht). Danach erneut sichern mit Sicherungsschraube "A". Zeigt es sich, dass die erwähnte Nachregulierung nicht mehr möglich ist, so folge man den mit Abb. R 14, R 15 und R 16 zusammenhängenden Anweisungen.

Achtung: Nachregulierung des Quervorschubs an der rechten Seite (Wie gezeigt)
Nachregulierung des Längsvorschubs an der linken Seite.

NASTELLEN KOPPELING (KOGELTAATSLAGER) VAN DE AUTOMATISCHE LANGS- EN DWARSAANZET.

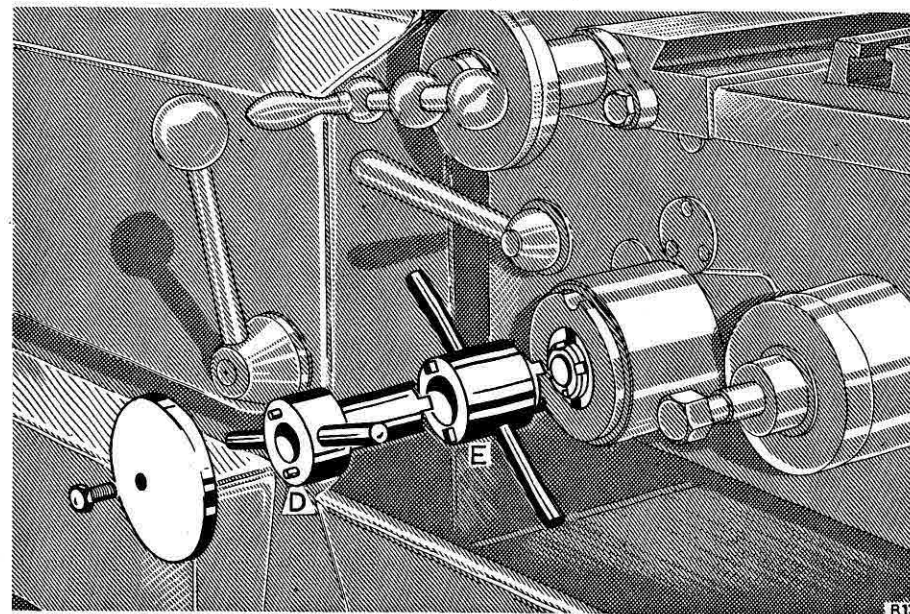
Deksel verwijderen door een schroef (M5) in het draadgat te draaien en het deksel er dan uit te drukken. Vervolgens controleert men eerst of de schakelknop met hefboom de koppelingsas zonder ruimte meeneemt. Mocht in de axiale lagering speling zijn ontstaan, dan draait men de kleine asmoer met sleutel "D" los. Door nu de grote asmoer met sleutel "E" een weinig aan te draaien kan de speling opgeheven worden, waarna men de kleine asmoer weer vastzet met sleutel "D".

READJUSTMENT OF CLUTCH (THRUST BALL BEARINGS) AUTOMATIC LONGITUDINAL AND CROSS FEED.

Remove cover by turning a screw, metric 5, into the threaded hole, the cover can then be pressed out. Next, it is checked whether or not the switch lever moves the coupling shaft without clearance. In the event of clearance having occurred in the axial support, the small shaft nut is unscrewed with wrench "D" and the clearance can then be eliminated by slightly tightening the large shaft nut with wrench "E"; thereafter the small shaft nut is again tightened with wrench "D".

NACHREGULIERUNG DER KUPPLUNG (AXIALKUGELLAGER) DER AUTOMATISCHEN LANGS- UND QUERVORSCHUBE.

Deckel entfernen indem man eine Schraube (M5) eindreht, und den Deckel dann hinausdrückt. Danach kontrolliert man, ob der Schalthebel die Kupplungsachse spielfrei mitnimmt. Sollte in der axialen Lagerung Spiel entstanden sein, so löst man die kleine Mutter mit Schlüssel "D" und dadurch, dass man dann die grosse Mutter mit Schlüssel "E" ein wenig anzieht, kann das Spiel behoben werden, wonach man die kleine Mutter mit Schlüssel "D" wiederum festdreht.



Onderhoud Maintenance Instandhaltung

NASTELLING KOPPELING VAN DE AUTOMATISCHE DWARSAANZET.

Indien nastelling van de dwarsaanzet, zoals fig. R. 13 aangeeft, niet meer mogelijk is, gaan we als volgt te werk:

De borgschroef "A" verwijderen. Daarna met inbussleutel "B" de aanslagschroef ongeveer 5 mm indraaien. Met inbussleutel "D" twee borgschroeven "C" lossen en de schakelknop instellen op "dwarsaanzet". Nu moer "E" teruggedraaien totdat de koppeling weer goed klemt, waarna de twee borgschroeven "C" weer vastgedraaid kunnen worden.

READJUSTMENT OF THE CLUTCH FOR AUTOMATIC CROSS FEED.

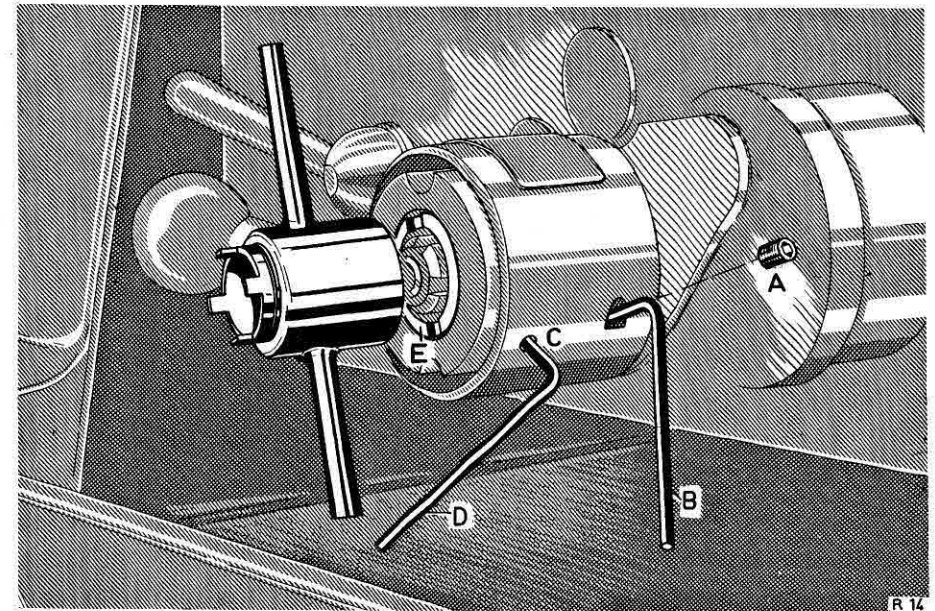
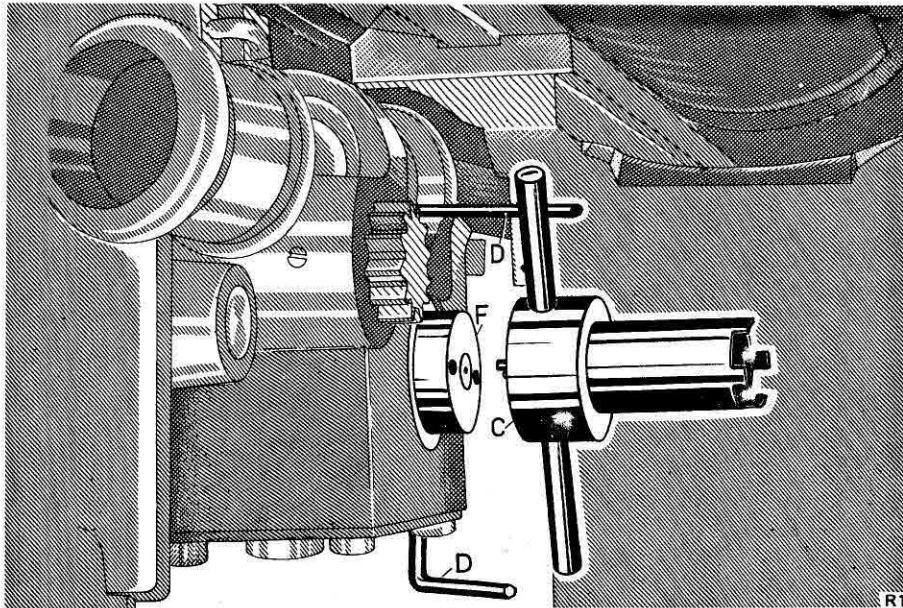
If readjustment of the cross feed as shown in fig. R. 13, is no longer possible, the operator should proceed as follows:

Remove the retaining screw "A", then turn inward the stop screw about 5 mm (3/16") with socket head screw wrench "B", loosen two retaining screws "C" with socket head screw wrench "D" and set the switch lever to "cross feed". Next, nut "E" is turned back, until the clutch again grips sufficiently. Thereafter the two retaining screws "C" can be re-tightened.

NACHREGULIERUNG DER KUPPLUNG DES AUTOMATISCHEN QUERVORSCHUBS.

Falls eine Nachregulierung des Quervorschubs, wie dargestellt in Abb. R. 13 nicht länger möglich ist, so wird wie folgt vorgegangen:

Die Sicherungsschraube "A" wird entfernt, wonach man mit Sechskantschlüssel "B" die Anschlagsschraube etwa 5 mm eindreht, mit Sechskantschlüssel "D" zwei Sicherungsschrauben "C" löst und den Schalthebel auf "Quervorschub" einstellt. Alsdann wird Mutter "E" zurückgedreht, bis die Kupplung wiederum genügend klemmt; schliesslich können die beiden Sicherungsschrauben "C" wieder angezogen werden.



NASTELLEN KOPPELING VAN DE AUTOMATISCHE LANGSAANZET.

Indien nastelling van de langsaanzet, zoals fig. R. 13 aangeeft, niet meer mogelijk is, gaan we als volgt te werk:

Borgschroef "A" (zie fig. R. 16) links verwijderen, daarna met inbussleutel "B" de aanslagschroef ongeveer 5 mm indraaien. Door handelingen 1-11 (van fig. R. 11) te verrichten, is de asmoer "F" aan de achterzijde bereikbaar. Nu met inbussleutel "D" twee borgschroeven, boven en onder de schakelas lossen. De schakelknop instellen op "langsaanzet" ende asmoer "F" aandraaien met pijpsleutel "C" totdat de koppeling weer goed klemt. De borgschroeven kunnen nu weer met inbussleutel "D" worden vastgedraaid. Het monteren van het eindlager geschiedt zoals aangegeven bij fig. R. 10.

READJUSTMENT OF CLUTCH FOR AUTOMATIC LONGITUDINAL FEED.

If readjustment of the longitudinal feed, as shown in fig. R. 13 is no longer possible, the operator should proceed as follows:

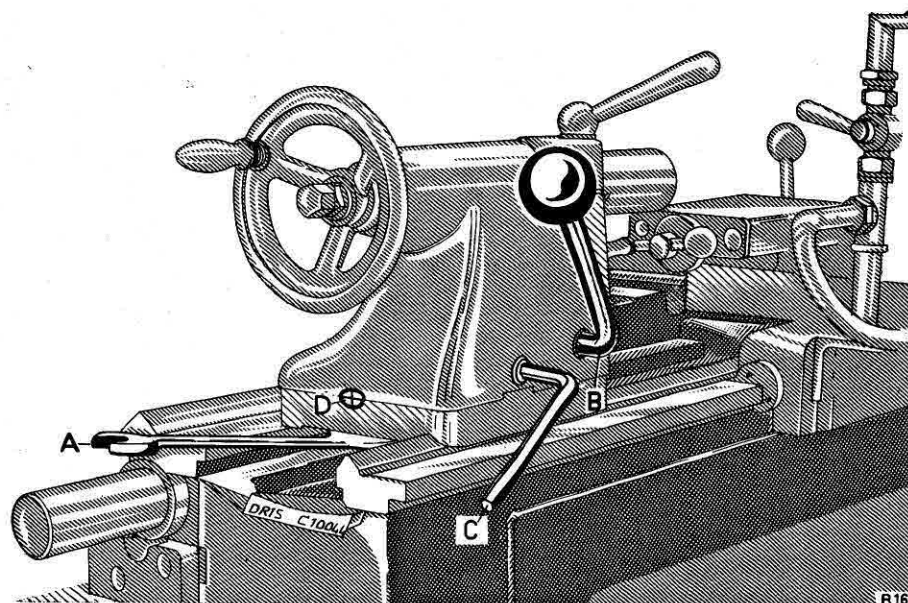
Remove retaining screw "A" (see fig. R. 16) at the left, then turn inward the stop screw about 5 mm (3/16"). By performing the operations 1-11 of fig. R. 11 he makes shaft nut "F" at the back accessible. Next, two retaining screws, above and below the switch shaft, are loosened with socket head screw wrench "D"; the switch lever is set to "longitudinal feed" and the shaft nut "F" is tightened with pipe wrench "C", until the clutch again grips sufficiently. Thereafter, the retaining screws can be re-tightened with socket head screw wrench "D". The leadscrew bearing is fitted in the way shown in fig. R. 10.

NACHREGULIERUNG DER KUPPLUNG DES AUTOMATISCHEN LANGSVORSCHUBS.

Wenn eine Nachregulierung des Längsvorschubs - wie dargestellt in Abb. R. 13 - nicht mehr möglich ist, so verfähre man wie folgt:

Die Sicherungsschraube "A" (Siehe Abb. R. 16) links entfernen und mit Sechskantschlüssel "B" die Anschlagsschraube etwa 5 mm eindrehen. Zunächst werden die Handlungen 1-11 (Abb. R. 11) verrichtet und dadurch wird Achsmutter "F" an der Hinterseite zugänglich. Dann lockert man mit Sechskantschlüssel "D" zwei Sicherungsschrauben oberhalb und unterhalb der Schaltachse; danach wird der Schalthebel auf "Längsvorschub" eingestellt und die Mutter "F" mit Rohrschlüssel "C" angezogen, bis die Kupplung wiederum genügend klemmt. Jetzt können die Sicherungsschrauben wieder festgestellt werden. Die Montage des Hinterlagers erfolgt nach Abb. R. 10.

Onderhoud Maintenance Instandhouding



HET VERSTELLEN VAN DE LOSSE KOP.

Na het losdraaien van een tapbout met steeksleutel "A" en het loszetten van handel "B", is het lichaam met de schuifbus in breedterichting verstelbaar door verdraaiing van een inbusbout met inbussleutel "C". Oriënteringsstreep "D" geeft de positie van de hartlijn aan. Na het verstellen van de losse kop, handel "B" vastzetten en de tapbout weer vastdraaien met steeksleutel "A".

SET-OVER OF TAILSTOCK.

After unscrewing a tap bolt with spanner "A" and loosening handle "B", the body with the tailstock spindle can be moved crosswise; to that end, a socket head screw is turned with socket head screw wrench "C". The zero mark "D" denotes the position of the axis. After the set-over, handle "B" is fixed and the tap bolt is retightened with open end wrench "A".

VERSTELLUNG DES REITSTOCKES.

Nachdem man mit Schlüssel "A" eine Schraube gelöst hat und Griff "B" gelockert worden ist, kann der Körper mit der Pinole in Querrichtung verstellt werden; es wird dazu eine Innensechskantschraube mit Innensechskantschlüssel "C" verdreht. Der Nullstrich "D" gibt die Position der Mittellinie an. Nach der Versetzung wird Griff "B" festgesetzt und zieht man mit Schlüssel "A" die Schraube wieder an.

Onderhoud Maintenance Instandhaltung

HET VERVANGEN VAN DE SLOTMOER.

Door handeling 1-8 (van fig. R. 11) te verrichten en het schort van de langsslede los te maken, is de slotmoer geheel toegankelijk. De slotmoer kan men uit het schort nemen door de drie inbusbouten en spie 2 te verwijderen.

De montage geschiedt als volgt:

De afstelschroeven met moer 1 losdraaien.

De nieuwe slotmoer en spie met inbusbouten 2 plaatsen.

De geleidingen van de slotmoer afstellen met stelschroeven 1 en borgen met bijbehorende moeren. Hierna slotmoer afstellen op de leischroef, of op speciale hulpas, door het verdraaien van de excentrische pennen 5.

De excentrische pennen worden nu geborgd door schroeven 3 en 4 vast te draaien. Het schort weer aan de langsslede monteren en verder het geheel samenstellen zoals fig. R. 11 aangeeft.

REPLACEMENT OF HALF-NUT-ASSEMBLY.

When the operation 1-8 (of fig. R. 11) are performed and the apron is detached from the longitudinal slide, the half-nut is accessible. The half-nut can be taken out of the apron by removing the three socket head screws and key 2.

The re-assembly takes place as follows:

The adjusting screws with nut 1 are loosened; the new half-nut and key with socket head screws 2 are fitted, the guideway of the half-nut is adjusted with the adjusting screws 1, which are secured with the nuts.

Thereafter, the half-nut-assembly is adjusted on the leadscrew or on a special auxiliary arbor by means of turning the eccentric pins 5.

The eccentric pins are then secured by tightening the screws 3 and 4.

The apron is again fitted to the longitudinal slide and thereupon mounting is effected in accordance with fig. R. 11.

ERSETZUNG DER SCHLOSSMUTTER.

Wenn man die Handlungen 1-8 (Abb. R. 11) verrichtet und die Schlossplatte von dem Längsschlitten löst, wird die Schlossmutter zugänglich. Indem man die drei Innensechskantschrauben sowie Keil 2 herausdreht, kann die Schlossmutter aus der Schlossplatte genommen werden.

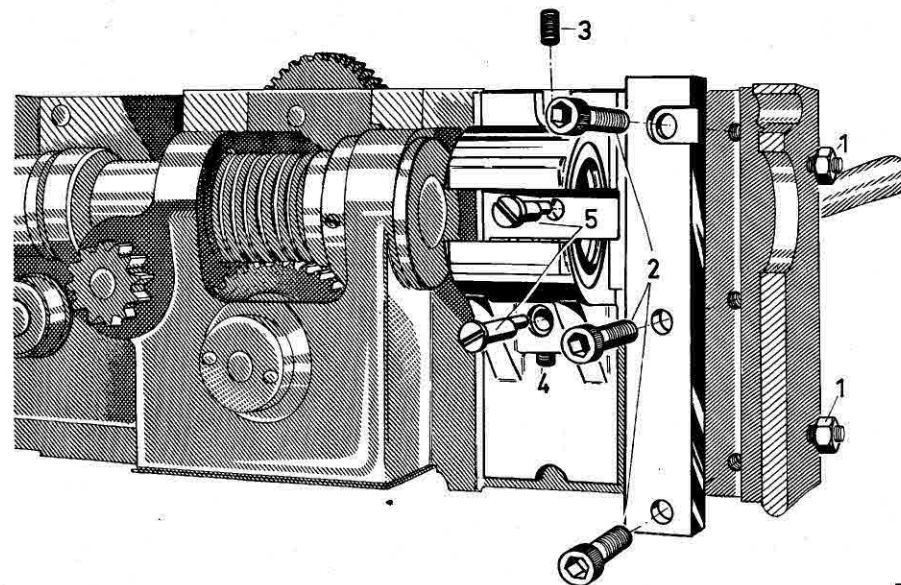
Die Montage geht wie folgt vor sich:

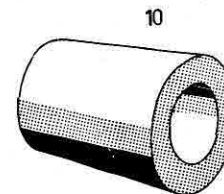
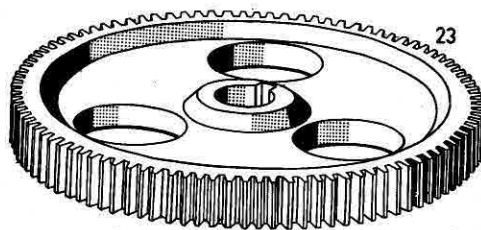
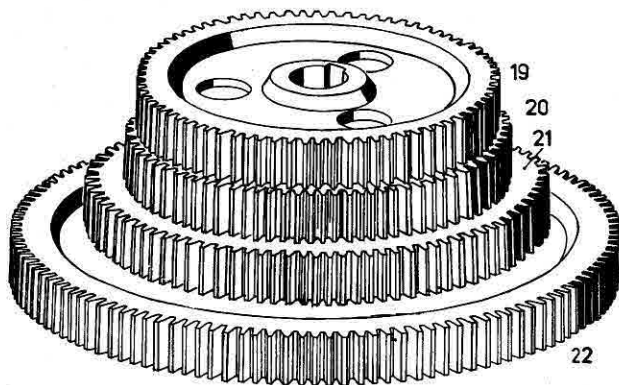
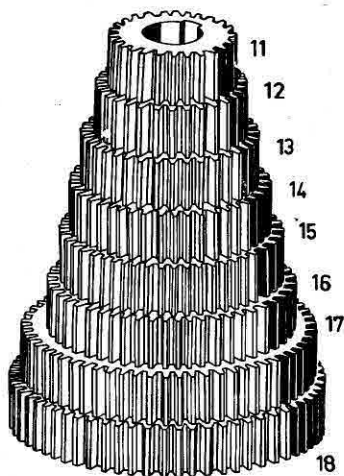
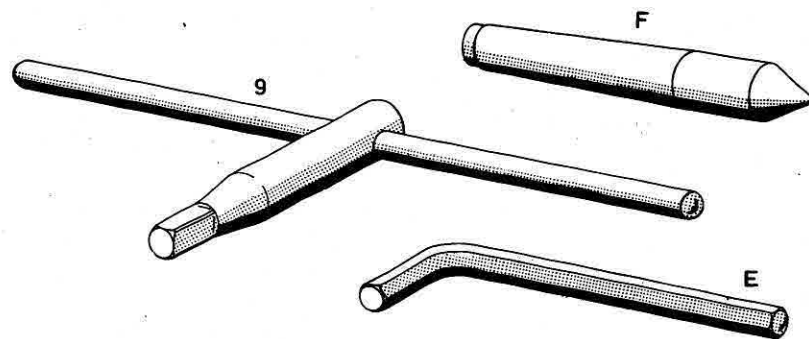
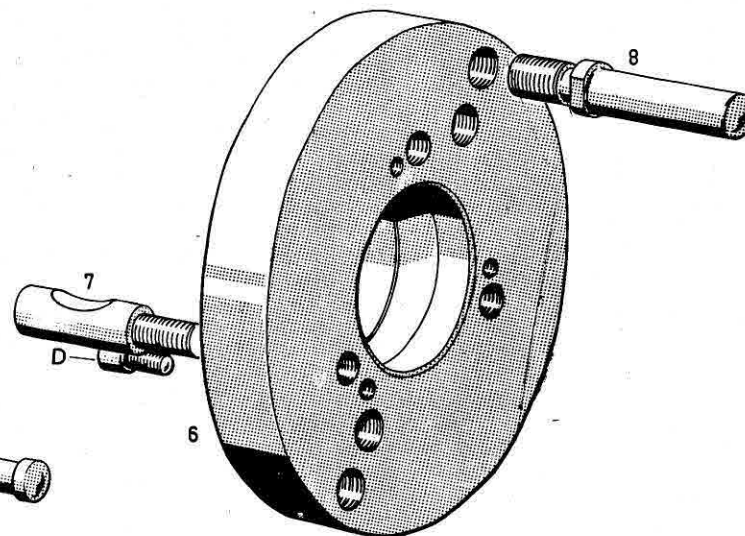
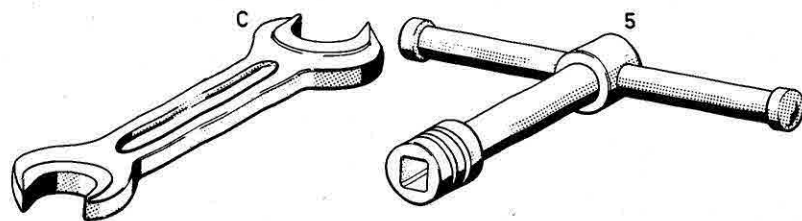
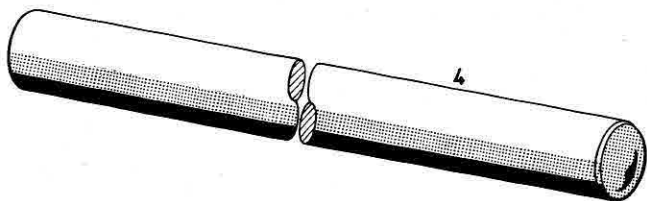
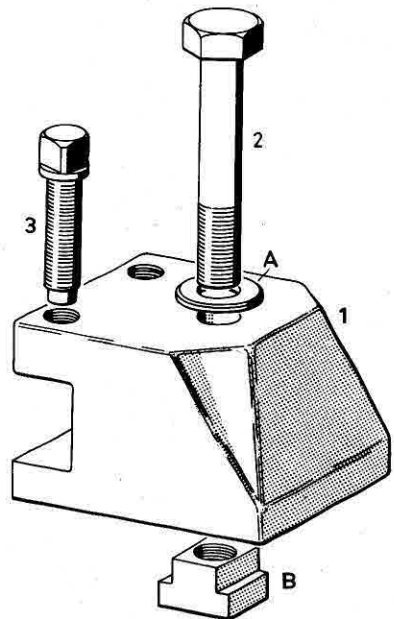
Man löst die Einstellschrauben mit Mutter 1, bringt die neue Schlossmutter und den Keil mit schrauben 2 an, stellt die Führungsbahn der Schlossmutter mit den Stellschrauben 1 ein und sichert mit den zugehörigen Muttern.

Alsdann stellt man die Schlossmutter auf der Leitspindel oder auf einer speziellen Hilfsache ein, indem man die exzentrischen Stifte 5 verdreht.

Jetzt sichert man die exzentrischen Stifte, wozu die Schrauben 3 und 4 angezogen werden.

Die Schlossplatte wird aufs neue an den Längsschlitten befestigt und danach montiert man nach Abb. R. 11.





Normaal toebehoren

Standard equipment

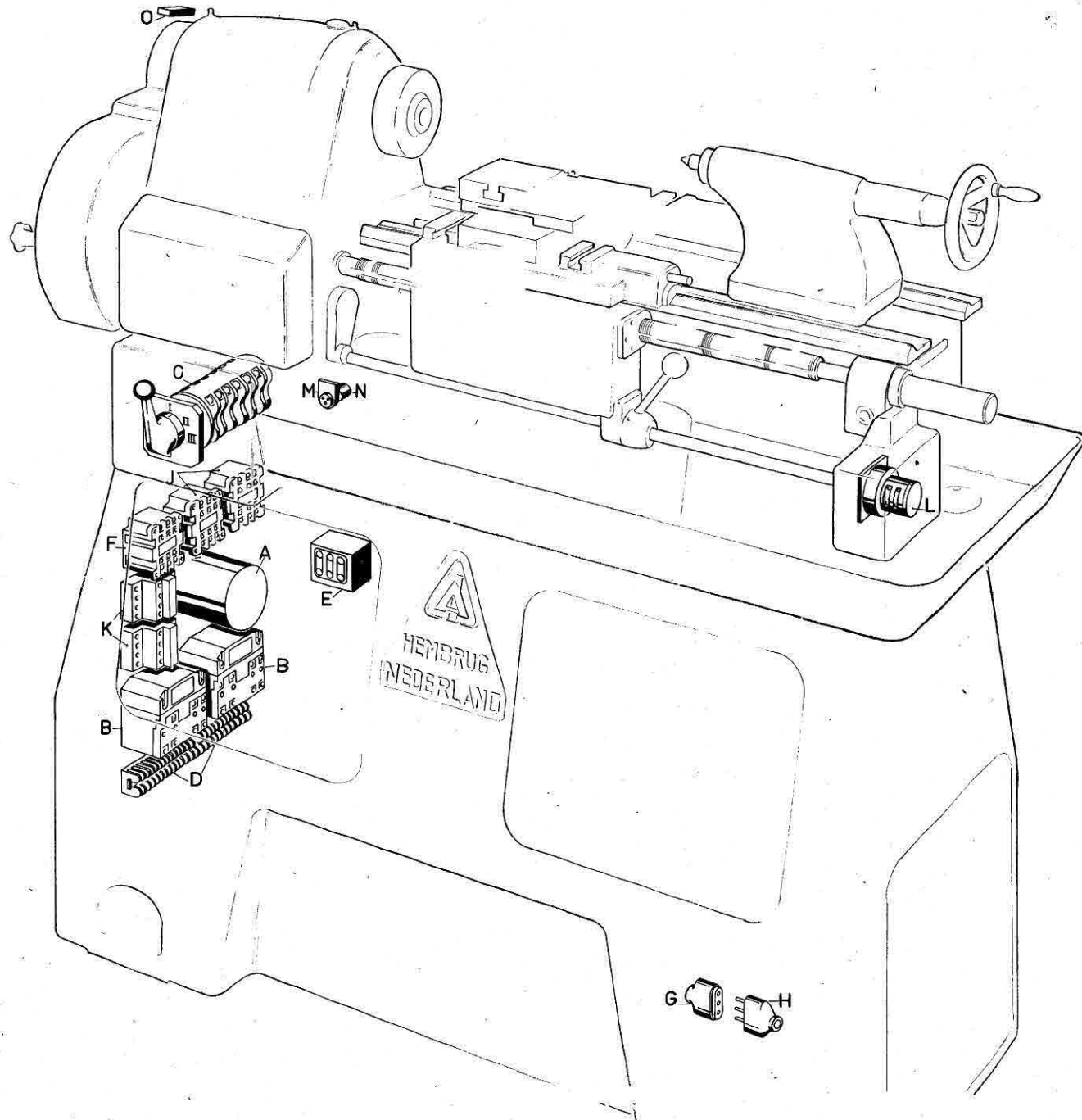
Normal-Zubehör

Pos Item Bild	Onderdeel nr. Parts nr. Teilnummer	Benaming	Part-name	Bezeichnung	Aantal Quantity Stück
1	032726	Beitelhouder	Openside toolpost	Drehstahlhalter	1
2	070671	Bout	Bolt	Bolzen	1
3	005996	Bout m. vierkante kop	Square head screw	Vierkantschraube	2
4	044211	Uitstoter	Ejector	Auswerfer	1
5	008963	Dopsleutel	Socket wrench	Aufsteckschlüssel	1
6	071406	Meeneemplaat	Small face plate	Mitnehmerscheibe	1
7	071383	Spanbout	Stud	Spannbolzen	3
8	043256	Meeneempen	Ejecting pin	Mitnehmerstift	2
9	043282	Pensleutel	Pin wrench	Einsteckschlüssel	1
10	044086	Verloopbus Mc 4 - 2	Taper spindle sleeve MT 4 - 2	Absatzbüchse Morse 4 - 2	1
11	003038	Wisselwiel 25 T	Change gear 25 T	Wechselrad 20 Z	1
12	003039	" 30 T	" " 30 T	" 30 Z	2
13	003040	" 35 T	" " 35 T	" 35 Z	1
14	003041	" 40 T	" " 40 T	" 40 Z	1
15	003042	" 45 T	" " 45 T	" 45 Z	1
16	003043	" 50 T	" " 50 T	" 50 Z	1
17	003045	" 60 T	" " 60 T	" 60 Z	1
18	003046	" 65 T	" " 65 T	" 65 Z	1
19	003048	" 75 T	" " 75 T	" 75 Z	1
20	003049	" 80 T	" " 80 T	" 80 Z	1
21	003052	" 95 T	" " 95 T	" 95 Z	1
22	003058	" 127 T	" " 127 T	" 127 Z	1
23	021378 *	" 97 T	" " 97 T	" 97 Z	1
A	Ø 13,5	DIN 125	Washer	Unterlegscheibe	1
B	13,5 x M12	DIN 508	T - Nuts	T - Nutensteine	1
C	SLW 17 x 19	DIN 895	Double - end wrench	Doppel - Schraubenschlüssel	1
D	M 6 x 12	DIN 912	Socket head screw	Innensechskantschraube	3
E	SLW 8	DIN 911	Socket head screw wrench	Sechskantstiftschlüssel	1
F		DIN 806	Center MT 2	Körnerspitze Morse 2	2

* Extra toebehoren

* Extra equipment

* Sonderzubehör



Electrische uitrusting

Electrical equipment

Elektrische Ausrüstung

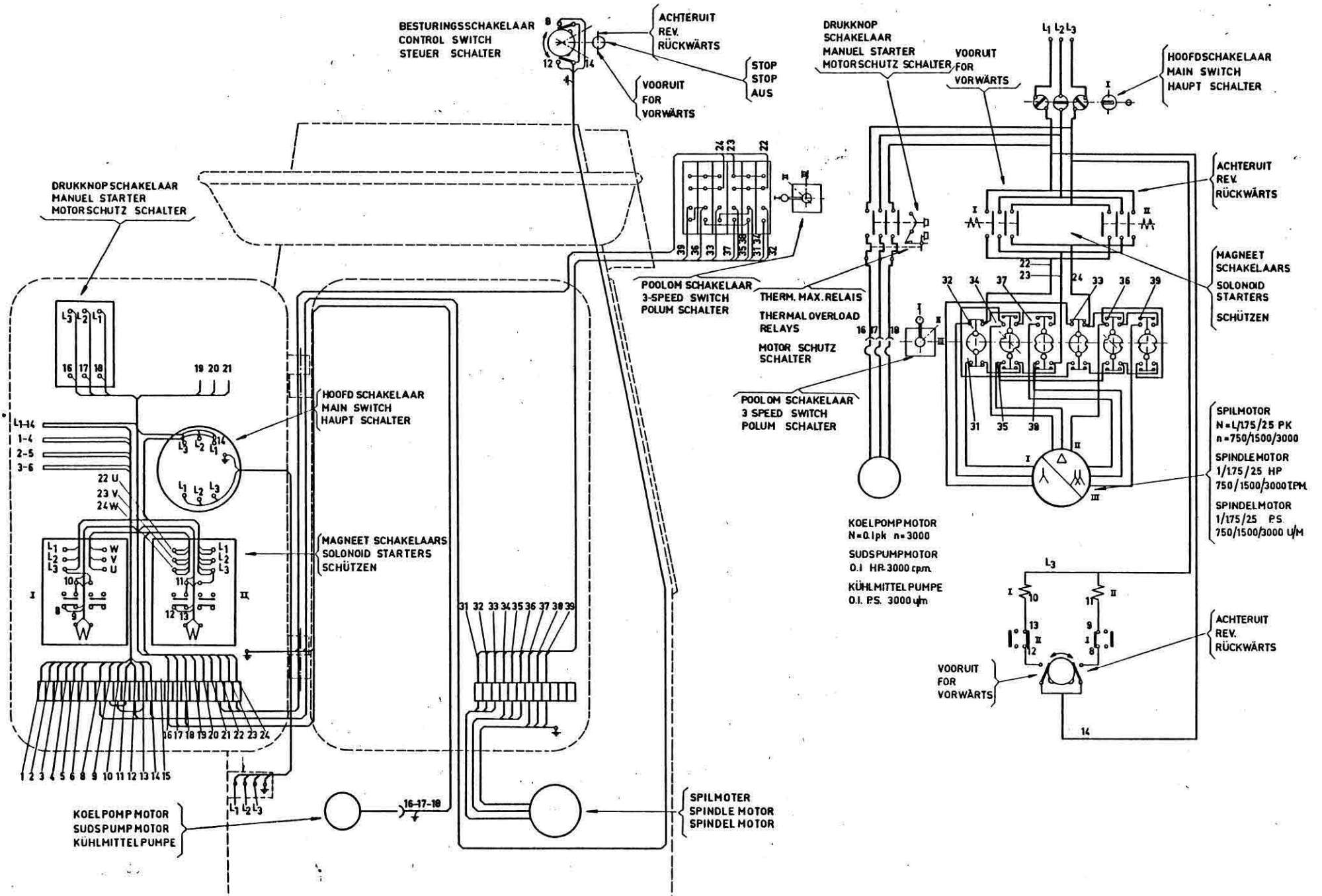
Pos Item Bild	Onderdeel nr. Parts nr. Teilnummer	Benaming	Part-name	Bezeichnung	Aantal Quantity Stück
A	60 - 13	Hoofdschakelaar	Main switch	Hauptschalter	1
B	2/57	Magneetschakelaar	Solenoid starter	Schütz	2
C	C 40 E	Poolomschakelaar	3-Speed switch	Polumschalter	1
D	88029/12	Klemmenlijst	Terminal board	Klemmbrett	3
E	88028/01	Klemmenblok	Terminal block	Klemmblock	1
F	M b 16*	Motorbeveiligingsschakelaar	Manual starter with thermal relays	Motorschutzschalter	1
C	246 *	Contactdoos	Contact cover	Steckdose	1
H	346 *	Contactstop	Plug	Stecker	1
I	M b 16*	Motorbeveiligingsschakelaar	Manual starter with thermal relays	Motorschutzschalter	2
K	00 - 44/59***	Magneetschakelaar	Solenoid control relay	Kleinschütz	2
L	B 16 E	Schakelaar	Control switch	Sterverschalter	1
M	88003/04****	Contactdoos	Contact cover	Steckdose	1
N	88003/03****	Contactstop	Plug	Stecker	1
O	BR****	Microswitch	Microswitch	Mikroschalter	1

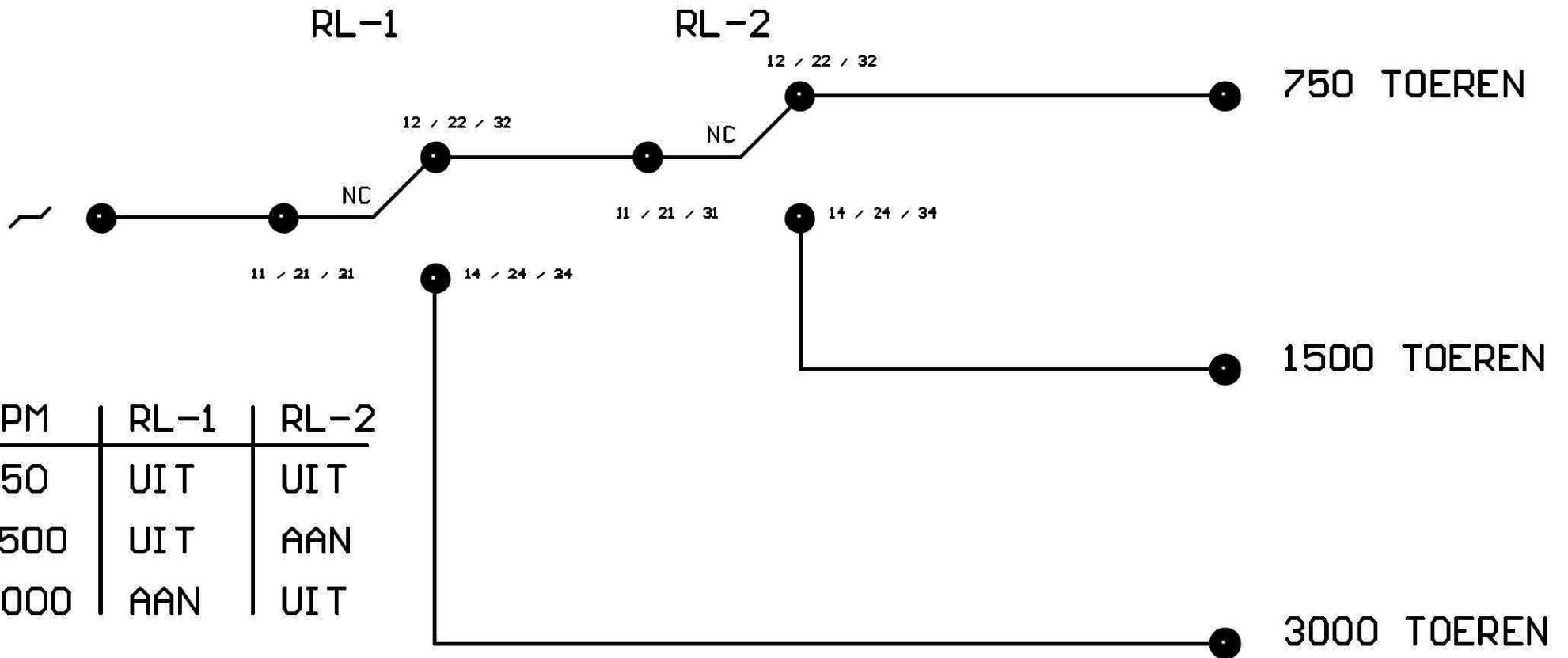
* alleen bij Koelinstallatie
 ** alleen bij Hydr. kopieerinrichting
 *** alleen bij Tegenstroomreminrichting
 **** alleen bij Verdeelrichting

* only with coolant pump
 ** only with hydr. copying attachment
 *** only with electrical braking connection
 **** only with Dividing attachment

* nur für Kühlpumpe
 ** nur für Hydrokopievorrichtung
 *** nur für Gegenstrom Bremsschaltung
 **** nur für Teilapparat

Electrisch schema Electrical diagram Schalt plan

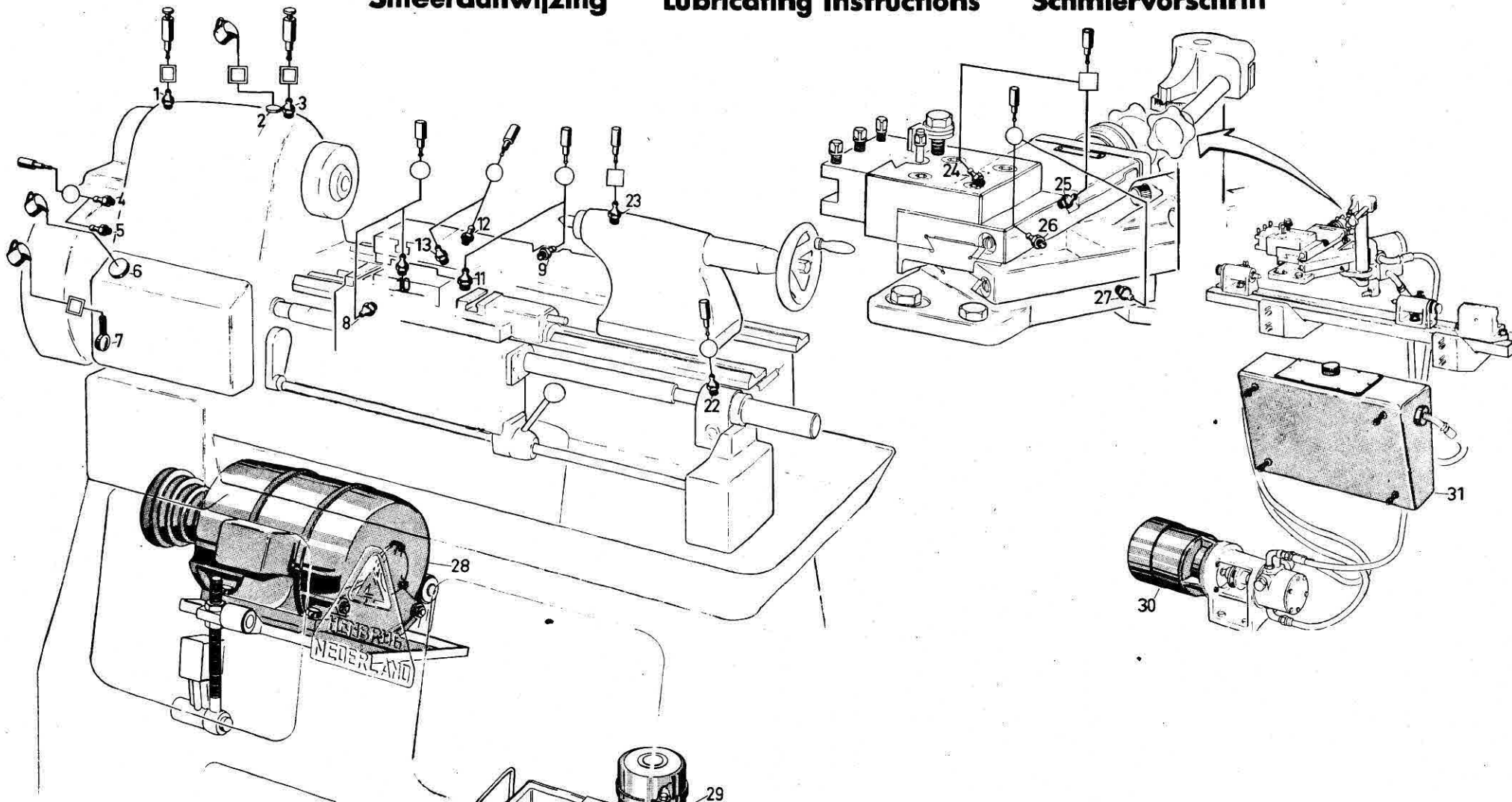




Smeeraanwijzing

Lubricating instructions

Schmiervorschrift



SMEERAANWIJZING.

Op het smeerschema zijn alle smeerpunten doorlopend genummerd. De verklaring van deze nummers wordt in het smeervorschrift (Tabel 1) gegeven. Voor de toe te passen soort smeermiddel raadplege men tabel 2.

De instructieplaat op de machine geeft de smeerpunten en de smeerfrequentie schematisch aan.

De smeerpunten, waardoor vet moet worden aangebracht, zijn door de fabrikant reeds bij de montage verzorgd.

De aanzetraderkast is bij aflevering door de fabrikant voorzien van speciaal vet, vermengd met olie in de verhouding: 7 delen vet op 1 deel olie.

Bij inbedrijfstelling dienen de oliebaden met olie te worden gevuld. Het is noodzakelijk, de machine dagelijks enige minuten op dubbelwerk te laten draaien.

Voor het smeren met vet of olie moet gebruik gemaakt worden van een hogedruk-spuut.

29

LUBRICATION INSTRUCTIONS.

On the lubrication scheme all the lubricating points have been numbered consecutively. An explanation of these numbers is to be found in the lubricating instructions (table 1). As regard the grade to be applied, reference is made to table 2. The instruction plate on the machine schematically denotes the lubricating points as well as the lubricating frequency.

During the assembly of the machine the manufacturer already introduced grease, wherever this lubricant is required.

Prior to the delivery, the manufacturer already provided the quick change gear box with special grease, mixed with oil in the ratio 7 : 1.

When the machine is put in operation, the oilbaths shall be filled with oil.

It is necessary for the machine to be daily run with back gears engaged for a few minutes.

A high-pressure squirt should be used both for greasing and oiling.

SCHMIERVORSCHRIFT.

In dem Schmierschema sind alle Schmierpunkte fortlaufend numeriert worden. Eine Erläuterung über diese Nummern gibt die Schmiervorschrift (Tafel 1). Für was die anzuwendende Schmiermittelsorte betrifft, beachte man Tafel 2.

Die auf der Maschine angebrachte Instruktionplatte stellt die Schmierpunkte sowie die Schmierfrequenz schematisch dar. Im Laufe der Montage trug der Fabrikant bereits Sorge für die Fett-schmierung, an allen in Frage kommenden Punkten.

Vor Ablieferung der Maschine wurde der Vorschubraderkasten vom Fabrikanten mit speziellem Fett versehen; dieses Fett war mit vermischd worden, und zwar im Verhältnis 7 Teile Fett : 1 Teil

Bei der Inbetriebsetzung sollen die Ölbadern mit Öl gefüllt werden.

Es ist notwendig, dass man die Maschine täglich während einiger Minuten mit eingeschaltetem Rädergetriebe laufen lässt.

Für die Schmierung mit Fett oder Öl soll man eine Hochdruck-spritz benutzen.

SMEERVOORSCHRIFT (BIJ 2000 BEDRIJFSUREN PER JAAR)
 LUBRICATING INSTRUCTIONS HOLDING FOR THE MACHINE TO FUNCTION 2000 HOURS A YEAR
 SCHMIERVORSCHRIFT (GULTIG, FALLS ES JAHRLLICH 2000 BETRIEBSSTUNDEN GIBT)

TAFEL 1 TABLE 1 TABEL 1

Frequentie. Frequency. Frequenz.	Te smerent onderdeel. Component to be lubricated	Zu schmierender Teil	No.	Soort Grade Sorte	Opmerkingen.	Remarks	Bemerkungen	
Dagelijks. Daily. Täglich.	Langslede	Longitudinal slide	8, 9	A				
	Dwarslede	Cross slide	10, 11	A				
	Support	Slide rest	12, 13	A				
	Eindlager transporteur Bussen van wisselwielen	Final bearing leadscrew Cases for change gears	Endlager Leitspindel Büchsen für Wechselräder	22 4, 5	A A			
Wekelijks. Weekly. Wöchentlich.	Kop-slede Hydr. kop-inr.	Copying slide hydraulic Copying attachment	26, 27					
	Pinole losse kop	Tailstock spindle	23	A				
2x jaarlijks. Twice every year. Jährlich zweimal.	Beitelslede Hydr. kop-inr.	Tool slide hydraulic Copying attachment	24, 25	A				
	Lagers hoofdspil Tandwielen dubbelwerk Oliebadkast wisselwielen	Main spindle bearings Back gears Oilbath casing change gears	Lager Hauptspindel Zahnräder Vorgelege Olbadkasten Wechselräder	1, 3 2 7	D C A	Per lager 5 gr. vet Oliebad van tijd tot tijd controleren en zo nodig bijvullen	Akt. 5 grammes of grease per bearing. oilbath to be occasionally checked and filled up, if so required.	Je Lager etwa 5 Gramm Fett. Olbad dann und wann kontrolieren und wenn nötig nachfüllen
Jaarlijks Annually Jährlich einmal	Reservoir Hydr. kop-inr.	Reservoir hydraulic copying attachment	31	B	Oude olie aftappen, uitspoelen met dunne olie (geen petroleum) Filters reinigen. Olie ververset	Draw off old oil, rinse reservoir with thin oil (no petroleum), clean filters, renew oil	Altes Öl ablassen, ausspülen mit dünner Öl (kein Petroleum). Filter reinigen, Öl erneuern	
2-Jaarlijks. Every alternate year. Je das zweite Jahr einmal.	Hoofdmotor Motor van koelinstallatie Aanzetraderkast	Main drive motor Motor of coolant equipment Quick change gear box	Spindelmotor Motor der Nassdreheinrichtung Vorschubräderekasten	28 29 6	D D E	Zo nodig demonteren, schoonmaken en van nieuw vet voorzien. Na 4000 bedrijfsuren ververset. Van tijd tot tijd controleren en zo nodig bijvullen.	Diamonds if necessary, clean and provide with fresh grease. Renew after 4000 working hours check occasionally and fill up, if so required.	Nödigensfalls demonstrieren, reinigen und mit frischem Fett versehen. Nach 4000 Betriebsstunden erneuern. Ab und zu kontrollieren und nachfüllen. Wenn nötig demonstrieren, reinigen und mit frischem Fett versehen
	Motor van Hydr. pomp	Hydraulic pump motor	Motor der hydraul. Pumpe	30	D	Zo nodig demonteren, schoonmaken en van nieuw vet voorzien.	Diamonds if necessary, clean and provide with fresh grease	Wenn nötig demonstrieren, reinigen und mit frischem Fett versehen

in een verhouding van 6 delen vet en 2 delen olie zie tabel 2 (C).
 in the ratio of 6 parts of grease and 2 parts of oil (see table 2 (C)).
 im Verhältnis von 6 Teilen Fett zu 2 Teilen Öl (siehe Tafel 2).

TAFEL 2 TABLE 2 TABEL 2

Soort Grade Sorte	A	B	C	D	E
Merk :	Shell : Vitrea 33	Shell : Tellus 27	Shell : Tellus 41	Shell : Alvania 3 EP	Esso : Track Motor Grease
Mark :	Caltex : Regal oil P. C. R & O	Caltex : Regal oil A. R & O	Caltex : Regal oil E. R & O	Esso : Nubria EP. 1	
Marke :	Esso : Esstic 50	Esso : Esstic 42	Esso : Esstic 66		
	B. P. : Energol Hp. 30	B. P. : Energol HL 66			

Extra toebehoren

Koelinstallatie
Mechanische Kegeldraai-inrichting
Hydraulische Kopieer-inrichting
Universeel verdeeltoestel op de hoofdspil

Losse kop met hefboomboorinrichting
Speciale nauwkeurigheid

Stelplaat \varnothing 235 mm
Zelfcentrerende klauwplaat \varnothing 155 mm direct te bevestigen op Camlock spilneus
Onafhankelijke klauwplaat \varnothing 155 mm direct te bevestigen op Camlock spilneus
Permanent magnetische opspanplaat \varnothing 155 mm met Camlock flens
Achtschroevenklauw
Vorbewerkte Camlock flens voor klauwplaat
Vaste bril
Meelopende bril
Spantanginrichting
Snelspaninrichting
Spantangen van 1 t/m 18 mm opklimmend met $\frac{1}{2}$ mm.

Verstelbare aanslag in de hoofdspil

Ringklauwen met spanbus (1 stel van 5 klauwen, spanbereik van 21-80 mm)
Randklauwen met spanbus (1 stel van 5 klauwen, spanbereik van 21-80 mm)
Meedraaiend center
Meedraaiend center, tevens buiscenter (max. diam. bereik 45 mm)
Holcenter
Versmald holcenter
Versmald spitcenter
Vorbewerkt houtcenter
Snelwisselkop
Afsteekbeitelhouder met opvulblok
Vierslag beitelhouder (verticaal)

Draadsnij beitelhouder met excenterbediening
Draadsnijblokje
Wisselwiel met 97 tanden voor het snijden van modul-spoed
Leunspaan met leunspaanhouder
Boortafeltje
Vaste aanslag op het bed
Vaste aanslag op het bed met micrometerverstelling
Viervoudig verstelbare aanslag op de langsbeweging
Hol- en boldraai-inrichting

Oliespuit
Vetspuit

Extra equipment

Motor driven coolant equipment
Taper turning attachment
Hydraulic copying attachment
Universal dividing attachment on headstock spindle
Lever operated tailstock
Increased precision

Large face plate \varnothing 9 $\frac{1}{4}$ " (235 mm)
3-Jaw self-centering chuck \varnothing (155 mm) for direct mounting on Camlock spindle nose
4-Jaw independent chuck \varnothing 6" (155 mm) for direct mounting on Camlock spindle nose
Permanent magnetic chuck \varnothing 6" (155 mm) with Camlock backplate
Bell chuck
Camlock backplate for chucks, semifinished
Center rest
Follower rest
Draw-in collet chuck attachment
Lever operated collet chuck attachment
Round collets, capacity 1-18 mm incl., in increments of $\frac{1}{2}$ mm
Round collets, capacity 1/16"-3/4" incl., in increments of 1/32"
Adjustable positive stop in collet chuck attachment
Set of 5 step chucks for holding rings, cap. 21-80 mm, blanks also available
Set of 5 step chucks for holding discs, cap. 21-80 mm, blanks also available
Live center
Live pipe center

Cup center
Half cup center
Half center
Crotch center, semi-finished
Quick change toolpost
Cutt-of toolpost
4-station indexing toolholder, vertically revolving
Thread cutting toolpost with tool relieving device
Screw cutting dial

Change gear 97 T for modul threads
Hand rest with baseplate
Drill pad
Carriage stop on bed
Carriage stop on bed with micro-meter-adjustment
Turret with 4 stops for longitudinal feeds
Attachment for turning convex and concave
Oil gun
Grease gun

Sonderzubehör

Nassdreheinrichtung
Konischdrehvorrichtung
Hydraulische Kopierdrehvorrichtung
Universeller Teilapparat für die Hauptspindel

Hebel-Reitstock
Erhöhte Genauigkeit u. a. durch Einbau von Ultra-Präzisionslagern
Planscheibe 235 mm \varnothing
Dreibackenfutter 155 mm \varnothing für direkte Aufnahme auf Camlock-Spindelnase ohne Zwischenflansch
Vierbackenfutter 155 mm \varnothing für direkte Aufnahme auf Camlock-Spindelnase ohne Zwischenflansch
Permanent Magnetisches Futter 155 mm \varnothing

8-Schraubenfutter
Vorgearbeiteter Camlock flansch
Feststehender Setzstock
Mitgehender Setzstock
Spannzangeneinrichtung mit Handrad
Hebel-Schnellspanneinrichtung
Spannzangen 1-18 mm in Stufen von $\frac{1}{2}$ mm

Verstellbarer Anschlag in der Spannzangeneinrichtung
Satz zu 5 Stufenzangen für Innenspannung, mit Spannkonus, Spannbereich 21-80 mm.
Satz zu 5 Stufenzangen für Aussenspannung, mit Spannkonus, Spannbereich 21-80 mm.
Mitlaufende Körnerspitze
Mitlaufende Körnerspitze (auch für Hülse bis zu 45 mm. \varnothing verwendbar)
Hohlkörnerspitze
Hohlkörnerspitze, abgeschliffen
Vorgearbeitete Körnerspitze für Holz

Schnellwechsel Stahlhalter
Absteckstahlhalter
Vierstahlhalter, vertikal drehbar

Hebelstahlhalter zum Gewindeschneiden

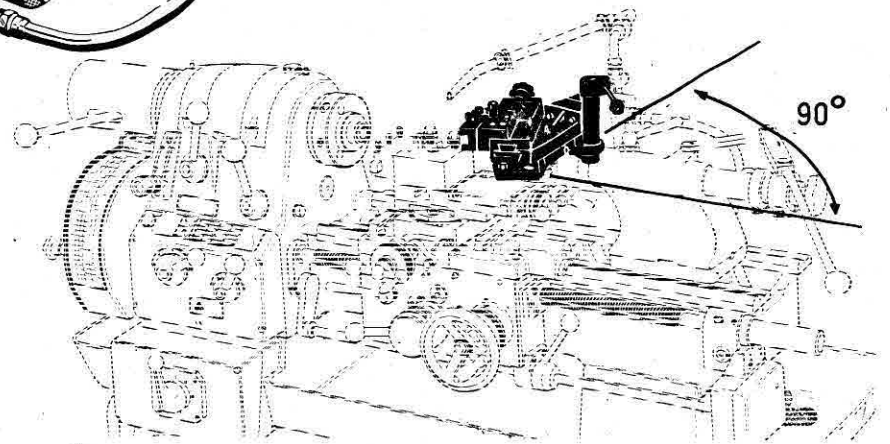
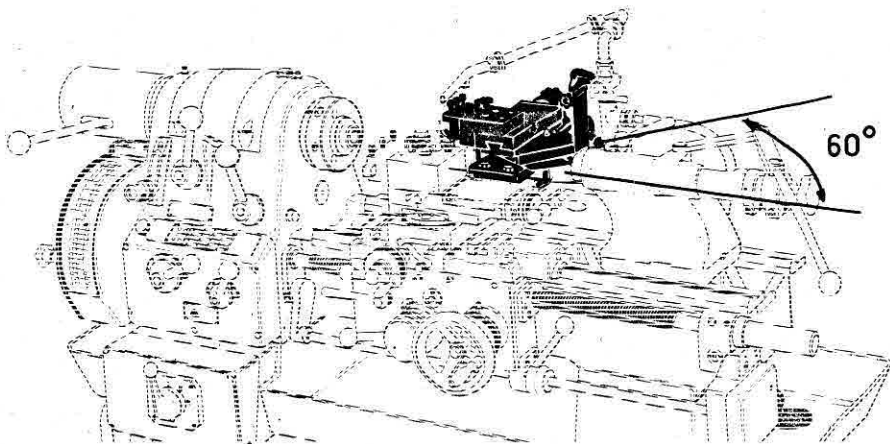
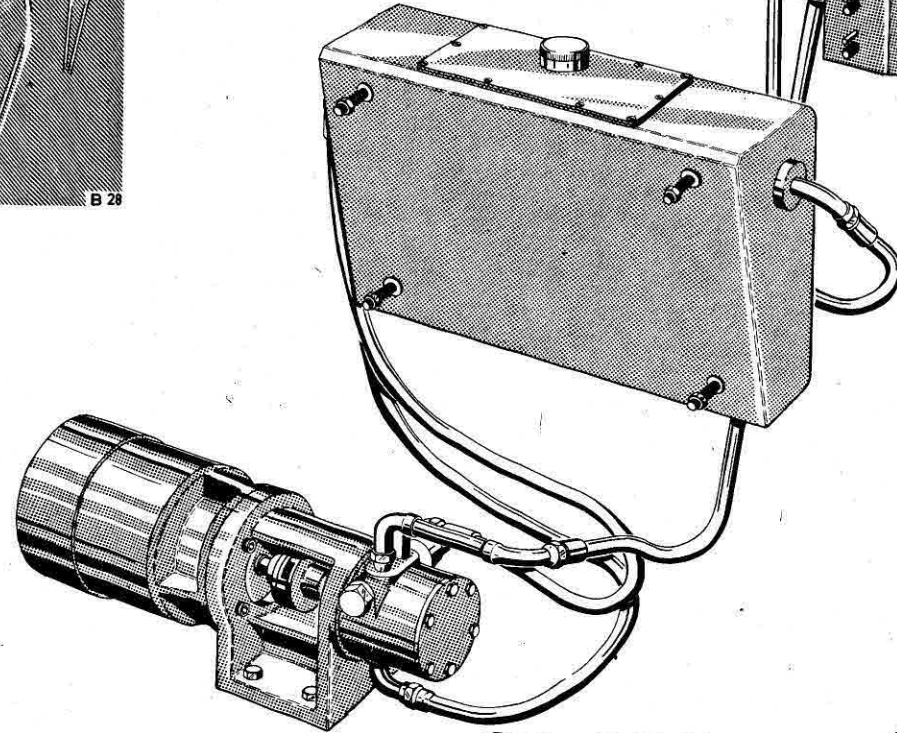
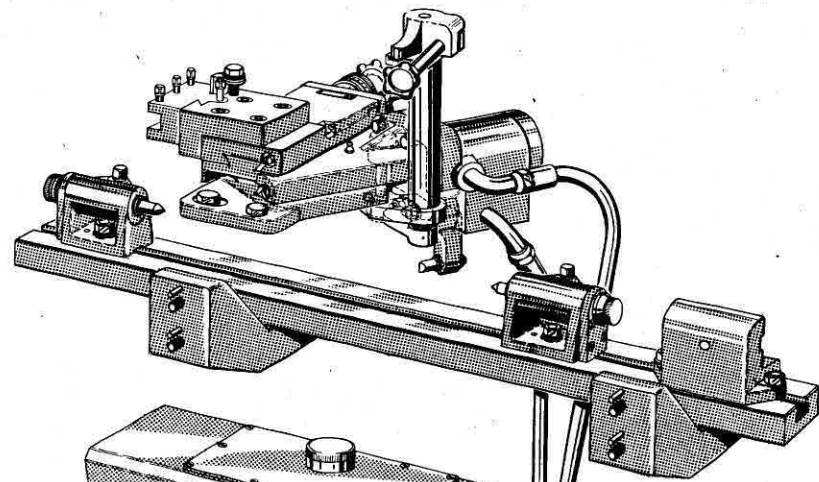
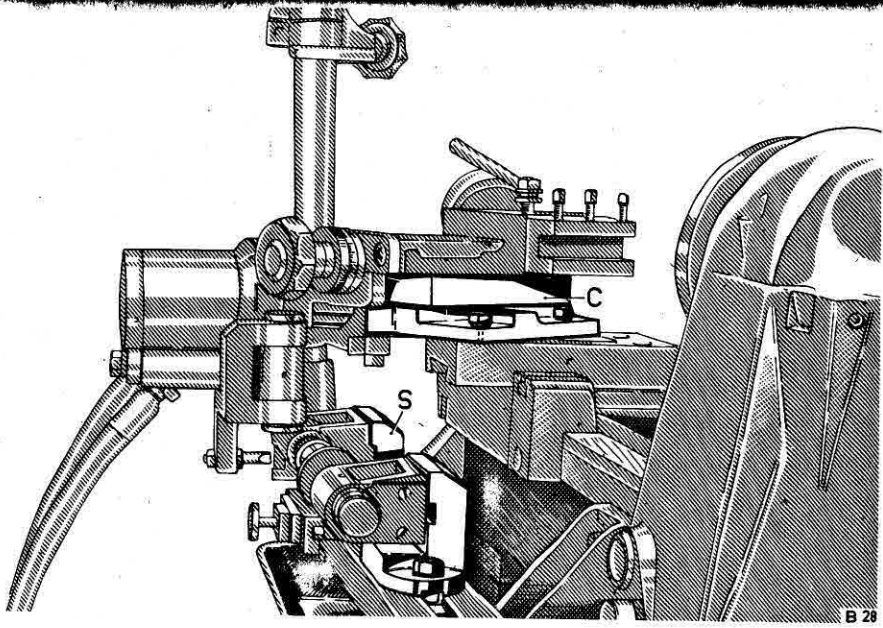
Gewinde Uhr

Wechselrad 97 Zähne für Modulgewinde
Handauflage mit Bock
Bohrtisch
Bett-Anschlag
Bett-Anschlag mit Mikrometereinstellung

4-fach Längenanschlag, drehbar

Konvex- und Konkavdrehvorrichtung

Öldruckspritze
Fettspritze



Hydraulische kopieer-inrichting

Max. diameter te kopieeren werkstuk	100 mm
Max. diameter model	80 mm
Grootste kopieerlengte	400 mm*
Kopieerweg in dwarsricht. (kopieerinr. onder 30°)	32 mm
Verstelling Kopieer-beitelslede	20 mm
Schacht-afmeting Kopieerbeitel	16 x 16 mm
Tasterdruk	1,3 kg
Werkdruk	16 kg/cm ²
Benodigde hoeveelheid olie	20 liter
Vermogen pompmotor	0,8 PK
Toerental	2800 o. p. m

Te gebruiken olie b. v.

Caltex: Regal oil A (R & O)
Esso ; Esstic 42
BP : Energol HL 65
Shell : Tellus 27
(Visc. 3° Engler - 50° C)

* Voor DR 1 L 680 mm.

Hydraulic copying attachment

Max. diameter of workpiece	100 mm	4"
Max. diameter of master	80 mm	3.5/32"
Max. length to be duplicated	400 mm*	15 3/4"
Max. cross travel	32 mm	1.1/4"
Adjustment of the special compound rest	20 mm	3/4"
Tool size	16 x 16 mm	5/8 x 5/8"
Tracer thrust	1,3 kg	3 lbs
Working pressure	16 atm	230 p. s. i.
Oil quantity required	20 l	4 1/2 imp. gall
Capacity of pumpmotor		0,8 Hp
Speed of pumpmotor at 50 cycles		2800 r. p. m.

Oil recommended:

Caltex: Regal oil A (R & O)
Esso: Esstic 42
BP: Energol HL 65
Shell: Tellus 27
(Visc. 3° Engler - 50° C)

* for DR 1 L 680 mm (26 3/4")

The copying-attachment can be fixed on the cross slide in two positions. If the angle between slide "C" and the center line of the lathe is 60°, angles of 90° can be copied upwards and angles of 30° downwards. If, however, the slide is set at an angle of 90° with the center line of the lathe, the attainable angle will be 60°, both in "up" and in "down" direction.

The copying-attachment is secured in such a way that the main spindle drive is automatically stopped, whenever the pump stops or fails; so damage of the tracer mechanism is precluded.

For copying with the slide "C" at a 90°, see fig. B. 28, which the centreline the knees "S" are used, against which the centring-heads are fixed. Be sure that the cross slide is positioned in such a way that the slide "C" can perform the necessary stroke.

Hydraulische Kopierdrehvorrichtung

Maximum Durchmesser des zu kopierenden Werkstückes	100 mm
Maximum Durchmesser des Modelles	80 mm
Grösste Kopierlänge	400 mm*
Kopierweg in Querrichtung (Kopiervorrichtung unter 30°)	32 mm
Verstellung Kopier-Stichelschlitten	20 mm
Schaft - Abmessungen Kopierstahl	16 x 16 mm
Fühlerdruck	1,3 kg.
Arbeitsdruck	16 kg/cm ²
Erforderliche Ölmenge	20 l.
Leistung des Pumpenmotors	0,8 PS - 0,6 KW
Drehzahl	2800 Umdr./Min.

Ölsorte:

Caltex: Regal oil A (R & O)
Esso: Esstic 42
BP: Energol HL 65
Shell: Tellus 27
(Visk. 3° Engler - 50° C)

* Für DR 1 L 680 mm.

Die Kopiervorrichtung kann in zwei Positionen auf dem Querschlitzen befestigt werden. Falls der Schlitten "C" einen Winkel von 60° mit der Mittellinie der Maschine macht, so können Winkel von 90° in auflaufender und von 30° in ablaufender Richtung kopiert werden. Wenn man aber den Schlitten unter einem Winkel von 90° mit der Mittellinie der Bank einstellt, dann ist sowohl in auflaufender wie in ablaufender Richtung der erreichbare Winkel 60°.

Die Kopiervorrichtung ist derart geschützt, dass der Antrieb der Hauptspindel auf automatischem Wege gestoppt wird, sobald die Pumpe zu wirken aufhört; folglich wird Beschädigung des Fühlers vermieden.

Fürs Kopieren mit dem Schlitten unter einem Winkel von 90°, siehe Abb. B. 28, benutzt man die Winkelstücke "S", wogegen die Zentrierköpfe festgestellt werden. Man soll beachten, dass der Stand des Querschlitzens derart ist, dass der Kopierschlitten "C" den benötigten Hub vollbringen kann.

De kopieerinrichting kan in twee standen op de dwarslede worden bevestigd. Maakt de slede "C" een hoek van 60° met de centerlijn van de bank, dan kunnen hoeken van 90° in oplopende- en 30° in aflopende richting worden gekopieerd. Stelt men genoemde slede onder 90° met de centerlijn van de bank, dan is de bereikbare hoek, zowel in op- als aflopende richting 60°.

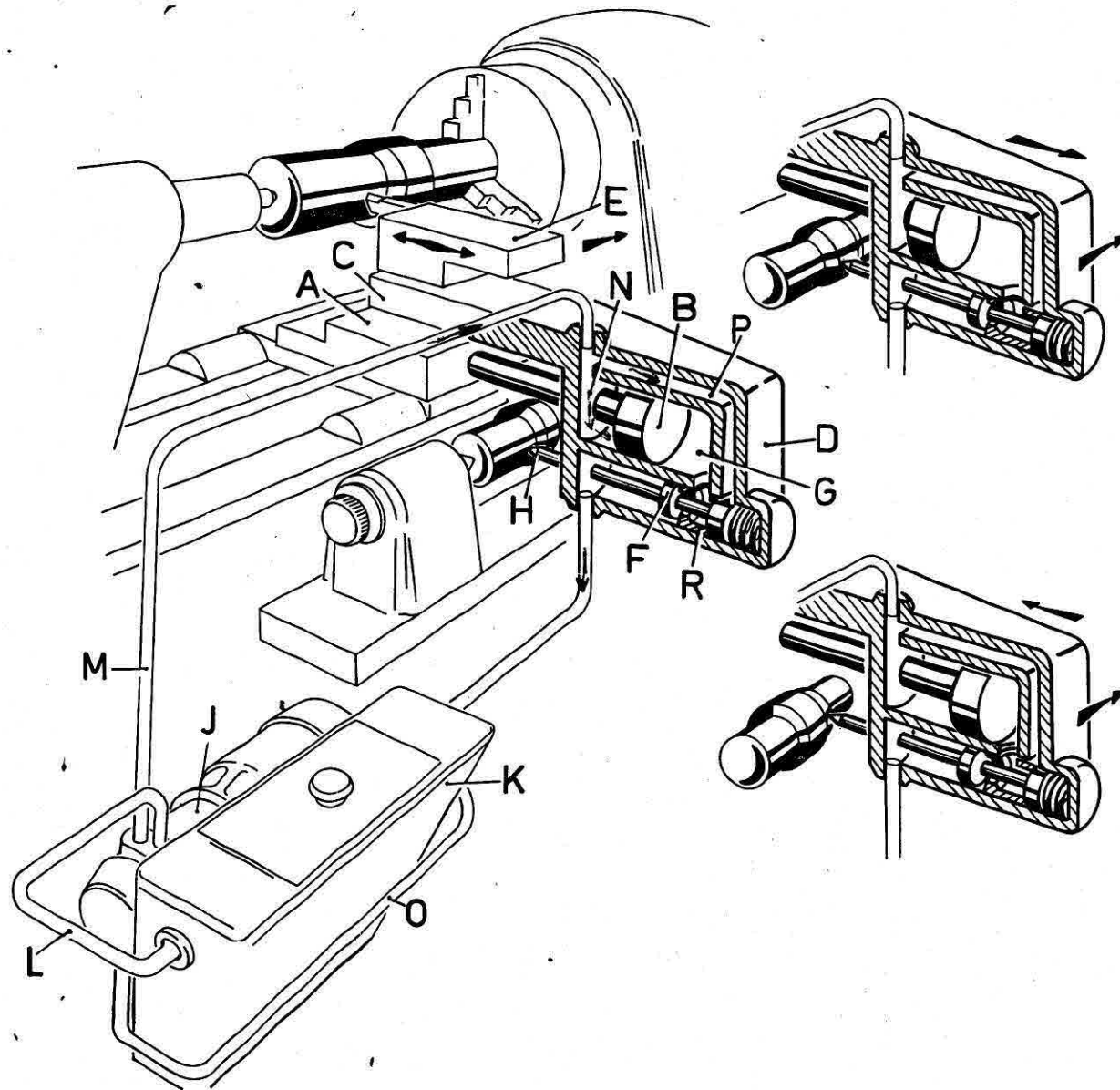
De kopieerinrichting is zodanig beveiligd, dat bij het uitvallen van de pomp, de aandrijving van de hoofdspil automatisch wordt gestopt, zodat beschadiging van de taster voorkomen wordt.

Voor het kopieeren met de slede onder 90°, zie fig. B. 28, worden de hoekstukken "S" gebruikt, waartegen de centerkoppen worden vastgezet. Men dient er op te letten, dat de dwarslede zodanig gesteld wordt, dat de kopieerslede "C" de benodigde slag kan maken.

Hydraulische kopieer-inrichting

Hydraulic copying attachment

Hydraulische Kopierdrehvorrichtung



Hydraulische kopieer-inrichting

De kopieer-inrichting bestaat uit een op de normale dwarslede d. m. v. bouten bevestigd onderstuk "A" waaraan een zuiger "B" is aangebouwd. (De juiste plaats van het onderstuk ziet men in bijgaande tekening). De zich hierop bevindende slede "C", waaraan de cilinder "D" is bevestigd, kan zich over het onderstuk "A" bewegen in zwaluwstaartgeleiding.

Op de slede "C" is de beitelslede "E" geplaatst (met deze beitelslede wordt de juiste werkstuk-diameter ingesteld). Onder cilinder "D" bevindt zich klep "F"; met deze klep wordt de oliedruk in ruimte "G" achter de zuiger geregeld. Deze klep is verbonden met de taster "H" welke langs het model loopt. Door middel van een hefboom, welke direct op de taster werkt, kan de beitel van en naar het werkstuk bewogen worden en in elke gewenste stand worden gefixeerd. Hierdoor is het dus mogelijk een werkstuk in één, twee of meerdere sneden op de gewenste afmeting te brengen. Aan het bed zijn draagstukken gemonteerd, waarop een opspantafel is bevestigd. De kopieermal wordt tussen twee centerkoppen op de opspantafel gespannen.

De pomp "J" welke voor de benodigde druk moet zorgen is ingebouwd in de voet en wordt aangedreven door een aparte elektromotor. De benodigde olie bevindt zich in een reservoir "K" hetwelk tegen de achterzijde van de voet is aangebracht. Een goede soort hydraulische olie is te gebruiken (zie gegevens bladz. DR 00-36). Deze olie moet eenmaal per jaar vernieuwd worden. De pomp staat door middel van een aanvoerleiding "L" in verbinding met dit reservoir, de opgepompte olie stroomt door drukleiding "M" naar de ruimte "N" vóór de zuiger, terwijl een tweede leiding "O" van de pomp naar het reservoir de overtollige olie terugvoert.

Bij het aansluiten van de bank moet er op gelet worden, dat de pomp in de goede richting draait (gelijk aan de normale draairichting van de bank). De werkdruk moet circa 16 kg/cm² bedragen en is bij aflevering van de machine door A. I. afgesteld. De ruimte "N" staat d. m. v. een omloopkanaal "P" in verbinding met ruimte "G" welke afgesloten kan worden door schuif "R". De ruimte "N" ontvangt de olie op volle werkdruk.

Bij indrukken van taster "H" wordt schuif "R" verschoven, waardoor kanaal "P" met ruimte "G" in verbinding komt en de druk oploopt. Hierdoor zal de cilinder met de zich daaraan bevindende slede naar achteren bewegen. Gaat daarentegen de taster "H" naar voren dan zal ruimte "G" verbonden worden met de afvoerleiding langs klep "F" en de druk daalt, waardoor de cilinder zich naar voren beweegt. Door het meer of minder indrukken van de taster "H" zal de druk in ruimte "G", of anders gezegd op het achterdeksel van cilinder "D" hoger of lager worden en zal de cilinder met de slede zich naar achteren of naar voren bewegen. Dit wordt veroorzaakt, door het verschil in oppervlakte, ruimte "G" nl. cirkelvormig, in ruimte "N" ringvormig.

Hydraulic copying attachment

This attachment consists of base "A", which is bolted on the normal cross slide, and of piston "B" doined to it. Cylinder "D" is fixed to slide "C", which slide is supported by the aforesaid base and can travel over this (dovetail guiding). Slide "C" bears tool slide "E". By means of the latter the operator sets the correct work diameter, Valve "F", which has been fitted under cylinder "D" serves to regulate the oil pressure in space "G" behind the piston. This valve is connected to tracer "H" which moves along the master. By means of a lever, which operates direct on the tracer the tool can be removed from the work as well as approached to it and be fixed in any position desired. Thus it is feasible to obtain the predetermined work size by cutting one, two or more times.

A support, whereupon the master is mounted by means of two centering-heads, has been fastened to the bed. Pump "J", which supplies the required pressure, has been built in the base of the machine and is driven by a separate electromotor. Reservoir "K", which has been fitted against the back of the base, contains the oil. This oil should be renewed once a year.

The pump is connected to the reservoir through inlet pipe "L". The pumped oil flows through delivery piping "M" to space "N" before the piston, while a second line "O" between pump and reservoir leads back the surplus oil.

Space "N" receives the oil at full working pressure (16 kg/cm² = 228 lbs/sq. in) and is connected to space "G" by means of junction channel "P" for whose closure valve "R" is provided.

By pushing in tracer "H", sliding valve "R" is moved, as a result of which channel "P" is connected to space "G" and the pressure rises. This will cause the cylinder with slide "C" fitted to it to move backward. If, on the other hand, the tracer is allowed to come forward, space "G" will be connected to the outlet along valve "F" and pressure drops, which causes the cylinder to approach.

According to tracer "H" being pressed more or less, the pressure in space "G" or, in other words, that on the rear cover of cylinder "D" will rise or fall, the cylinder with the slide being moved backward or onward, This because of the difference between the surfaces of space "G" (circular) and space "N" (annular), which results in pressure differences.

Hydraulische Kopierdrehvorrichtung

Die Kopiervorrichtung besteht aus einem auf dem normalen Querschlitzen mittels Bolzen befestigten Unterteil "A", woran ein Kolben "B" montiert worden ist (die richtige Stelle für den Unterteil ist aus der mitfolgenden Zeichnung ersichtlich). Der darauf befindliche Schlitten "C", an dem der Zylinder "D" befestigt ist, kann sich in einer Schwalbenschwanzführung über den Unterteil "A" bewegen.

Der Schlitten "C" trägt den Stichelhausschlitten "E"; mit letzterem wird der richtige Werkstück-Durchmesser eingestellt. Unter dem Zylinder "D" befindet sich das Ventil "F"; mit diesem Ventil reguliert man den Öldruck im Raume "G" hinter dem Kolben.

Das Ventil ist verbunden mit dem Fühler "H", welcher entlang des Modelles geht. Mit einem Hebel, welcher unmittelbar auf den Fühler wirkt, kann man den Stichel vom Werkstück entfernen und ihn dem Werkstück nähern, indem er in jedem gewünschten Stande fixierbar ist. Es ergibt sich hierdurch die Möglichkeit, das Werkstück sowohl in einem Schnitt wie in zwei oder mehreren Schnitten auf die gewünschten Abmessungen zu bringen. Am Bette sind Tragstücke montiert, worauf ein Aufspanntisch befestigt ist.

Die Kopierschablone wird zwischen zwei Zentrierköpfen auf dem Aufspanntisch gespannt.

Die Pumpe "J", womit der erforderliche Druck erzielt wird, ist im Fusse eingebaut und wird durch einen getrennten Elektromotor angetrieben. Das benötigte Öl befindet sich in einem Behälter "K", der an der Hinterseite des Fusses montiert ist. Es empfiehlt sich, hydraulisches Öl guter Qualität zu benutzen. (siehe Bl. DR00-36). Dieses Öl muss jährlich einmal ersetzt werden.

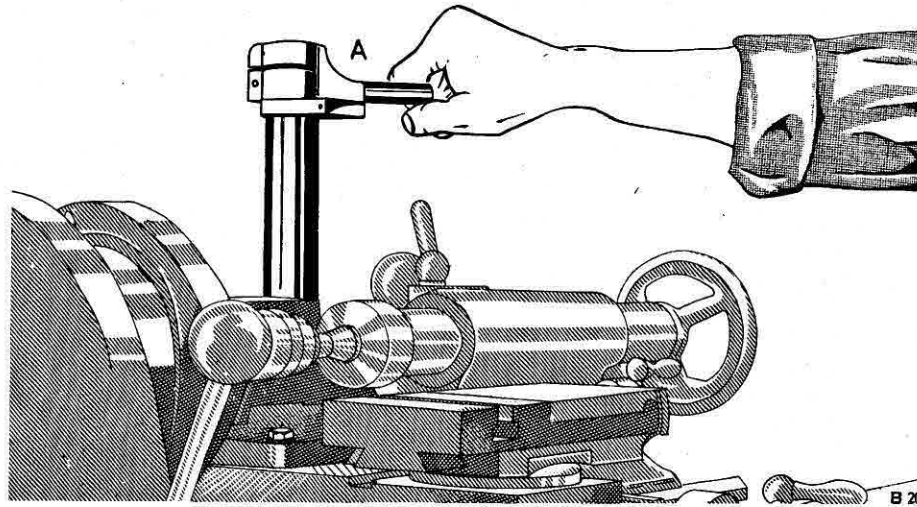
Die Pumpe steht mittels einer Zuführleitung "L" mit diesem Behälter in Verbindung. Das Öl fließt durch Druckleitung "M" nach dem Raume "N" vor dem Kolben, indem eine zweite Leitung "O" von Pumpe nach Behälter das überflüssige Öl zurück führt.

Beim Anschluss der Bank ist darauf zu achten, dass die Pumpe in guter Richtung dreht (d. h. in der normalen Drehrichtung der Bank). Der Arbeitsdruck soll zirka 16 kg/cm² sein und wird vom Fabrikanten vor Ablieferung der Bank auf diesen Wert eingestellt. Raum "N" steht mittels eines Umföhrungskanaals "P" in Verbindung mit Raum "G", welcher mit dem Schieber "R" abgeschlossen werden kann.

Wenn das Öl Raum "N" erreicht, hat es den vollen Arbeitsdruck.

Falls man Fühler "H" eindrückt, wird Schieber "R" verschoben, wodurch Kanal "P" mit Raum "G" verbunden wird und der Druck zunimmt. Hierdurch wird der Zylinder mit dem daran befindlichen Schlitten rückwärts bewegt. Wenn dagegen Fühler "H" vorwärts geht, so wird Raum "G" mit dem Abflussrohr längs des Ventils "F" verbunden und lässt der Druck nach; dadurch wird sich der Zylinder vorwärts bewegen. Indem man Fühler "H" mehr oder weniger eindrückt, nimmt der Druck im Raum "G", oder mit andern wörten der, welcher auf dem Hinterdeckel des Zylinders "D" ausgeübt wird, zu bzw. ab, und alsdann wird sich der Zylinder mit dem Schlitten rückwärts oder vorwärts bewegen. Dies findet seine Ursache in dem Oberflächen-Unterschied (in Raum "G" kreisförmig, in Raum "N" ringförmig).

Bedienung Operation Bedienung



ONTLUCHTEN.

Het ontluichten van de installatie moet geschieden bij het in bedrijf stellen en na het verwisselen van de olie. Dit ontluichten moet plaats hebben terwijl de pomp draait. Door het ontluchtingsschroefje "B" achter op het cylinderdeksel iets los te draaien, ontwijkt de lucht door een gaatje in de zijkant van de deksel.

DESAERATION.

The equipment should be desaerated while being put in operation and after renewal of the oil. This desaeration should take place with the pump running. When screw "B" at the back of the cylinder cover is slightly loosened, the air evades through a bore in the side of this cover.

ENTLUFTUNG.

Die Entlüftung der Vorrichtung hat zu geschehen bei der Inbetriebsetzung und nachdem das Öl erneuert worden ist. Beim Entlüften soll die Pumpe drehen. Wenn das Schraubchen "B" hinten auf dem Zylinderdeckel etwas gelöst wird, entweicht die Luft durch eine Bohrung in der Seite des Deckels.

HET IN BEDRIJFSTELLEN.

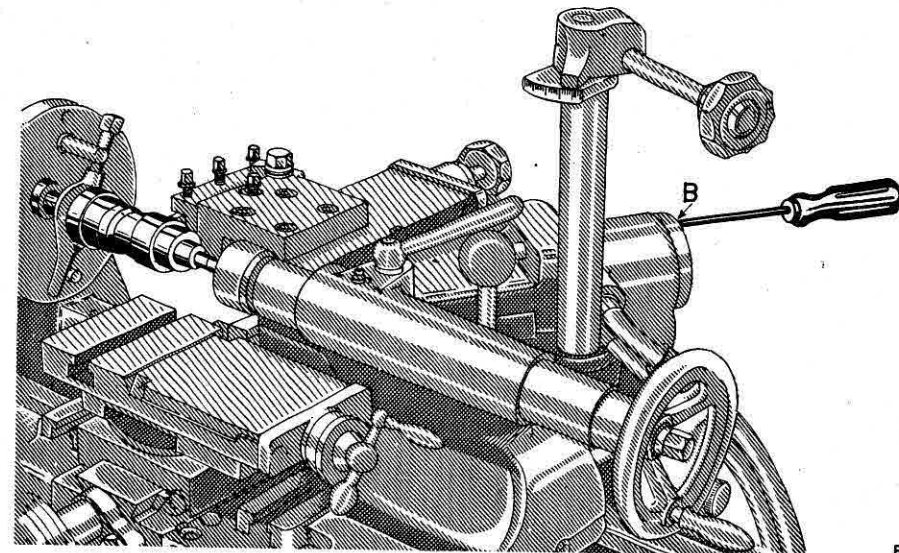
Bij het inwerking stellen van de kopieerinrichting is het noodzakelijk de pomp circa 10 minuten te laten doordraaien, zodat de olie het gehele circuit doorstroomt en op temperatuur komt. Dit kan het beste geschieden door de slede enige tijd heen en weer te bewegen d. m. v. de hefboom "A".

PUTTING INTO OPERATION.

When the copying attachment is put into operation, it is necessary to keep the pump running for approx. 10 minutes, so that the oil may flow throughout the circuit and attains the required temperature. Simultaneously, the slide should be moved to and from a few times by means of lever "A".

INBETRIEBSETZUNG.

Beim Inbetriebsetzen der Kopiervorrichtung ist es notwendig, die Pumpe zirka 10 Minuten drehen zu lassen, damit das Öl durch das ganze Rohrsystem fließt und die erforderliche Temperatur erhält; während dieser Zeit bewegt man mittels des Hebels "A" den Schlitten einige Male hin und her.



Bediening Operation Bedienung

UITWENDIG KOPIEREN.

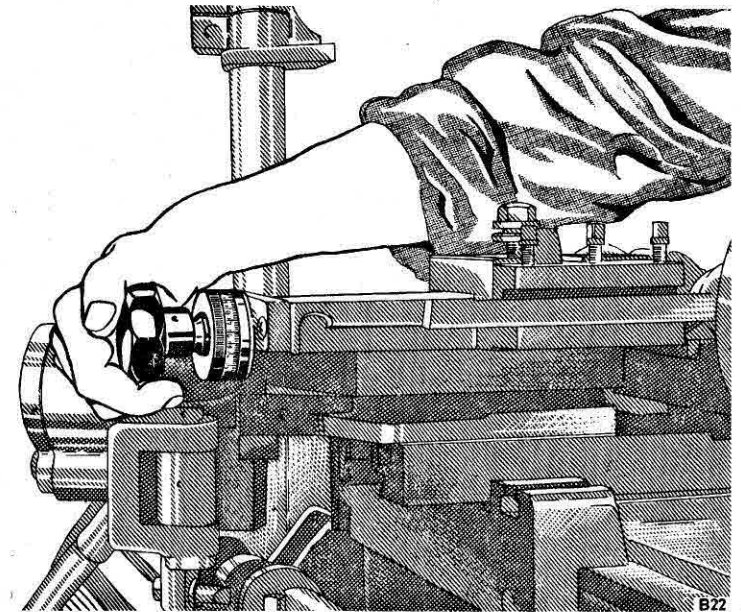
De kopieermal wordt tussen de centerkopjes gespannen. Alvorens de taster d. m. v. de hefboom tegen de mal te brengen draait men de beitel terug, zodat deze het werkstuk niet kan raken.

COPYING THE EXTERIOR OF WORK PIECES.

The master is clamped between the centring-heads. Before applying the tracer against the templet by means of the lever, the tool is turned backward, so that it cannot touch the work piece.

AUSWÄNDIG KOPIEREN.

Die Kopierschablone wird zwischen den Zentrierköpfchen gespannt. Bevor man den Fühler dem Hebel gegen die Schablone bringt, dreht man den Stahl zurück, sodass er nicht gegen das Werkstück auf-treffen kann.



B22

UITWENDIG KOPIEREN (vervolg).

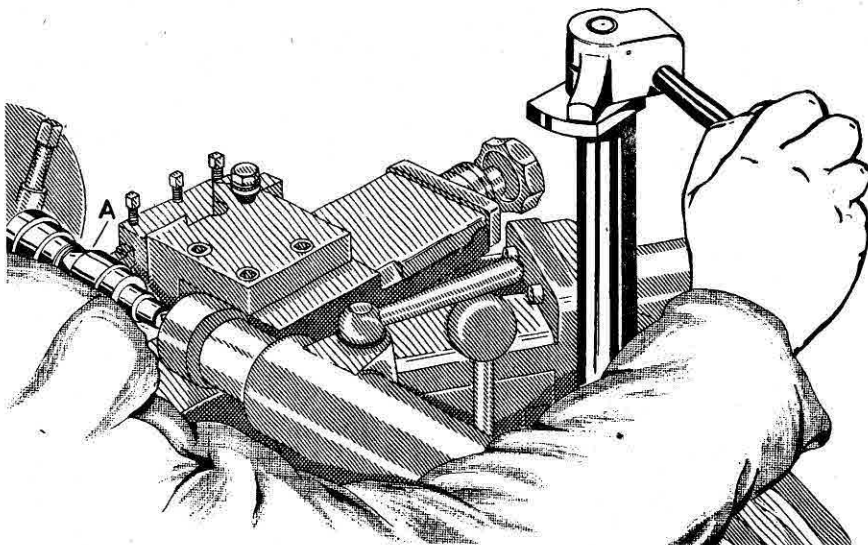
Hierna wordt de taster langs de mal bewogen totdat hij tegen een borst stoot. Nu kan gecontroleerd worden of de mal op de juiste plaats staat in langsricting, door de afstand "A" van de beitel tot een werkstukeinde te meten.

COPYING THE EXTERIOR OF WORK PIECES (continuation).

There after the tracer is moved along the master until it strikes a collar. By measuring the distance "A" between the tool and an extremity of the work piece it can then be checked, whether the master is correctly positioned in the longitudinal sense.

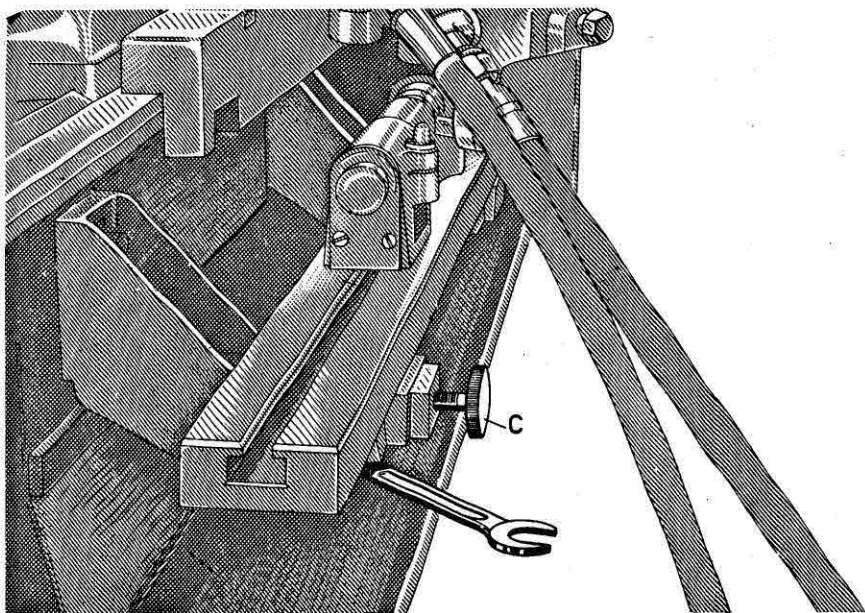
AUSWÄNDIG KOPIEREN (Forsetzung).

Danach wird der Fühler entlang der Schablone bewegt, bis er gegen einen Anschlag stösst. Es kann jetzt geprüft werden, ob die Schablone in Längsricting an der richtigen Stelle steht; zu dem Zwecke misst man den Abstand "A" zwischen dem Stahl und einem Werkstückende.



B23

Bediening Operation Bedienung



B 25

KOPIEREN.

Het fijnstellen geschiedt door de knoppen "A" op de centerkopjes gelijktijdig te verdraaien. Na het afstellen worden de klemboutjes "B" op de centerkopjes vastgedraaid.

COPYING.

The fine adjustment is effected by turning the knobs "A" on the centring-heads simultaneously. After the adjustment the clamping screws "B" on the centring-heads are tightened.

KOPIEREN.

Die Feineinstellung geschieht dadurch, dass die Knöpfe "A" auf den Zentrierköpfchen gleichzeitig verdreht werden. Nach erfolgter Einstellung werden die Klembolzen "B" auf den Zentrierköpfchen angeschraubt.

KOPIEREN.

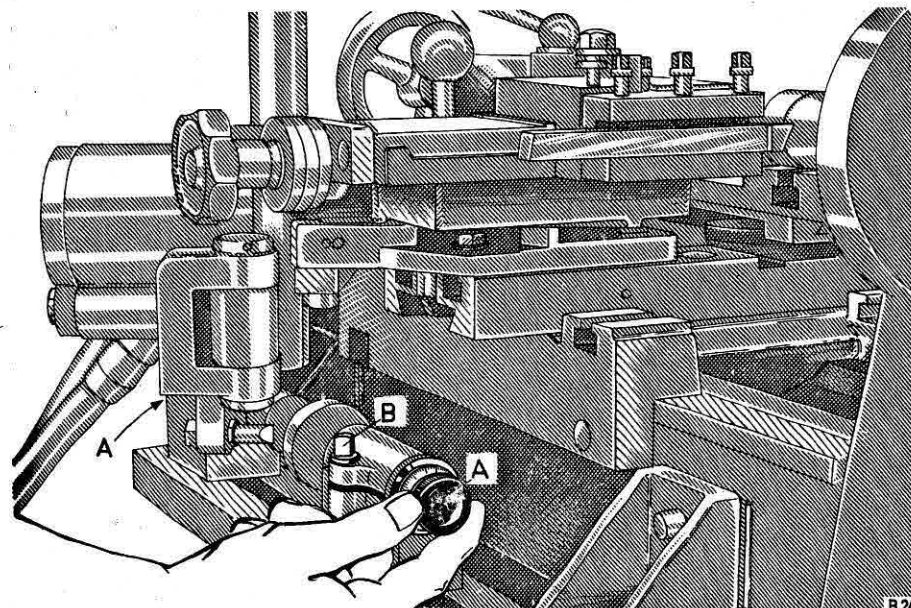
Voor het controleren van de mal // de centerlijn van de bank kan men een meetklok gebruiken of het werkstuk opmeten, nadat dit voorgekopieerd is. Bij eventuele correctie maakt men de moeren aan de onderzijde van de draagstukken los en verstelt de opspanntafel met de knop "C" op het rechter-draagstuk, waarna de moeren weer worden vastgezet.

COPYING.

In order to check, whether the master parallels the centre-line of the lathe, either a dial gauge is used or the work piece is measured after it has been preliminarily copied. In case of correction the nuts on the bottom of the supporting pieces are slackened and the table is adjusted by means of the knob "C" on the right supporting piece, whereupon the nuts are again tightened.

KOPIEREN.

Um zu prüfen, ob die Schablone der Mittellinie der Bank parallel ist, bedient man sich einer Messuhr oder aber misst man das Werkstück auf, nachdem es vorkopiert worden ist. In Korrekturfällen löst man die Muttern an der Unterseite der Tragstücke und verstellt den Aufspanntisch mittels des Knopfes "C" auf dem rechten Tragstück, wonach die Muttern wieder angezogen werden.



B 26

Bedienung Operation Bedienung

KOPIEEREN.

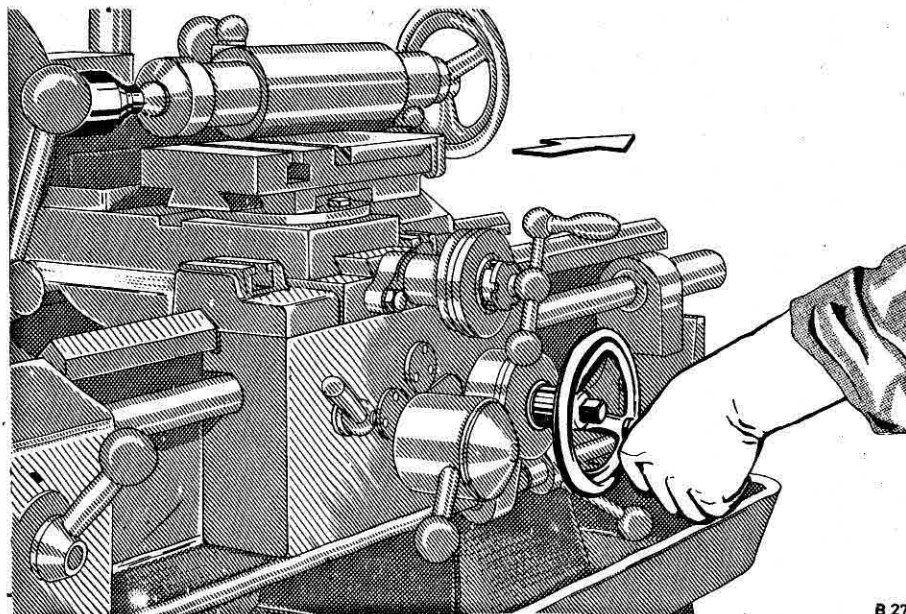
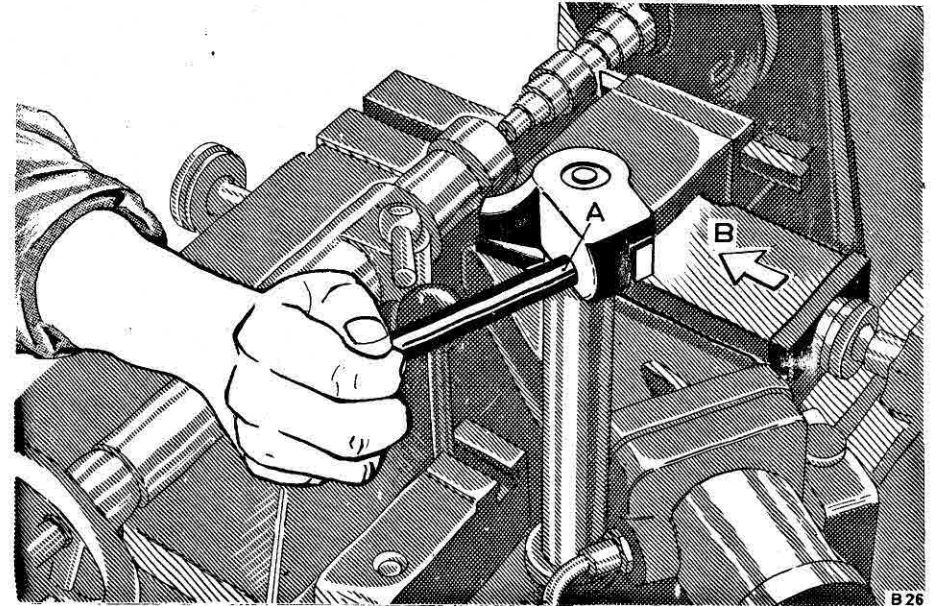
De taster wordt daarna d. m. v. de hefboom "A" op de grootste diameter vande mal gezet en de beitel naar het werkstuk gebracht door de beitelslide "B" te verplaatsen. De beitel (een linkse mesbeitel) moet op harthoogte staan en de punthoek mag hoogstens 55° zijn, indien de beitel moet "afcopiëren".

COPYING.

Next the feeler is set to the largest diameter of the templet by means of the lever "A" and the tool is brought to the work-piece by means of setting the tool slide "B". The tool (being a left hand-side tool) must be centre height and the point angle may not exceed 55°, if the tool is required to copy "downwards".

KOPIEREN.

Als dann wird der Fühler vermittelst des Hebels "A" auf den grössten Durchmesser der Schablone gestellt und wird der Stahl nach dem Werkstück geführt, indem man den Stichschlitten "B" verstellt. Der Stahl (ein linker Messer Stahl) soll auf Mittelpunktshöhe stehen und der Spitzenwinkel darf höchstens 55° sein, wenn der Stahl "ablaufend kopieren" muss.



KOPIEEREN.

De siede wordt nu naar de losse kop gebracht en met de hefboom "A" (zie fig. B. 26) een sneddiepte ingesteld, waarna men met het kopieeren kan beginnen. Aan het einde van de snede trekt men met de hefboom de beitel terug en stopt de bank voor eventuele evenwijdigheidscontrole van de mal en voor het juiste afstellen van de beitel op voordraaidiameter. Deze voordraaidiameter moet ca. 0,4 mm groter zijn dan de nadraaidiameter.

Nu kan het werkstuk verder gekopieerd worden. Is de beitel eenmaal goed afgesteld dan kan men zonder meer de serie kopieeren, er op lettend, dat men voor het nadraaiende beitelslide ver stelt. Het verdient aanbeveling eerst de gehele serie voor te draaien en hierna met een andere beitel na te draaien.

COPYING.

The slide is then moved to the tailstock and with the aid of the lever "A" (see fig. B. 26) a depth of cut is fixed, after which the copying process can be started. At the end of the cut the tool is pulled back with the lever and the lathe is then stopped so that it becomes possible to check, whether the master still parallels its centre-line and to adjust the tool according to the rough-turning diameter. The rough-turning diameter should be approx. 0,4 mm in excess of the finishing diameter.

The copying of the workpiece can now be continued. When the tool has been correctly adjusted, the operator can simply proceed to the duplication of the series, seeing to it that the tool slide be transposed for taking a finishing cut.

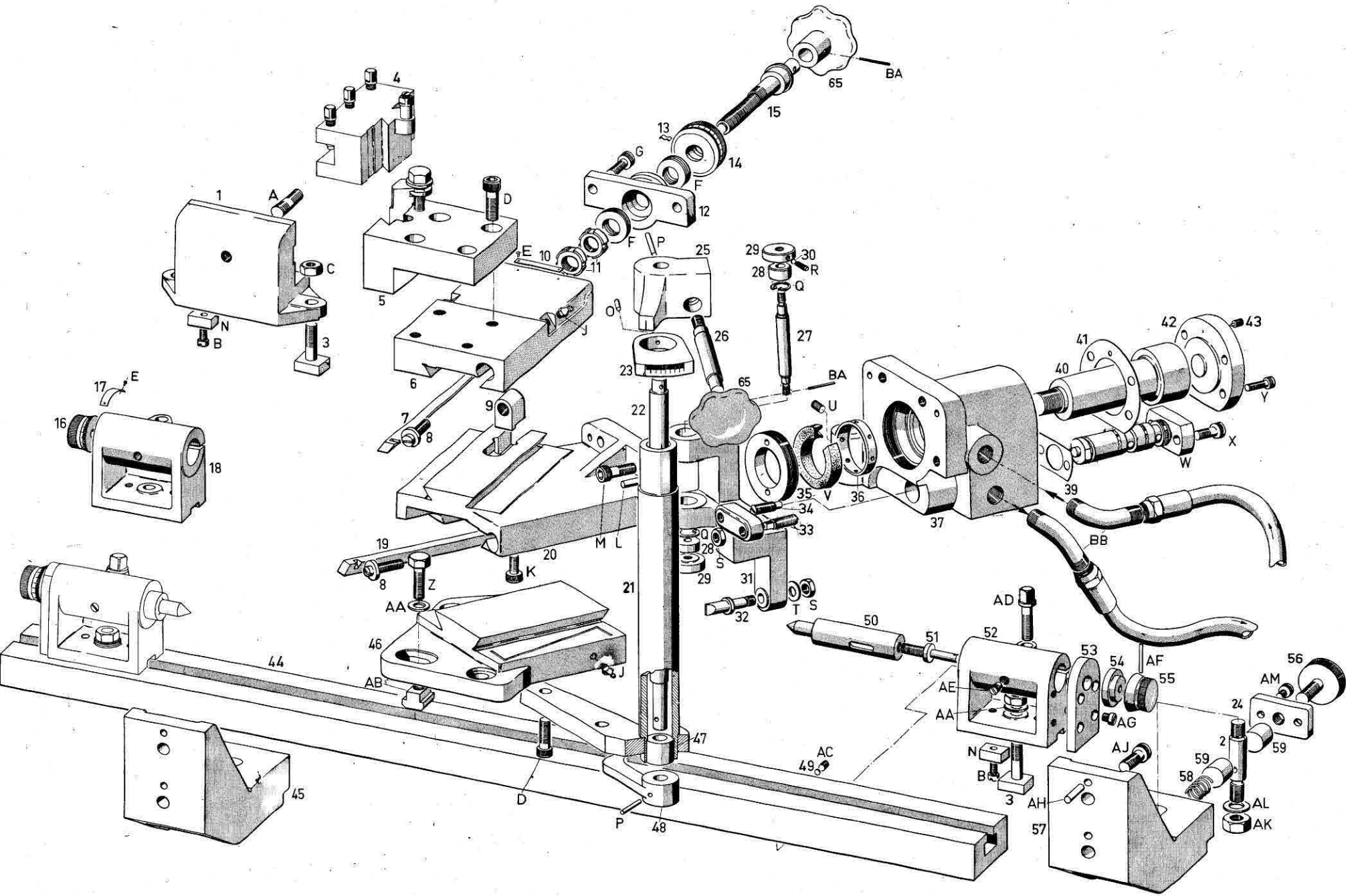
It is recommendable first to rough-turn the whole series and to finish thereafter with a different tool.

KOPIEREN.

Der Schlitten wird nunmehr nach dem Reitstock geführt und mit dem Hebel "A" (Siehe bild B. 26) wird eine Schnitttiefe eingestellt; sodann kann mit dem Kopieren angefangen werden. Am Ende des Schnittes zieht man mit dem Hebel den Stahl zurück und stoppt die Maschine für Parallelitätskontrolle der Schablone und richtiger Einstellung des Stahles auf Vordrehdurchmesser. Letzterer soll um $\pm 0,4$ mm grösser sein als der Nachdrehdurchmesser.

Das Werkstück kann nunmehr weiterkopiert werden. Wenn der Stahl einmal richtig eingestellt worden ist, kann man ohne weiteres die Serie kopieren; es ist darauf zu achten, dass vor dem Nachdrehen der Stichschlitten ver stellt wird.

Es ist empfehlenswert, zunächst die ganze Serie vorzudrehen und sie danach mit einem andern Werkzeug nachzudrehen.



Hydraulische kopieer-inrichting

Hydraulic copying attachment

Hydraulische Kopierdrehvorrichtung

Pos Item Bild	Onderdeel nr. Parts nr. Teilnummer	Benaming	Part-name	Bezeichnung	Aantal Quantity Stück
1	047022	Hoekstuk	Knee	Knie	2
2	046912	Klembout	Clamping bolt	Klemmbolzen	2
3	012908	T - Bout	T - Bolt	T - Bolzen	4
4	070747	Beitelhouder	Toolholder	Drehstahlhalter	1
5	072626	Montageblok	Body	Montage - Blok	1
6	072381	Beitelslede	Tool - slide	Stahlhalterschlitten	1
7	046880	Spie voor beitelslede	Key for tool - slide	Keil für Stahlhalterschlitten	1
8	002850	Stelschroef	Adjusting screw	Stellschraube	2
9	070667 *	Moer voor beitelslede	Nut for tool - slide	Mutter für Stahlhalterschlitten	1
	072396 **	Moer voor beitelslede	Nut for tool - slide	Mutter für Stahlhalterschlitten	1
10	048764	Instructieplaat	Instruction plate	Instruktionsplatte	1
	048767 **	Instructieplaat	Instruction plate	Instruktionsplatte	1
11	003113	Gleufmoer	Grooved nut	Nutmutter	2
12	070668	Lagerhuis	Bearing house	Lagergehäuse	1
13	038256	Bladveer	Plate spring	Blattfeder	1
14	038254	Schaalring	Index dial	Skalenring	1
	083238	Schaalring	Index dial	Skalenring	1
15	083918	Draadstang met moer No. 070667	Lead - screw with nut No. 070667	Stellspindel mit Mutter Nr. 070667	1
	083919 **	Draadstang met moer No. 072396	Lead - screw with nut No. 072396	Stellspindel mit Mutter Nr. 072396	1
16	038633	Knop	Knob	Knopf	1
	049901 **	Knop	Knob	Knopf	1
17	038317	Instructieplaat	Instruction plate	Instruktionsplatte	1
18	046903	Huis	Body	Gehäuse	1
19	046879	Spie voor kopieerslede	Key for copying - slide	Keil für Kopierschlitten	1
20	072380	Kopieerslede	Copying - slide	Kopierschlitten	1
21	046897	Kolom	Column	Säule	1
22	046900	As	Shaft	Achse	1
23	046901	Instelsegment	Adjusting segment	Einstellsegment	1
24	046915	Moerplaat	Nut plate	Mutterplatte	1
25	046893	Instelknop	Adjusting knob	Einstellknopf	1
26	046894	Hefboom	Lever	Hebel	1
27	046890	As	Shaft	Achse	1
28	047145	Lager	Bearing	Lager	2
29	046891	Moer	Nut	Mutter	2
30	038367	Drukplaat	Copper disc	Kupferplatte	2
31	046887	Tasterarm	Trace arm	Fühlerhebel	1
32	046892	Taster	Trace	Fühler	1
33	046889	Stiftschroef	Pin screw	Stiftschraube	1
34	046888	Afstelschroef	Adjusting screw	Stellschraube	1
35	046883	Moer	Nut	Mutter	1
36	046884	Afstandring	Distance ring (Spacer)	Distanzring	1
37	048472	Cilinder	Cylinder	Zylinder	1
38	049547	Schroefdop	Plug	Schraubenstopf	1
39	070374	Pakking	Packing	Packung	1
40	046882	Zuiger	Piston	Kolben	1
41	046886	Pakking	Packing	Packung	1
42	046885	Deksel	Cover	Deckel	1
43	048475	Ontluchttingschroef	Desaerating screw	Entlüftungsschraube	1
44	048750	Draagstuk	Head beam	Tragbalken	1
	046909	Draagstuk	Head beam	Tragbalken	1
45	080875	Stoel	Console	Konsole	1
46	046876	Onderstuk	Support	Unterstütze	1
47	046898	Lagerbus	Bearing bush	Lagerbüchse	1
48	046899	Gaffel	Lever	Hebel	1
49	002852	Drukplaat	Copper disc	Kupferplatte	2
50	046906	Center	Centre	Spitze	2

* Alleen samengesteld leverbaar

Zie No. 083918

** Eng. uitvoering

*** Alleen voor DR 1 L

* Only assembled deliverable

See No. 083918

** Eng. Calibration

*** Only for DR 1 L

* Nur zusammengesetzt lieferbar

Siehe Nr. 083918

** Eng. Ausführung

*** Nur für DR 1 L

Hydraulische kopieer-inrichting

Hydraulic copying attachment

Hydraulische Kopierdrehvorrichtung

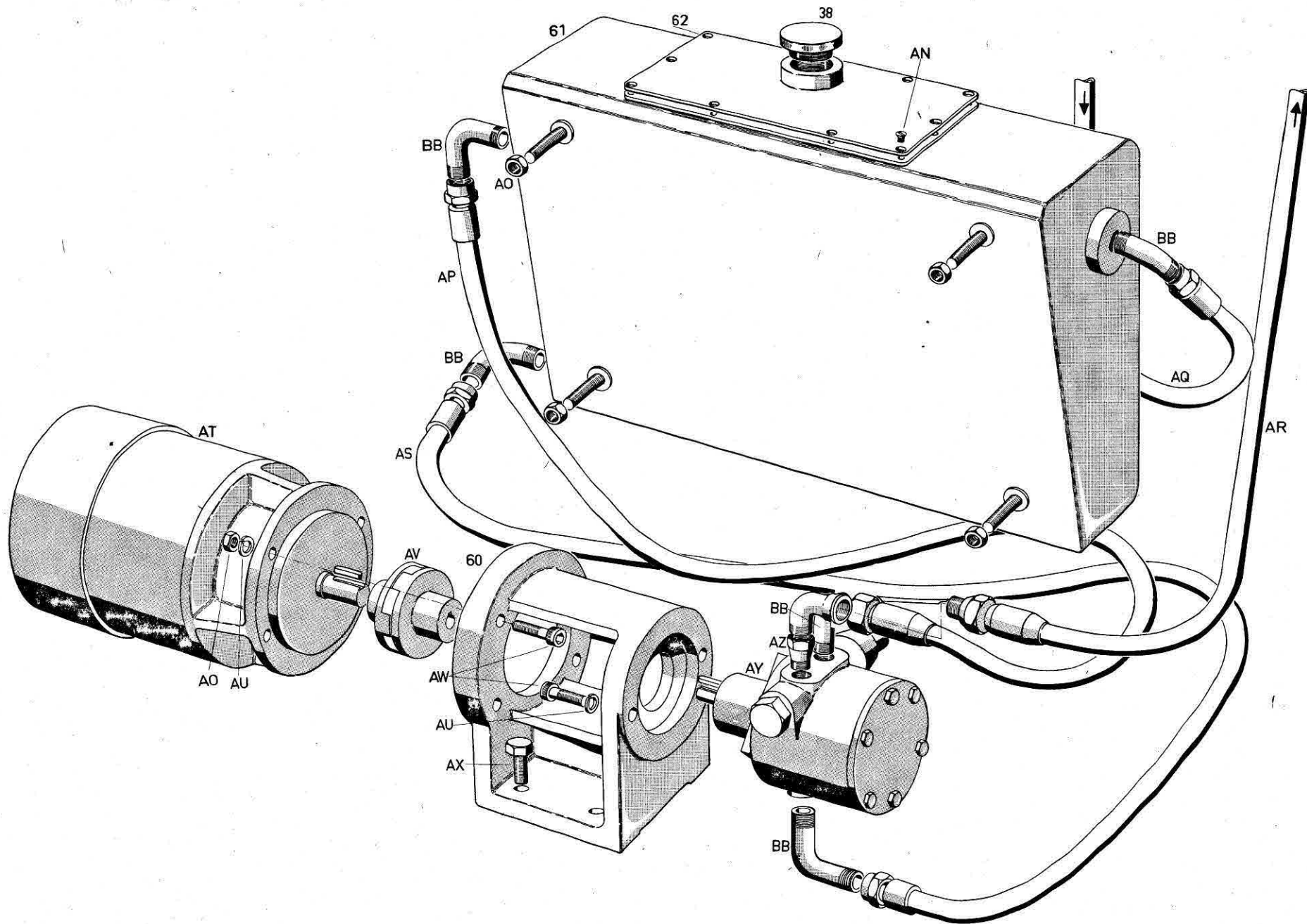
Pos Item Bild	Onderdeel nr. Parts nr. Teilnummer	Benaming	Part-name	Bezeichnung	Aantal Quantity Stück
51	046913	Draadas	Thread - shaft	Gewinde - achse	2
52	046904	Huis	Body	Gehäuse	1
53	046905	Lagerplaat	Bearing plate	Lagerplatte	2
54	046908	Lager	Bearing	Lager	2
55	047056	Knop	Knob	knopf	1
56	045898	Afstelschroef	Adjusting screw	Stellschraube	1
57	080874	Stoel	Console	Konsole	1
58	041180	Drukveer	Spring	Feder	1
59	046914	Drukstuk	Pressure piece	Druckstück	2
60	078402	Huis	Body	Gehäuse	1
61	074957	Olietank	Oil - tank	Oel - Behälter	1
62	074964	Dekplaat	Coverplate	Deckel	1
63	080195	Stergreep	Star grip	Sterngriff	1
A	M 10 x 25	DIN 939	Tapeind	Stiftschraube	2
B	M 6 x 10	DIN 84	Cil. kopschroef	Zylinderkopfschraube	8
C	M 10	DIN 934	Moer	Mutter	6
D	M 10 x 25	DIN 912	Inbusbout	Socket head screw	6
E	Ø 2 x 6	DIN 660	Klinknagel	Rivet	4
F	51102		Kogeltaatslager	Ball thrust bearing	2
G	M 8 x 25	DIN 912	Inbusbout	Socket head screw	4
I	D 6	DIN 71412	Smeernippel	Lubrication nipple	4
K	M 8 x 15	DIN 912	Inbusbout	Socket head screw	1
L	6m 6 x 32	DIN 7	Cil. pen	Cyl. pin	2
M	M 8 x 35	DIN 912	Inbusbout	Socket head screw	2
N	14 h9 x 9 x 20		Geleidingsblok	Guide block	8
O	Ø 3m 6 x 10	DIN 7	Cil. pen	Cyl. pin	1
P	Ø 3m 6 x 32	DIN 7	Cil. pen	Cyl. pin	2
Q	I 18 x 1	DIN 472	Seegerring	Snap ring	2
R	M 4 x 10	DIN 913	Borgschroef	Safety screw	2
S	M 8	DIN 934	Moer	Nut	3
T	Ø 8,4	DIN 125	Onderlegring	Washer	1
U	M 6 x 12	DIN 913	Borgschroef	Safety screw	1
V	35 x 55 x 10/	No. 35-6	Groefringmanchet	Oil seal	1
W	T.S. 22		Tasterventiel	Servo - valve	1
X	M 8 x 15	DIN 912	Inbusbout	Socket head screw	2
IJ	M 6 x 25	DIN 912	Inbusbout	Socket head screw	4
Z	M 10 x 28	DIN 931	Bout	Bolzen	3

Hydraulische kopieer-inrichting

Hydraulic copying attachment

Hydraulische Kopierdrehvorrichtung

Pos Item Bild	Onderdeel nr. Parts nr. Teilnummer	Benaming	Part-name	Bezeichnung	Aantal Quantity Stück	
AA	∅ 10,5	DIN 125	Onderlegging	Washer	Unterlegscheibe	5
AB	11,5 x M 10	DIN 508	T - Blok	T - Block	T - Block	3
AC	M 6 x 12	DIN 913	Borgschroef	Safety screw	Sicherungsschraube	2
AD	M 10 x 30	DIN 478	Bout met vierkante kop	Square head screw	Vierkantschraube	2
AE	M 8 x 12	DIN 915	Borgschroef	Safety screw	Sicherungsschraube	2
AF	2m 6 x 25	DIN 7	Cil. pen	Cyl. pin	Zylinderstift	2
AG	M 5 x 10	DIN 84	Cil. kopschroef	Cyl. head screw	Zylinderkopfschraube	8
AH	5m 6 x 28	DIN 7	Cil. pen	Cyl. pin	Zylinderstift	4
AI	M 10 x 30	DIN 912	Inbusbout	Socket head screw	Innensechskantschraube	4
AK	M 12	DIN 934	Moer	Nut	Mutter	2
AL	∅ 13	DIN 125	Onderlegging	Washer	Unterlegscheibe	2
AM	M 6 x 12	DIN 912	Inbusbout	Socket head screw	Innensechskantschraube	2
AN	M 4 x 6	DIN 63	Verzonken kopschroef	Countersunk screw	Schraube mit versenktem Kopf	10
AO	M 8	DIN 934	Moer	Nut	Mutter	8
AP	F II NW 10 L = 1000mm		Hogedrukslang	High pressure hose	Hochdruckschlauch	1
			BE d = 12			
			CE d = 12			
AQ	H II NW 10 L = 1400mm		Hogedrukslang	High pressure hose	Hochdruckschlauch	1
			BE d = 12			
			CE d = 12			
AR	H II NW 10 L = 1400mm		Hogedrukslang	High pressure hose	Hochdruckschlauch	1
			BE d = 12			
			CE d = 12			
AS	H II NW 10 L = 700mm		Hogedrukslang	High pressure hose	Hochdruckschlauch	1
			BE d = 12			
			CE d = 12			
AT	FUK 040 - 2		Motor 0,8 pk n = 3000 omw. /min.	Motor 0,8 HP, n = 3000 r. p. m.	Motor 0,8 PS, n = 3000 U/min.	1
AU	∅ 8	DIN 127	Veerring	Spring ring	Federring	6
AV	Ster 75		Flexibele Koppeling	Elastic coupling	Elastische Kupplung	1
AW	M 8 x 35	DIN 912	Inbusbout	Socket head screw	Innensechskantschraube	6
AX	M 10 x 25	DIN 931	Bout	Bolt	Bolzen	4
AIJ	OFP 20 - 5/2		Hydraulische pomp	Hydraulic pump	Hydraulische Pumpe	1
AZ	No. 246 / G 3/8" - G 1/4"		Verloopnippel	Diminishing nipple	Reduktionsnippel	1
BA	∅ 4 x 22	DIN1481	Spanstift	Hollow set pin	Spannstift	2
BB	WA 12x3/8" G		Kniestuk	Knee	Knie	7



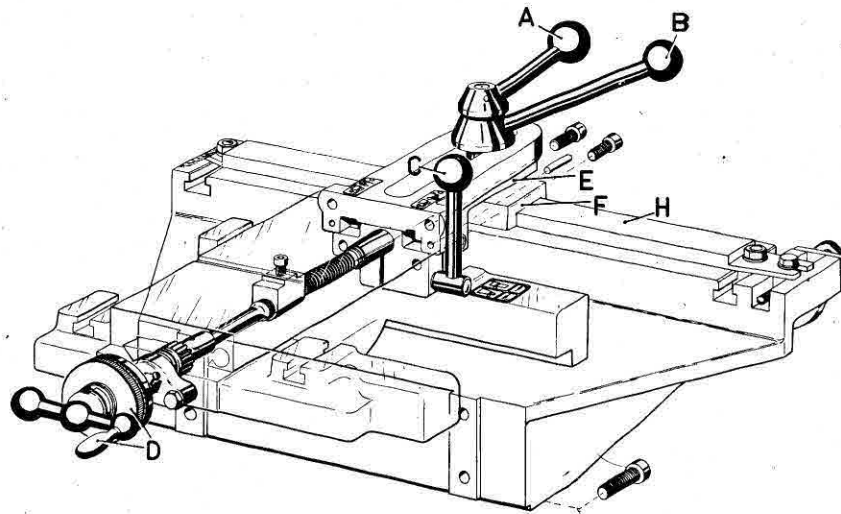
Hydraulische kopieer-inrichting

Hydraulic copying attachment

Hydraulische Kopierdrehvorrichtung

Pos Item Bild	Onderdeel nr. Parts nr. Teilnummer	Benaming	Part-name	Bezeichnung	Aantal Quantity Stück
38	049547	Schroefdop	Plug	Schraubenstopf	1
60	078402	Huis	Body	Gehäuse	1
61	074957	Olietank	Oil-tank	Oel-Behälter	1
62	074964	Dekplaat	Cover-plate	Deckel	1
AN	M 4 x 6 DIN 63	Verzonken kopschroef	Countersunk screw	Schraube mit versenktem Kopf	10
AO	M 8 DIN 934	Moer	Nut	Mutter	8
AP	H II NW 10 L = 1000mm	Hogedrukslang	High pressure hose	Hochdruckschlauch	1
AQ	H II NW 10 L = 1400mm	Hogedrukslang	High pressure hose	Hochdruckschlauch	1
AR	H II NW 10 L = 1400mm	Hogedrukslang	High pressure hose	Hochdruckschlauch	1
AS	H II NW 10 L = 700mm	Hogedrukslang	High pressure hose	Hochdruckschlauch	1
AT	FUK 040 - 2	Motor 0,8 pk n = 3000 omw./min.	Motor 0,8 HP, n = 3000 r.p.m.	Motor 0,8 PS, n = 3000 U/min.	1
AU	∅ 8 DIN 127	Veerring	Spring ring	Federring	6
AV	Ster 75	Flexible Koppeling	Elastic Coupling	Elastische Kupplung	1
AW	M 8 x 35 DIN 912	Inbusbout	Socket head screw	Innensechskantschraube	6
AX	M 10 x 25 DIN 931	Bout	Bolt	Bolzen	4
AIJ	OFP 20 - 5/2	Hydraulische pomp	Hydraulic pump	Hydraulische Pumpe	1
AZ	No. 246 G 3/8 " - G 1/4 "	Verloopnippel	Diminishing nipple	Reduktionsnippel	1
BB	WA 12 x 3/8 " G	Kniestuk	Knee	Knie	7

Bediening Operation Bedienung



B 29

VOORDRAAIEN.

Voor het voordraaien van een conus wordt de hefboom "A" vastgezet, terwijl de hefboomen "B" en "C" los blijven staan.

NASTELLEN VAN DE BEITEL (zie fig. B. 29).

Nastellen van de beitel is nu d. m. v. de kogelkruk "D" aan de voorzijde van de machine zonder meer mogelijk. De beweging van de dwarsslide gaat via een telescoopspil, welke wel kan draaien maar verbonden is met schuifstuk "E" waardoor de beitel zich via geleider "F" instelt t. o. v. de liniaal "H".

ROUGH TURNING.

For rough turning a cone, lever "A" is locked, while the levers "B" and "C" remain loose.

ADJUSTING THE TOOL (see fig. B. 29).

Adjustment of the tool will now be possible by turning ball crank handle "D" of the cross slide at the front of the machine, since the movement of the cross slide is derived from a telescopic spindle which, though it can rotate, is connected with shoe "E" and the tool adjusts itself through guide piece "F" with respect to ruler "H".

VORDREHEN.

Um einen Konus vorzudrehen stellt man den Hebel "A" fest, indem die Hebel "B" und "C" los bleiben.

NACHREGULIERUNG DES DREHSTAHLES (siehe Abb. B. 29).

Mittels der Kugelkurbel "D" des Querschlitzens an der Vorderseite der Maschine kann man nun den Drehstahl ohne weiteres nachregeln, da die Bewegung des Querschlitzens durch eine Teleskopspindel erfolgt und diese Spindel, obgleich sie drehen kann, mit Schiebestück "E" verbunden ist und sich der Drehstahl dann mittels des Führungsstückes "F" hinsichtlich des Lineales "H" einstellt.

MECHANISCHE KEGELDRAAI-INRICHTING.

Indien de mechanische kegeldraai-inrichting niet medegeleverd is aan de machine, kan deze later gemonteerd worden zoals fig. B. 29 aangeeft.

Het verlengstuk tegen de achterzijde van de dwarsslide monteren met 2 inbusbouten en 2 stelpennen, de draadstang met moer vervangen door een telescoopbus en telescoopspil met moer en de hoekplaat met liniaal tegen de achterzijde van het bed bevestigen met 4 inbusbouten.

MECHANICAL TAPER TURNING ATTACHMENT.

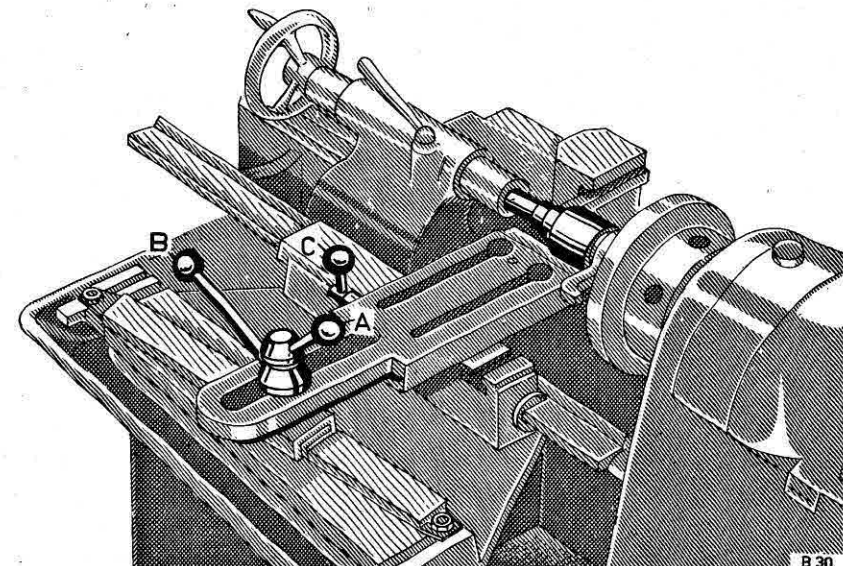
If the mechanical taper turning attachment had not been included in the supply of the machine, it can later on be fitted in the way shown in fig. B. 29.

The extension piece is fixed against the rear side of the cross slide with the aid of two socket head screws and two dowels. The cross feed screw with nut is replaced by a telescopic bush and a telescopic spindle with nut and finally the support with ruler is bolted to the rear of the bed by means of four socket head screws.

MECHANISCHE KEGELDREHVORRICHTUNG.

Falls eine mechanische Kegeldrehvorrichtung nicht gleichzeitig mit der Maschine abgeliefert wurde, kann man sie nachträglich montieren, wie in Abb. B. 29 bezeichnet worden ist.

Das Verlängerungsstück wird mittels zweier Innensechskantschrauben und zweier Stellstifte hinten am Querschlitzen befestigt, die Gewindestange mit Mutter wird durch eine Teleskopbüchse und Teleskopspindel mit Mutter ersetzt und die Winkelplatte mit Lineal verbindet man mittels vier Innensechskantschrauben mit der Hinterseite des Bettes.



B 30

Bediening Operation Bedienung

NADRAAIEN.

Om voor het nadraaien van een precisieconus iedere dode slag van telescoopspil en moer uit te sluiten, kan na het vastdraaien van hefboom "A" ook nog hefboom "B" vastgedraaid worden. Hierdoor wordt dan schuifstuk "E" met geleider "F" direct met de dwarsslede verbonden. Beitelinstelling via de dwarsslede is alleen mogelijk als hefboom "B" weer wordt losgedraaid.

FINISHING.

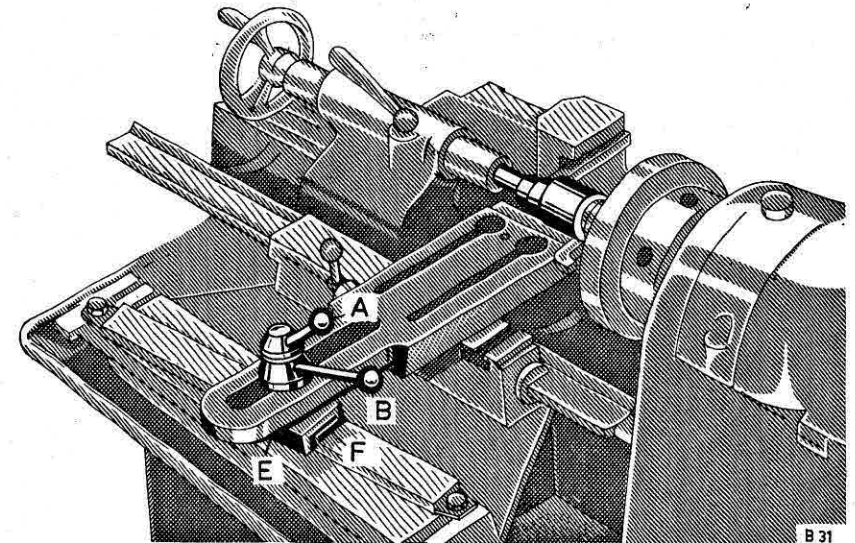
So as to preclude with a view to finishing a precision cone, any idle stroke of the telescopic spindle and nut, lever "B" may be locked as already has been done with lever "A". In this way shoe "E" with guide piece "F" is directly connected to the cross slide.

Via the cross slide, the tool can only be adjusted when lever "B" is again loosened.

NACHDREHEN.

Damit für Nachdrehen eines Präzisionskegels irgendeiner tote Gang der Teleskopspindel und der Mutter vermieden wird, stellt man nicht nur Hebel "A" sondern danach auch noch Hebel "B" fest. Mittels dieses Hebels wird dann Schiebenstück "E" mit Führungsstück "F" unmittelbar an den Querschlitten verbunden.

Einstellung des Stahles via den Querschlitten ist nur dann möglich, wenn Hebel "B" abermals gelöst wird.



B 31

CYLINDRISCH DRAAIEN.

Voor het cilindrisch draaien moet men de hefboom "C" vast- ende hefbomen "A" en "B" losdraaien.

Attentie: Indien men de kegeldraaiinrichting enige tijd niet gebruikt, is het gewenst om de handels "A" en "B" met geleider "F" en liniaal "H" te demonteren om beschadiging te voorkomen.

CYLINDRICAL TURNING.

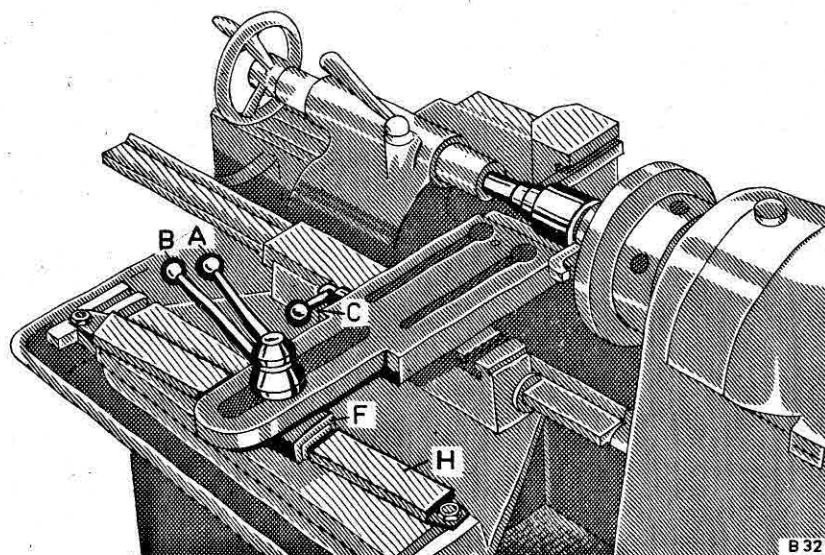
For the process of cylindrical turning, lever "C" must be locked, while the levers "A" and "B" have to be loosened.

Attention: If the taper turning attachment is not used for some time, it will be advisable to remove handles "A" and "B" with guide piece "F" and ruler "H", so as to prevent damage.

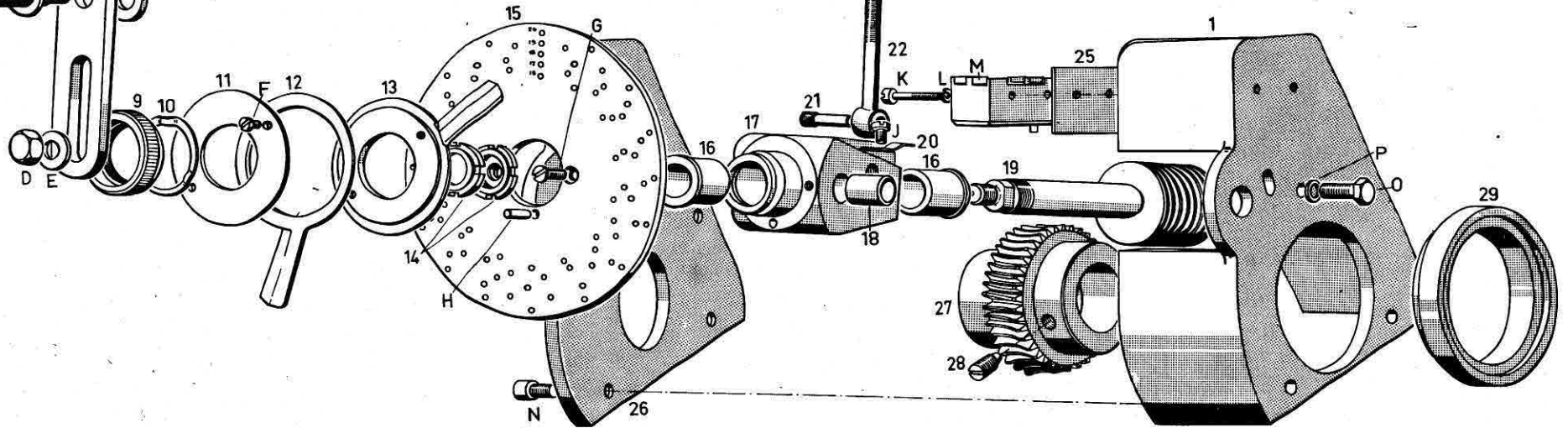
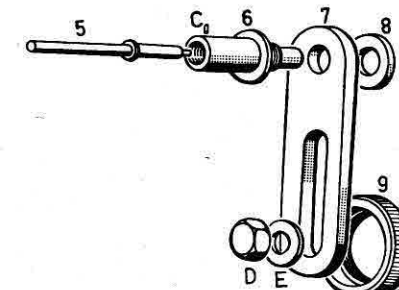
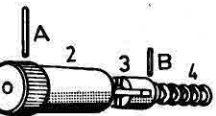
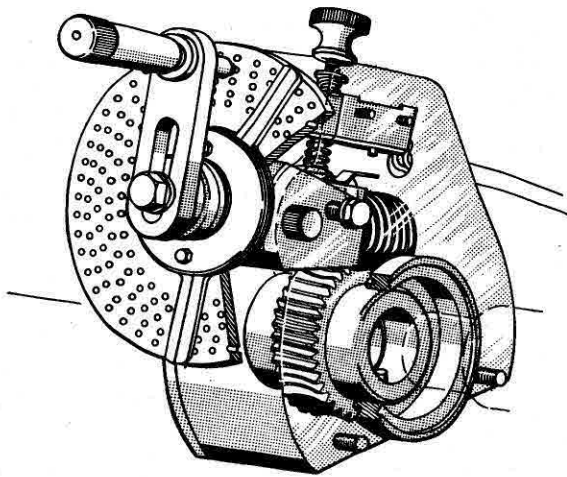
ZYLINDRISCH DREHEN.

Um zylindrisch drehen zu können musz man Hebel "C" feststellen und die Hebel "A" und "B" lösen.

Achtung: Falls die Kegeldrehvorrichtung während einiger Zeit nicht gebraucht wird ist es erwünscht, die Griffe "A" und "B" mit Führungsstück "F" und Lineal "H" zu demontieren, um Beschädigung zu vermeiden.



B 32



Universeel verdeeltoestel

Universal dividing attachment

Universeller Teilapparat

Pos Item Bild	Onderdeel nr. Parts nr. Teilnummer	Benaming	Part-name	Bezeichnung	Aantal Quantity Stück
1	081008	Huis	Body	Gehäuse	1
2	002605	Handgreep	Grip	Handgriff	1
3	044835	Borgbus	Safety bush	Sicherungsbüchse	1
4	002604	Veer	Spring	Feder	1
5	044836	Snapperpen	Index pin	Indexierstift	1
6	044834	Bus	Bush	Büchse	1
7	044833	Hefboom	Lever	Hebel	1
8	026329	Moer	Nut	Mutter	1
9	044829	Moer	Nut	Mutter	1
10	044828	Veerring	Springring	Federring	1
11	044827	Ring	Ring	Ring	1
12	044825	Wijzer	Pointer	Zeiger	1
13	044826	Wijzer	Pointer	Zeiger	1
14	044830	Moer	Nut	Mutter	2
15	044818	Verdeelplaat	Dividing plate	Teilplatte	1
16	044823	Lagerbus	Bearing bush	Lagerbüchse	1
17	071391	Schakelstuk	Switch block	Schaltstück	1
18	044824	Pen	Pin	Stift	1
19	071393	Wormas	Worm shaft	Schneckenwelle	1
20	044831	Veer	Spring	Feder	1
21	071397	Scharnierpen	Hinge pin	Scharnierstift	1
22	071394	Scharnierbout	Hinge bolt	Scharnierbolzen	1
23	071396	Drukveer	Spring	Feder	1
24	071395	Moer	Nut	Mutter	1
25	038446	Isolatieplaat	Insulator plate	Insulationsplatte	1
26	071390	Deksel	Cover	Deckel	1
27	071392	Wormwiel	Wormwheel	Schneckenrad	1
28	048616	Borgschroef	Safety screw	Sicherungsschraube	1
29	081585	Tussenring	Intermediate ring	Zwischenring	1
A	1,5m 6 x 18	DIN 7	Cyl. pin	Zylinderstift	1
B	1,5m 6 x 10	DIN 7	Cyl. pin	Zylinderstift	1
C	1,5m 6 x 3	DIN 7	Cyl. pin	Zylinderstift	1
D	M8	DIN 917	Dopmoer	Cap nut	1
E	Ø 8,4	DIN 125	Onderlegring	Washer	1
F	M 3 x 6	DIN 84	Cil. kopschroef	Cyl. head screw	3
G	M 4 x 12	DIN 63	Verz. kopschroef	Countersunk screw	2
H	4m 6 x 15	DIN 7	Cil. pen	Cyl. pin	2
I	M 4 x 6	DIN 84	Cil. kopschroef	Cyl. head screw	2
K	M 3 x 25	DIN 84	Cil. kopschroef	Cyl. head screw	2
L	Ø 3,5	DIN 127	Veerring	Elastic ring	2
M	TYPE BR		Micro-schakelaar	Micro - switch	1
N	M 6 x 10	DIN 912	Inbusbout	Socket head screw	7
O	M 6 x 15	DIN 931	Bout	Bolt	1
P	Ø 6,4	DIN 125	Onderlegring	Washer	1

Bediening Operation Bedienung

ELECTRISCHE AANSLUITING VAN HET VERDEELTOESTEL.

De aansluiting van het verdeeltoestel geschiedt door een metaalslang met steker. Aan de achterzijde van de machine is een contactdoos gemonteerd, waarin de steker past. Bij verwijdering van het verdeeltoestel dient de bijgeleverde kortsluitsteker in de contactdoos te worden aangebracht. Met een steeksleutel "A" wordt het verdeeltoestel ontgrendeld en met de kartelschroef "B" afgelicht, waarna het weer mogelijk is de aandrijfmotor in werking te stellen.

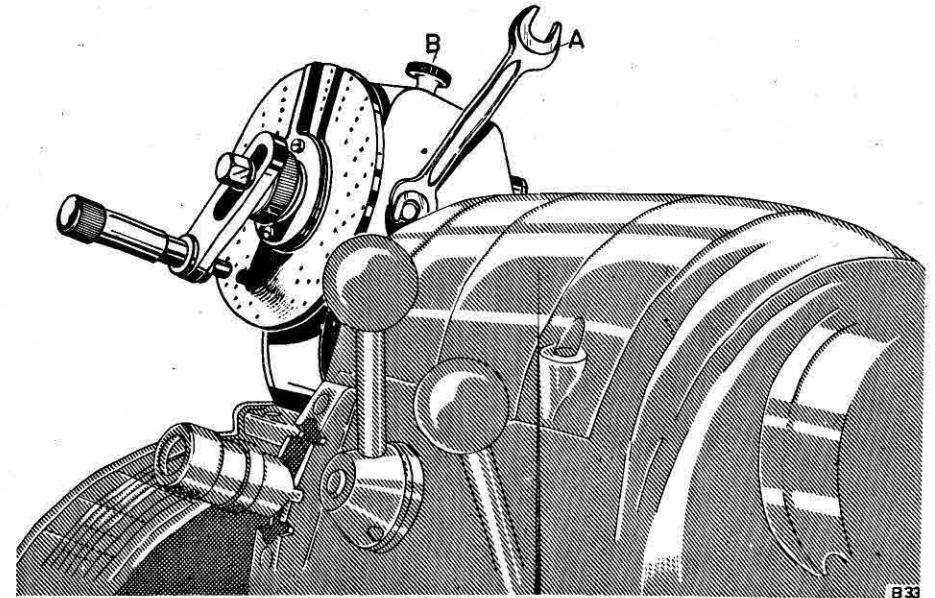
ELECTRICAL CONNECTION OF DIVIDING ATTACHMENT.

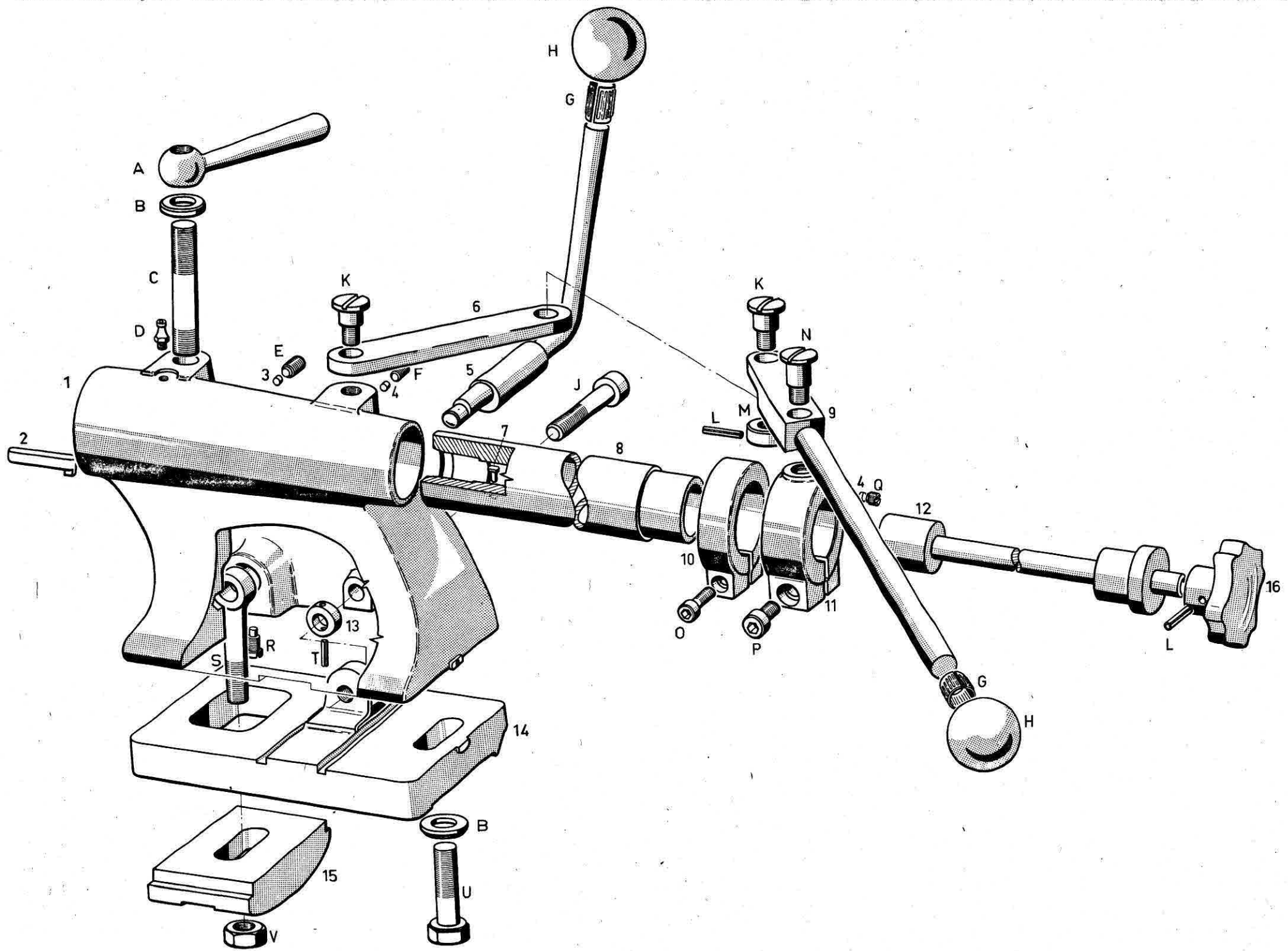
The dividing attachment is connected to the main circuit by means of a plugged metallic tube. At the rear of the machine a socket has been provided which takes the plug. When the dividing attachment is removed, the short-circuit plug that forms part of the supply, should be introduced into the socket. With the aid of the spanner "A" the dividing attachment is unlocked, while the knurled-headed screw "B" serves to lift it off. This also enables the operator to start the driving motor.

ELEKTRISCHER ANSCHLUSS DES TEILAPPARATS.

Man tätigt den Anschluss des Teilapparats mittels eines Metallschlauches mit Stecker. An der Hinterseite der Maschine ist eine Kontaktdose montiert worden; der Stecker passt in diese Dose. Wenn der Teilapparat weggenommen wird, so soll manden mitgelieferten Kurzschluss-stecker in die Kontaktdose hineinführen.

Mit Hilfe eines Steckschlüssels "A" entriegelt man den Teilapparat, welcher dann mittels der Rändelschraube "B" abgehoben werden kann. Das ermöglicht auch, den Antriebmotor in Betrieb zu setzen.





Losse kop met hefboomboorinrichting

Lever operated tailstock

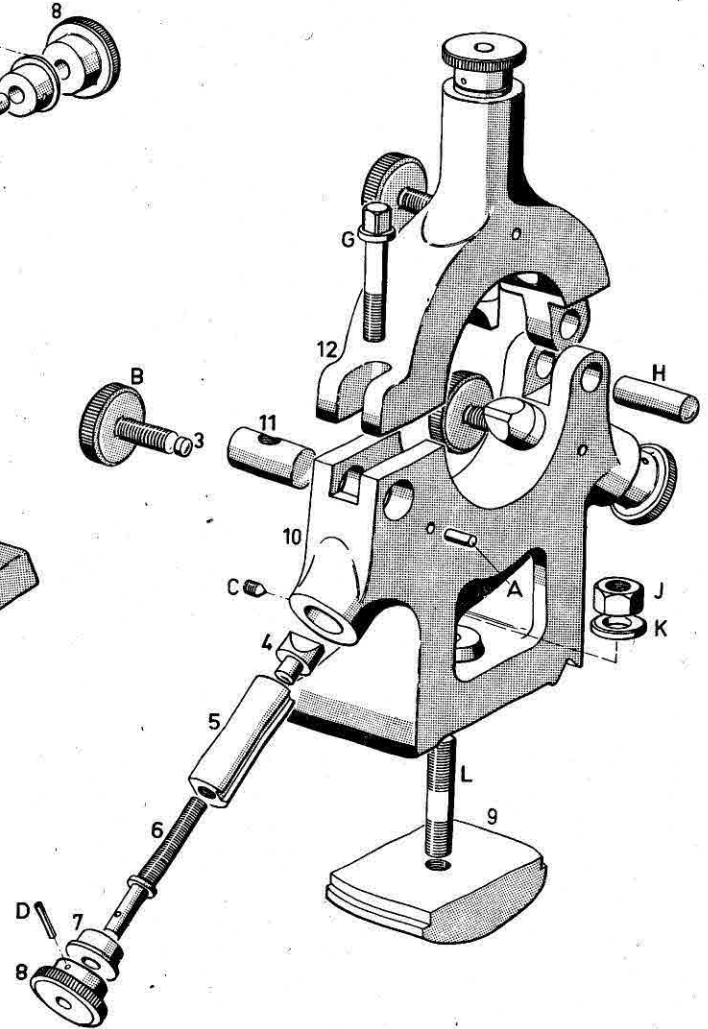
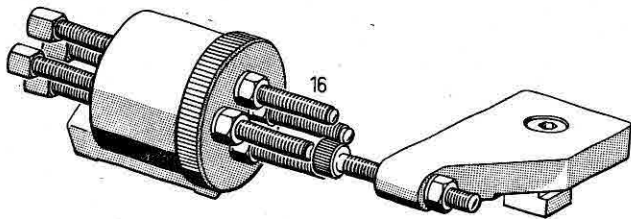
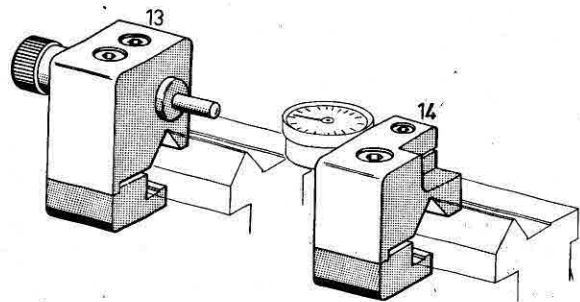
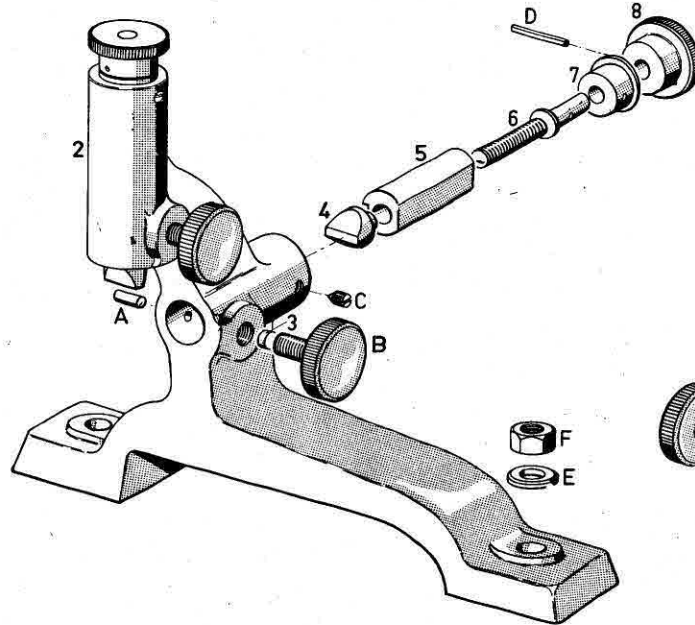
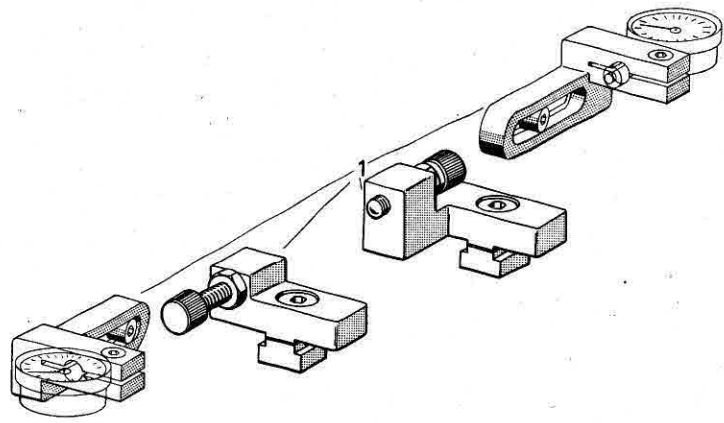
Hebel-Reitstock

Pos Item Bild	Onderdeel nr. Parts nr. Teilnummer	Benaming	Part-name	Bezeichnung	Aantal Quantity Stück
1	072466	Lichaam	Body	Gehäuse	1
2	077586	Spie met tap	Key with journal	Zapfenfeder	1
3	047813	Drukplaat	Copper disc	Kupferplatte	1
4	002852	Drukplaat	Copper disc	Kupferplatte	1
5	072311	Handel	Lever	Hebel	1
6	072469	Verbindingsstuk	Connecting piece	Verbindungsstück	1
7	036949	Borgpen	Safety pin	Sicherungsstift	1
8	036386	Schuiibus	Spindle	Pinole	1
	076452 *	Schuiibus	Spindle	Pinole	1
9	072465	Hefboom	Lever	Hebel	1
10	072470	Aanslagring	Stop - ring	Anschlagring	1
11	072473	Klemring	Clamping ring	Klemmring	1
12	072464	Trekstang (samengesteld)	Drawbar (assembly)	Zugstange (zusammengesetzt)	1
13	003855	Ring	Ring	Ring	1
14	036231	Onderplaat	Base plate	Unterplatte	1
15	003853	Klemplaat	Clamping plate	Klemmplatte	1
16	080195 **	Stergreep	Stargrip	Sterngriffe	1
A	E 16 x M12	DIN 99	Grip	Handgriff	1
B	Ø 13	DIN 125	Washer	Unterlegscheibe	2
C	M 12 x 60	DIN 939	Studbolt	Stiftschraube	1
D	D 6	DIN 71412	Smeernippel	Schmiernippel	1
E	M 8 x 10	DIN 913	Borgschroef	Sicherungsschraube	1
F	M 6 x 10	DIN 551	Borgschroef	Sicherungsschraube	1
G	AN 13 x 18 K		Spanbus	Spannbüchse	2
H	Ø 40		Knop	Knopf	2
I	M 10 x 55	DIN 912	Inbusbout	Innensechskantschraube	1
K	M 10 x 10	DIN 913	Lenskopschroef	Linsenschraube	2
L	S 4 x 22	DIN 1481	Spanstift	Spannstift	2
M	M 10	DIN 547	Moer	Schraubenmutter	1
N	M 10 x 16 x 10	DIN 923	Lenskopschroef	Linsenschraube	1
O	M 6 x 30	DIN 912	Inbusbout	Innensechskantschraube	1
P	M 8 x 25	DIN 912	Inbusbout	Innensechskantschraube	1
Q	M 6 x 8	DIN 551	Borgschroef	Sicherungsschraube	1
R	M 6 x 8 x 4	DIN 942	Lenskopschroef	Linsenschraube	1
S	AM 12 x 75	DIN 444	Oogbout	Augenschraube	1
T	S 3 x 18	DIN 1481	Spanstift	Spannstift	1
U	M 12 x 45	DIN 931	Tapbout	Kopfschraube	1
V	M 12	DIN 934	Moer	Schraubenmutter	1

* Eng. uitvoering
** Behoort bij No. 072464

* Eng. calibration
** Supplied by No. 072464

* Eng. Ausführung
** Gehört zu Nr. 072464



Extra toebehoren

Extra equipment

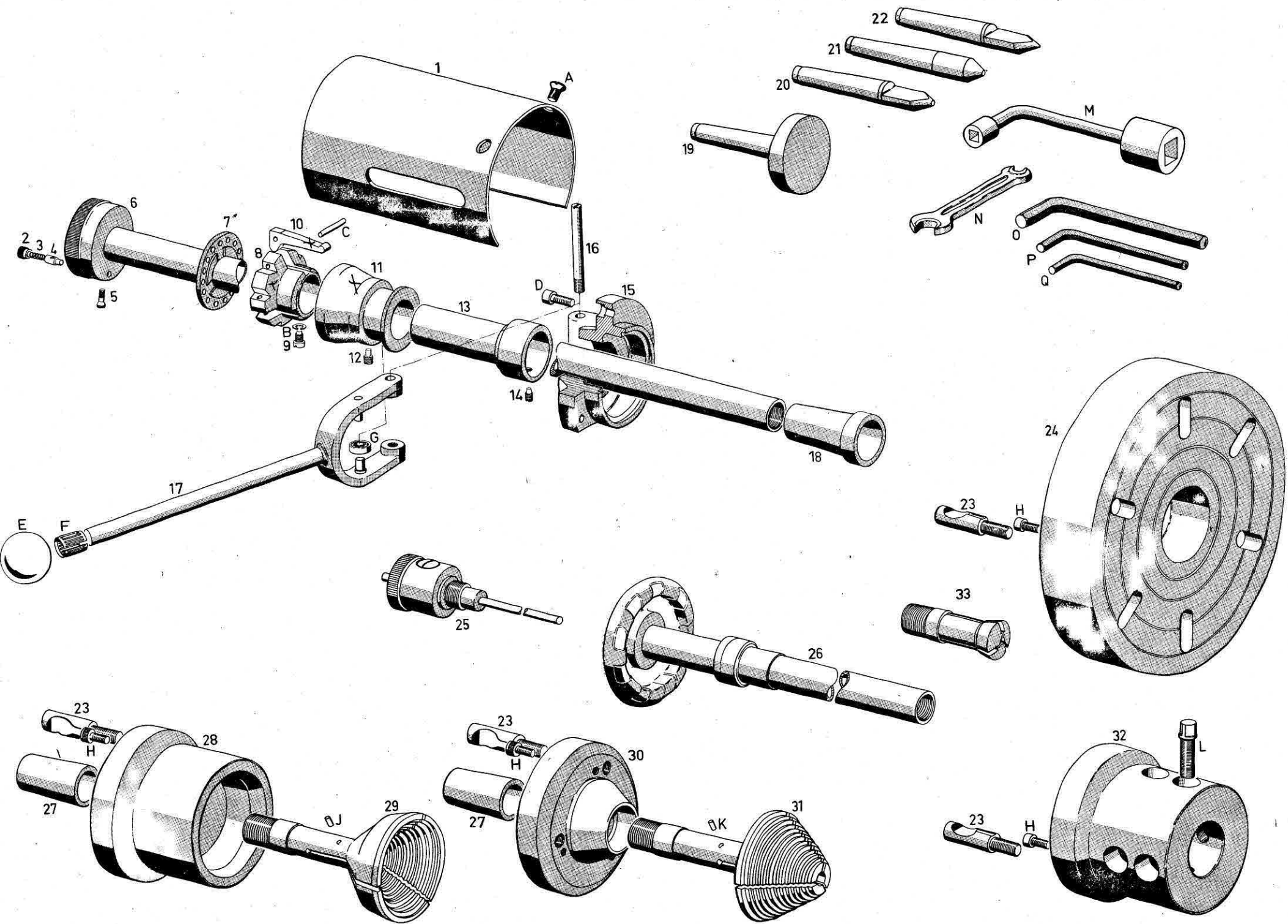
Sonderzubehör

Pos Item Bild	Onderdeel nr. Parts nr. Teilnummer	Benaming	Part-name	Bezeichnung	Aantal Quantity Stück
1	079022*	aanslaginrichting	adj. stop device	anschlag Vorrichtung	
2	071481	Lichaam	Body	Gehäuse	
3	049083	Drukplaat	Copper disc	Kupferplatte	
4	007091	Drukstuk	Clamping piece	Klemmstück	
5	007090	Schuifbus	Spindle	Pinole	
6	007095	Draadstang	Lead screw	Verstellspindel	
7	007094	Kraagbus	Bearing house	Kragenbüchse	
8	007096	Knop	Knob	Knopf	
9	007089	Klemplaat	Clamping plate	Klemmplatte	
10	007087	Lichaam	Body	Gehäuse	
11	007093	Klemmoer	Clamping nut	Klemmutter	
12	007088	Bovenstuk	Top piece	Oberstück	
13	048952 **	Verstelbare aanslag	Adjustable stop	Verstellbarer Anschlag	
14	048211 **	Meetklokhouder	Dial gauge holder	Halter für Messuhr	
15	071662 **	Aanslag	Carriage stop	Anschlag	
16	079609 **	Viervoudige aanslag	Turret with 4 stops	4 - facher Längenanschlag	
A	5m 6 x 10	DIN 7 Cil. pen	Cyl. pin	Zylinderstift	
B	M 10 x 22	DIN 653 Kartelschroef	Milling screw	Flache Rändelschraube	
C	M 6 x 8	DIN 553 Borgschroef	Safety screw	Sicherungsschraube	
D	S 3 x 24	DIN 1481 Spanstift	Hollow setpin	Spannstift	
E	Ø 10,5	DIN 125 Ring	Washer	Unterlegscheibe	
F	M 10	DIN 934 Moer	Nut	Mutter	
G	M 10 x 45	DIN 478 Bout met vierkante kop	Square head screw	Vierkantschraube	
H	12m 6 x 30	DIN 7 Cil. pen	Cyl. pin	Zylinderstift	
I	M 12	DIN 934 Moer	Nut	Mutter	
K	Ø 13,5	DIN 125 Onderlegring	Washer	Unterlegscheibe	
L	M 12 x 50	DIN 939 Tapeind	Studbolt	Stiftschraube	
M	M 10 x 40	DIN 787 T - bout	T - bolt	T - Bolzen	

* voor Dwarsslede
** voor Langsslede

* for Cross slide
** for Longitudinal slide

* für Querschlitten
** für Längsschlitten

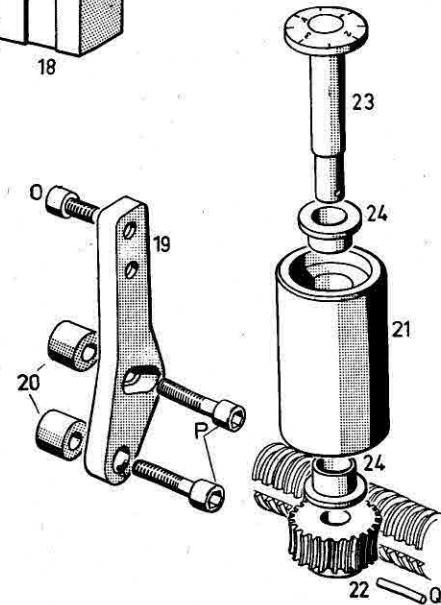
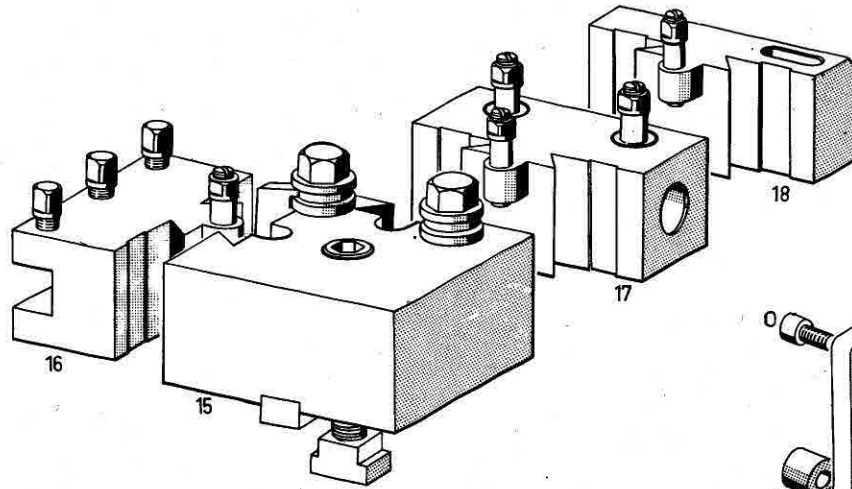
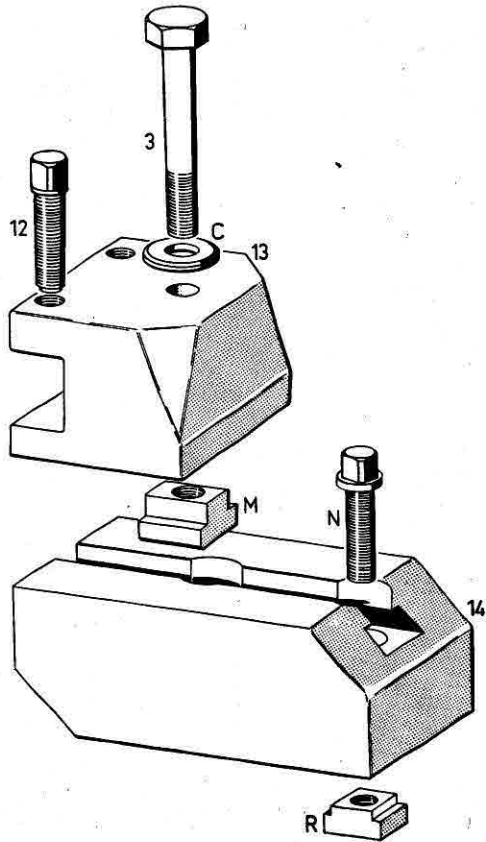
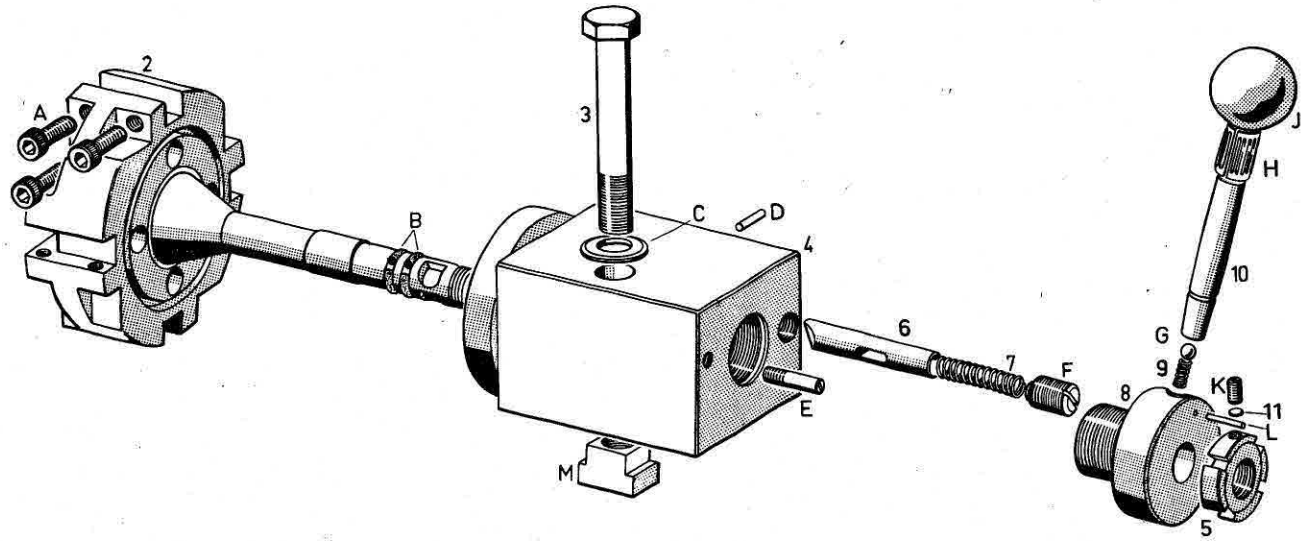
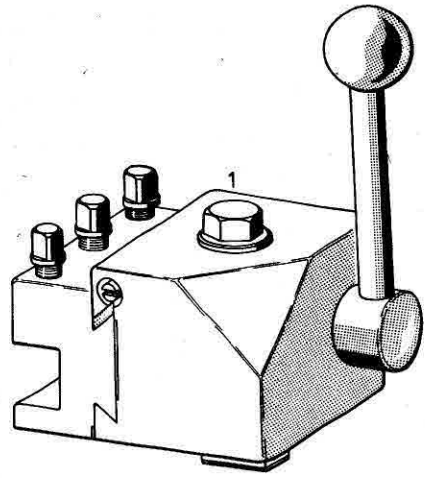


Extra toebehoren

Extra equipment

Sonderzubehör

Pos Item Bild	Onderdeel nr. Parts nr. Teilnummer	Benaming	Part-name	Bezeichnung	Aantal Quantity Stück
1	039627	Beschermkap	Protecting cap	Schutzdeckel	
2	011339	Opsluitschroef	Locking screw	Verschlusszschraube	
3	027636	Drukveer	Spring	Druckfeder	
4	011340	Pal	Pawl	Sperrklinke	
5	011341	Palknop	Pawlknob	Sperrknopf	
6	044204	Spanbuis	Drawtube	Spannrohr	
7	011328	Palschijf	Pawldisc	Sperrscheibe	
8	011327	Hefboomkop	Lever knob	Hebelknopf	
9	011343	Borgbout	Safety screw	Sicherungsschraube	
10	011326	Hefboom	Lever	Hebel	
11	032365	Schuifstuk	Sliding piece	Schiebestück	
12	032374	Stelschroef	Adjusting screw	Stellschraube	
13	032367	Verlengstuk	Lengthening piece	Verlängerungsstück	
14	011342	Borgschroef	Safety screw	Sicherungsschraube	
15	081003	Deksel	Cove	Deckel	
16	011337	Scharnierpen	Hinge pin	Scharnierstift	
17	081190	Hefboom	Lever	Hebel	
18	047267	Spantanghouder	Collet holder	Spannzangenhalter	
19	021976	Boortafel	Drilltable	Bohrtafel	
20	021974	Versmald holcenter	Half cup center	Hohlkörnnerspitze, abgeschliffen	
21	020780	Holcenter	Cup center	Hohlkörnnerspitze	
22	021975	Versmald spitscenter	Haff center	Körnnerspitze, abgeschliffen	
23	071383	Spanbout	Stud	Spannbolzen	
24	071414	Stelplaat	Large faceplate	Planscheibe	
25	029726	Aanslag	Stop	Anschlag	
26	044782	Spantanginrichting	Draw - in collet chuck attachment	Spannzangeneinrichtung	
27	048146	Conische bus	Tapered bush	Konische Büchse	
28	071402	Huis voor randklauw	Closer	Spannglocke	
29	046190	Randklauw (5 stuks)	Stepped collet for external gripping (set of 5)	Stufenzangen (5 Stück)	
30	071404	Flens voor ringklauw	Device	Spannvorrichtung	
31	039014	Ringklauw (5 stuks)	Stepped collet for internal gripping (set of 5)	Ringfutter (5 Stück)	
32	071409	Achtschroevenklauw	Bell chuck	8 - Schraubenfutter	
33	034668	Spantangen 1 t/m 18mm, opklimmend met 0,5mm	Round collets, capacity 1 - 18mm incl. , in increments of ½mm	Spannzangen 1 - 18mm, in Stufen von ½mm	
	041325	Spantangen 1/16 " t/m 23/32 ", opklimmend met 1/32 "	Round collets, capacity 1/16 " - 23/32 " incl. , in increments of 1/32 "	Spannzangen 1/16 " - 23/32 ", in Stufen von 1/32 "	
A	M 6 x 10	DIN 88	Countersunk screw	Schraube mit versenktem Kopf	
B	Ø 5,3	DIN 127	Elastic ring	Federring	
C	Ø 4m 6 x 30	DIN 7	Cil. pin	Zylinderstift	
D	M 6 x 15	DIN 912	Socket head screw	Zylinderschraube mit Innensechskant	
E	Ø 40		Knob	Knopf	
F	AN 13 x 18 K		Clamping bush	Spannbüchse	
G	EL 5		Single row deep groove ball bearing	Rillenkugellager	
H	M 6 x 12	DIN 912	Socket head screw	Zylinderschraube mit Innensechskant	
I	Ø 4m 6 x 6	DIN 7	Cyl. pin	Zylinderstift	
K	Ø 4m 6 x 8	DIN 7	Cyl. pin	Zylinderstift	
L	M 10 x 30	DIN 480	Square head bolt	Vierkantschraube	
M	SW: 8/17	(029743)	Socket wrench	Vierkant - Aufsteckschlüssel	
N	SW: 10/14	DIN 895	Double end wrench	Doppel - Schraubenschlüssel	
O	SW: 10	DIN 911	Socket head screw wrench	Sechskantstiftschlüssel	
P	SW: 6	DIN 911	Socket head screw wrench	Sechskantstiftschlüssel	
Q	SW: 5	DIN 911	Socket head screw wrench	Sechskantstiftschlüssel	



Extra toebehoren

Extra equipment

Sonderzubehör

Pos Item Bild	Onderdeel nr. Parts nr. Teilnummer	Benaming	Part-name	Bezeichnung	Aantal Quantity Stück
1	075203	Beitelhouder voor draadsnijden	Openside toolpost for thread cutting	Drehstahlhalter für Gewindeschneiden	
2	070069	Houder	Holder	Halter	
3	070671	Bout met zeskante kop	Hexagon head bolt	Sechskantschraube	
4	070070	Lichaam	Body	Gehäuse	
5	070081	Gleufmoer	Grooved nut	Nutmutter	
6	070072	Snapper	Index pin	Indexierstift	
7	034629	Veer	Spring	Feder	
8	070073	Moer	Nut	Mutter	
9	072022	Veer	Spring	Feder	
10	070071	Hefboom	Lever	Hebel	
11	070043	Drukplaat	Copper disc	Kupferplatte	
12	005996	Bout met vierkante kop	Square head bolt	Vierkantschraube	
13	032726	Beitelhouder	Openside toolpost	Drehstahlhalter	
14	071519	Opvulblok	Filling block	Füllblock	
15	070743	Montage blok	Fitting block	Aufstellungsblock	
16	070747	Beitelhouder	Openside toolpost	Drehstahlhalter	
17	070749	Baarhouder	Bar - holder	Barrefutter	
18	070751	Boorhouder	Drill chuck	Bohrfutter	
19	077705	Bevestigingsstrip	Fastening plate	Befestigungsplatte	
20	077709	Afstandring	Distance ring (spacer)	Abstandsring	
21	077704	Lichaam	Body	Gehäuse	
22	077707	Wormwiel	Wormwheel	Schneckenrad	
23	077706	Aanwijsplaat	Indicator	Indikator	
24	077708	Lagerbus	Bearing bush	Lagerbüchse	
A	M 6 x 20	DIN 912	Inbusbout	Socket head screw	Zylinderschraube mit Innensechskant
B	PRP 914 - 2		O - ring	O - ring	O - ring
C	Ø 13,5	DIN 125	Onderlegring	Washer	Unterlegscheibe
D	Ø 3m 6 x 16	DIN 7	Cilindrische pen	Cyl. pin	Zylinderstift
E	M 6 x 20	DIN 427	Stelschroef	Adjusting screw	Stellschraube
F	M 12 x 15	DIN 551	Borgschroef	Safety screw	Sicherungsschraube
G	Ø 6		Kogel	Ball	Kugel
H	AN 10 x 18 K		Spanbus	Clamping bush	Spannbüchse
I	Ø 32		Knop	Knob	Knopf
K	M 5 x 8	DIN 913	Borgschroef	Safety screw	Sicherungsschraube
L	Ø 2m 6 x 14	DIN 7	Cilindrische pen	Cyl. pin	Zylinderstift
M	13,5 x M 12	DIN 508	T - blok	T - Nuts	T - Nutensteine
N	M 10 x 35	DIN 478	Bout met vierkante kop	Square head bolt	Vierkantschraube
O	M 6 x 10	DIN 912	Inbusbout	Socket head screw	Zylinderschraube mit Innensechskant
P	M 6 x 25	DIN 912	Inbusbout	Socket head screw	Zylinderschraube mit Innensechskant
Q	Ø 3 x 18	DIN 1	Conische pen	Taper pin	Kegelstift
R	11,5 x M 10	DIN 508	T - blok	T - Nuts	T - Nutensteine