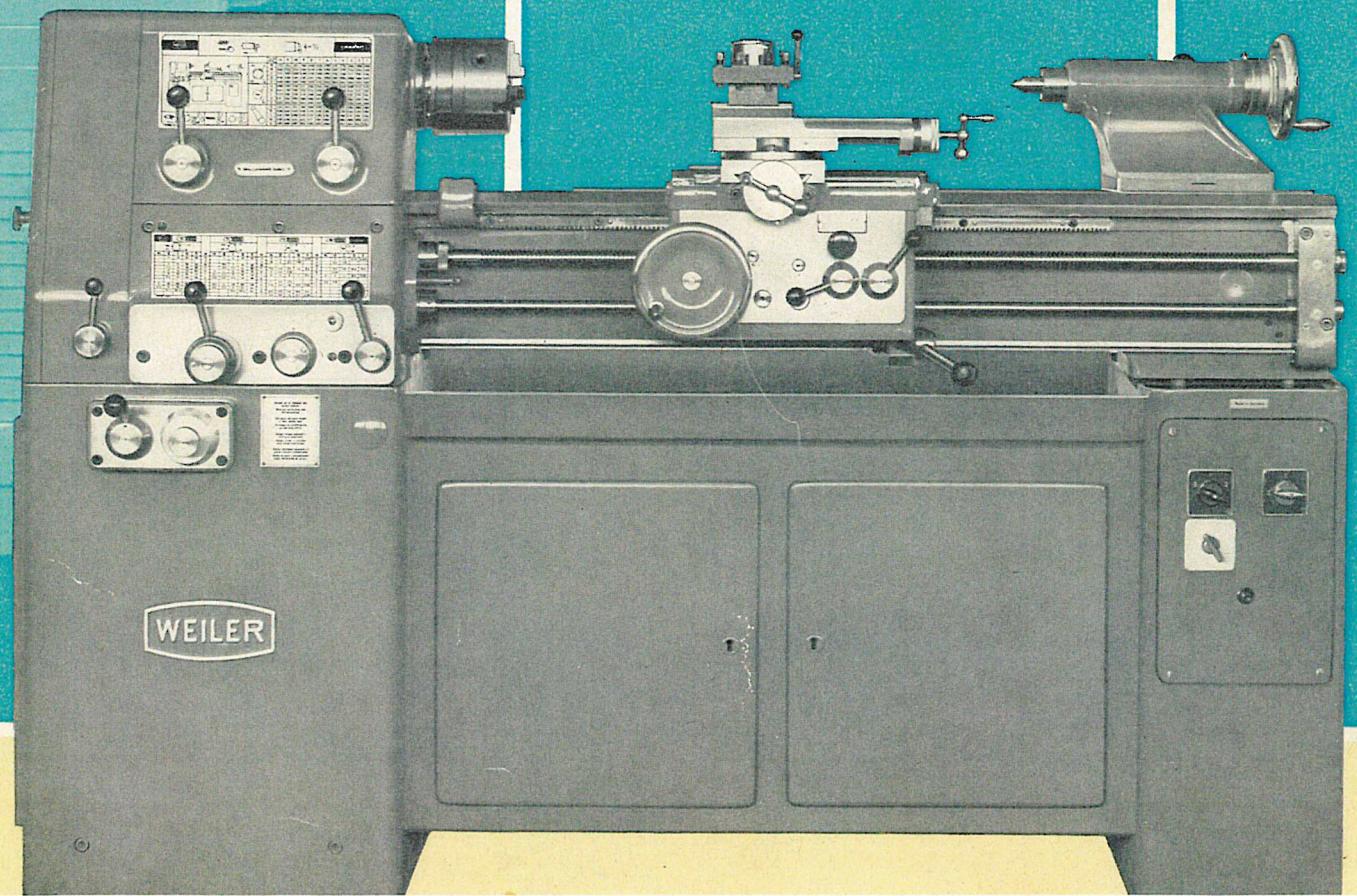




## Bedienungs- Anleitung

*condor*



undor

# Bedienungsanleitung

für



Genauigkeits-Spitzendrehmaschine  
für  
Werkzeugmacherei und Produktion  
Baureihe

*condor*

---

**Modell W** mit stufenloser Drehzahlregelung

Maschinen-Nr.:

---

**Modell VS** mit Drehzahl-Vorwähltschaltung

Maschinen-Nr.:

**WEILER KG WERKZEUGMASCHINENFABRIK**

8522 HERZOGENAU RACH/NÜRNBERG · GERMANY · RUF (09132) 731 · TELEX 06-29884

# Inhaltsverzeichnis

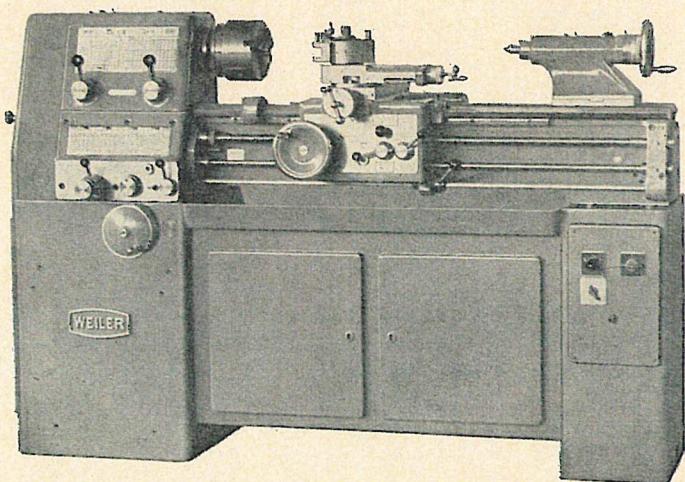
## Bedienungsanleitung Condor

<p><b>1. Eingang der Maschine</b></p> <p>Auspicken</p> <p>Prüfen der Lieferung (Maschinen-Nr.)</p> <p>Transport</p> <p>Aufstellen und Ausrichten</p> <p>Elektrischer Anschluß</p> <p>Reinigen und Schmieren</p> <p>Kühlmitteleinrichtung</p> <p>■ Fundamentplan</p> <p>■ Elektrischer Schaltplan</p> <p>■ Schmierplan</p>	<p>1.1</p> <p>1.2</p> <p>1.3</p> <p>1.4</p> <p>1.5</p> <p>1.6</p> <p>1.7</p> <p>Fig. 1</p> <p>Fig. 2</p> <p>Fig. 3</p>	<p>■ Bedienungsorgane</p> <p>■ Anschlußmaße</p> <p>■ Metr. Vorschubtabelle/Gewindetabellen</p> <p>— Zusatz-Gewindetabelle</p> <p>■ Zoll-Vorschubtabelle/Gewindetabellen</p> <p>— Zusatz-Gewindetabelle</p> <p>■ Vorschub- und Gewindetabelle — USA</p> <p>— Zusatz-Gewindetabelle — USA</p> <p>Schlosskästen</p> <p>Fallschnecke — Anschlagdrehen</p> <p>Werkzeugschlitten</p> <p>Nachstellen der Längs- und Planspindellagerung</p> <p>Reitstock</p>	<p>Fig. 4</p> <p>Fig. 5</p> <p>Fig. 6</p> <p>Fig. 7</p> <p>Fig. 8</p> <p>Fig. 9</p> <p>Fig. 10</p> <p>Fig. 11</p> <p>2.3</p> <p>2.31</p> <p>2.4</p> <p>2.41</p> <p>2.5</p>
<b>2. Aufbau der Maschine</b>		<b>3. Hauptantrieb</b>	
Spindelstock	2.1	Antrieb mit Keilriemen-Variatorgetriebe	3.1
Nachstellen der Spindel-Stützlagerung	2.11	Drehzahlregelung	3.11
Nachstellen des Spindel-Hauptlagers	2.12	Wartung	3.12
Ausbauen der Drehspindel	2.13	Riemenwechsel	3.13
Keilriemenwechsel	2.14	Antrieb mit Vorwähl-Stufenschaltgetriebe	3.2
Vorschubräderkasten	2.2	Bedienung und Wartung des Getriebes	3.21
Wechselrad-Vorschubantrieb	2.21	Riemenwechsel	3.22
Keilriemen-Vorschubantrieb	2.22		

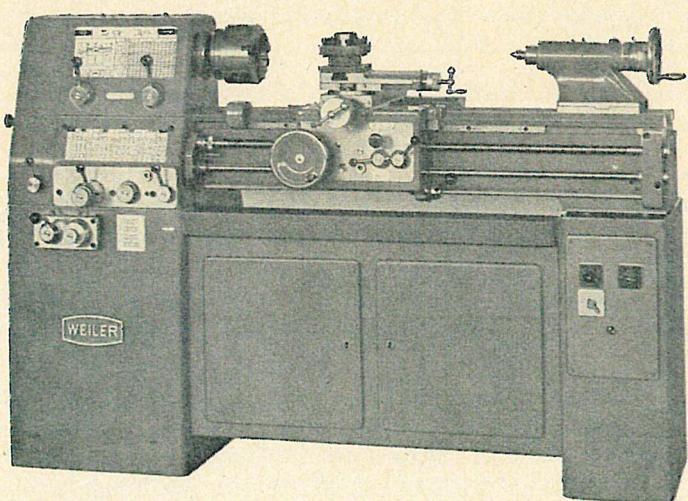
## Anhang

### Schnittzeichnungen und Ersatzteillisten

Spindelstock	ET 11/...	Keilriemen-Variatorgetriebe	ET 56-U 5/...
Vorschubräderkasten	ET 25/...	Vorwähl-Stufenschaltgetriebe	ET 23/...
Werkzeugschlitten	ET 13/...	Wechselradgetriebe	ET 17/...
Reitstock	ET 14/...	Bett	ET 18/...
Schloßkasten	ET 15/...		



**Condor W**



**Condor VS**

## 1. Eingang der Maschine

### Auspicken

1.1

Der Behälter, bzw. die Kiste ist an der besonders gekennzeichneten Stelle zu öffnen. Die Befestigungsschrauben zwischen Drehbank und Behälterboden sind von außen zugänglich. An denselben Stellen werden später die Fundament-schrauben angebracht.

### Prüfen der Lieferung, Maschinen-Nummer

1.2

Nach sorgfältigem Auspacken und Entfernen aller Befestigungsteile ist die Maschine auf Unversehrtheit und Vollständigkeit des Zubehörs zu prüfen.

Reklamationen sind sofort unter Angabe der Maschinen-Nummer bei den Lieferanten geltend zu machen. Die Maschinen-Nummer ist am rechten Bettende (Reitstockseite) an dem vorderen Führungsprisma in das Bett eingeschlagen.

### Transport

1.3

An der linken Seite des Unterbaus und an der rechten Seite des Drehbankbettes befinden sich Durchgangslöcher für Transportstangen, an die das Seil für den Kran, bzw. die Laufkatze gelegt wird. Um die Bedienungselemente und die Lackierung der Maschine nicht zu beschädigen, sind nur Hanfseile zu verwenden. Steht weder ein Kran noch ein niedriger Plattenwagen zur Verfügung, kann die Maschine auch mittels einer entsprechend bemessenen Holzbohle fortbewegt werden. (Siehe Fundamentplan Fig. 1.)

### Aufstellen und Ausrichten

1.4

Um die größte Drehgenauigkeit zu erreichen, ist die Drehbank mit einer Präzisions-Wasserwaage W (Teilstrich = 0,02 mm auf 1000 mm) auszurichten.

Zum Ausrichten in der Längsachse setzt man die Wasserwaage direkt auf die Flachführung für den Reitstock; zum Querausrichten wird die Wasserwaage auf zwei etwa 20 mm hohe Meßklotze gesetzt, welche auf der Flachführung für Bett-schlitten und Reitstock aufliegen.

Das Ausrichten selbst erfolgt bei eingegossenen Fundamentschrauben durch Unterlegen bzw. Unterkeilen von 3 Stahlkeilen, welche möglichst als Dreipunkt- auflage anzubringen sind; d. h., es sind auf der linken Seite des Unterbaus (Antriebsseite) 2 Keile und auf der rechten Seite (Reitstockseite) 1 Keil anzu- ordnen.

Für nachträgliche Korrekturen sind neben den Fundamentschrauben besondere Stellschrauben angebracht. Vor dem Eingießen des Zements werden unter die Stellschrauben Eisenplatten Z unterlegt. Nach dem Erhärten des Zements werden die Fundamentschrauben angezogen und die Lage der Drehbank nochmals kon- trolliert.

## **Elektrischer Anschluß**

**1.5**

Die elektrische Ausrüstung ist je nach Ausführung der Maschine unterschiedlich. Einzelheiten sind aus dem beigefügten Schaltplan ersichtlich.

Die elektrische Standardausrüstung nach VDE-Vorschriften umfaßt den im Unterbau montierten Hauptantriebsmotor mit allen für den Anschluß an das Betriebsnetz erforderlichen Verdrahtungen sowie Wendeschalter, Motorschutzschalter und Maschinen-Hauptschalter.

Der Anschluß der Maschine an das Versorgungsnetz, der nur von einem versierten Elektriker vorgenommen werden sollte, erfolgt über einen an der Rückwand der Drehbank angebrachten Klemmkasten.

Alle elektrischen Schaltgeräte, mit Ausnahme des Wendeschalters, sind leicht zugänglich im rechten Teil des Unterbaues auf einer den Innenraum vollständig abdichtenden Geräteplatte montiert.

Der Motorwendeschalter befindet sich im rechten Ende des Drehbankbettes und wird über eine Schaltwelle durch einen an der rechten Seite des Schloßkastens angeordneten Sicherheitshebel für Rechtslauf, Stillstand und Linkslauf betätigt.

## **Reinigen und Schmieren**

**1.6**

Vor Inbetriebnahme ist die Drehbank mit einem weichen Putzlappen gründlich zu reinigen. Im Schmierplan sind die einzelnen Schmierstellen nach Häufigkeit und Art des Schmiermittels angeführt.

In die Getriebekammern im Spindelstock, Nortonkasten und Schloßkasten ist soviel Öl eingefüllt, daß es im Stillstand bis zur Hälfte der Ölstandsaugen reicht. Die Ölstandsaugen sitzen im Nortonkasten und Schloßkasten an der Vorderseite. Im Spindelstock befindet sich das Ölstandsauge für die hintere Kammer an der hinteren Seitenwand, abgedeckt durch den Räderschutzkasten. Für die Getriebekammer des Spindelstockes ist an der Rückseite des Spindelstockes ein Öl-Ablaßstutzen angebracht, der von der Ölwanne aus durch die hintere Bettwand hindurchgeht. Dieser Ablaßstutzen ist mit einem Standrörchen versehen. Die richtige Ölmenge ist hier durch eine Markierung am Standrörchen gegeben.

Die Ölkammern im Spindelstock und Nortonkasten besitzen Öl-Einfüllschrauben, und nur das Öl für den Schloßkasten wird nicht direkt, sondern über den Bettschlitten gefüllt. Zu diesem Zweck entfernt man das Deckblech am Bettschlitten, welches das Planspindel-Ritzel abdeckt und füllt das Öl für den Schloßkasten ein. Die Ölräder in den Getriebekammern sollen jährlich einmal erneuert werden, und nur anfangs ist ein Ölwechsel schon nach 2-3 Monaten ratsam. Öl-Ablaßschrauben sind in allen 4 Ölkammern vorhanden.

Bei der Type VS ist das 9-stufige Zahnradgetriebe für den Spindelantrieb mit 0,5 Liter Shell-Tellus-29-Öl bereits gefüllt. Da dieses Getriebe in seiner Lage veränderlich ist und somit das Ölschauglas nicht den genauen Ölstand wiedergibt, muß die vorgeschriebene Ölmenge genau eingehalten werden.

Der unterhalb des Getriebes angebrachte transparente Ölschlauch ist zum erleichterten Ölablaß sowie auch zum Öleinfüllen vorgesehen. Zu diesem Zweck muß dieser von der Wand gelöst und der Messingstopfen herausgezogen werden. Die Entlüftungsschraube ist konstruktiv so ausgelegt, daß diese bei Ölwechsel nicht gelöst werden braucht. Neben dem Schlauchanschluß befindet sich ein Magnetpropfen, der bei Ölwechsel herausgenommen werden muß, um anhaftende feine Späne (Zahnradabrieb usw.) zu entfernen. Vor Eingabe der neuen Ölfüllung ist ein Ausspülen des Getriebes empfehlenswert.

Auch hier gilt:

Erster Ölwechsel nach 200 Betriebsstunden, spätestens nach 3 Monaten;  
weitere Ölwechsel nach 1000 Betriebsstunden, spätestens nach 6 Monaten.

#### **BEACHTEN:**

Die Genauigkeit und die Lebensdauer der Drehbank kann auf lange Zeit nur durch eine einwandfreie und regelmäßige Schmierung gewährleistet werden.

#### **Kühlmitteleinrichtung**

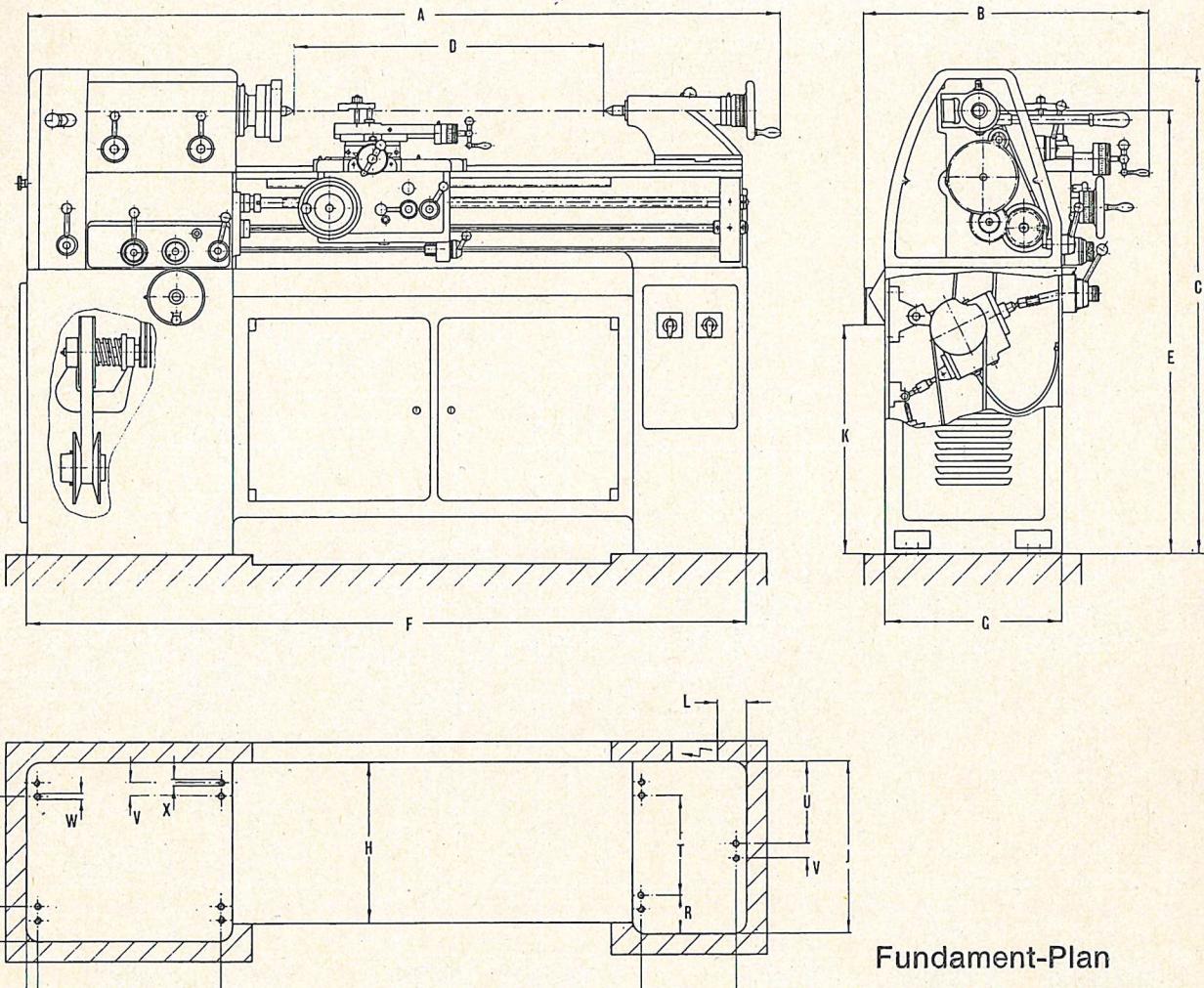
**1.7**

An der Reitstockseite der Maschine ist im Unterbau ein Raum vorgesehen, der von der Rückseite über eine abnehmbare, mit Lüftungsschlitzten versehene Tür zugänglich ist. Diese Kammer dient zur Aufnahme des Flüssigkeitsbehälters einer als Sonderzubehör lieferbaren Kühlmitteleinrichtung.

Die auf dem Flüssigkeitsbehälter montierte Flügelrad-Tauchpumpe ist mit einem Drehstrommotor von 0,1 PS versehen. Die Ein- und Ausschaltung dieses Pumpenmotors erfolgt über einen in die Geräteplatte an der Unterbau-Vorderseite eingelassenen Knebelschalter.

#### **HINWEIS:**

Bei der Benützung von Kühlflüssigkeit oder -öl für die verschiedenen Dreharbeiten ist darauf zu achten, daß das Kühlmittel säurefrei und korrosionsfest ist, um die blanken Führungsbahnen und andere für die Funktion der Drehbank wichtigen Teile vor Rostschäden und die Lackierung vor eventueller Zersetzung zu schützen.



Fundament-Plan  
Foundation Plan  
Plan de fondation  
Plano de fundación

	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L
mm	1890	730	1230	800	1124	1800	450	400	420	600	60
inch	74 7/16	28 3/4	48 1/2	32	44 1/4	71	17 3/4	15 3/4	16 1/2	23 5/8	2 3/8
	M	N	P	Q	R	S	T	U	V	W *)	X °)
mm	20	475	1040	245	85	280	250	195	30	15	M-12
inch	13/16	18 23/32	40 15/16	9 21/32	3 11/32	11 1/32	9 27/32	7 11/16	1 3/16	19/32	

\*) Bohrungen für Ankerschrauben (12 mm Ø).  
Holes for foundation bolts (1/2" dia.).  
Alésages pour boulons de scellement (diam. 12 mm).  
Agujeros para pernos de fundación (diádm. 12 mm).

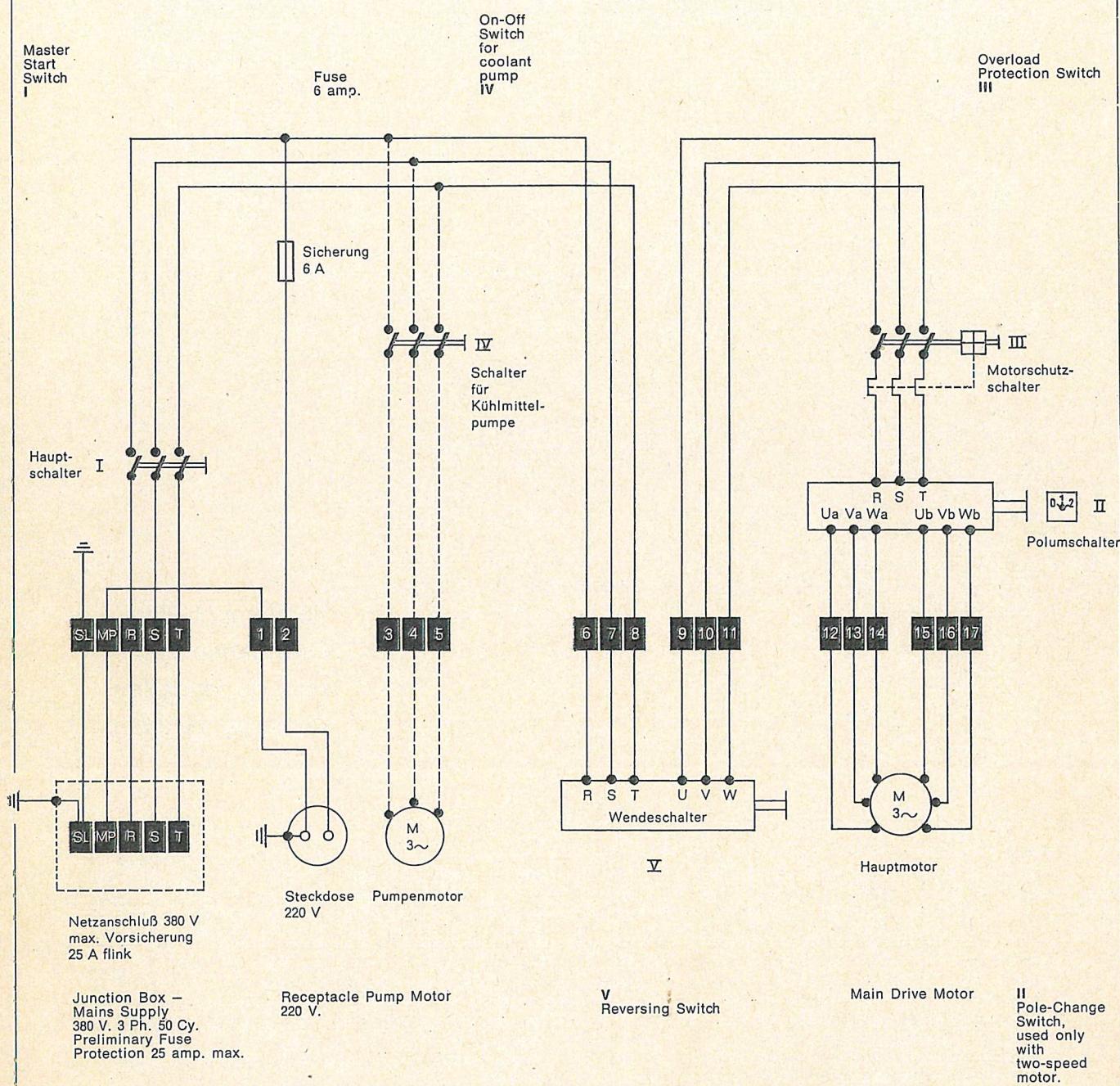
°) Gewindelöcher (Stg. 1,75 x 12 mm Ø) für Abdruckschrauben.  
Tapped holes (pitch 1.75 x 12 mm dia.) for levelling screws.  
Trous taraudés (pas 1,75 x 12 mm diam.) pour vis de nivellement.  
Agujeros roscados (paso 1,75 x 12 mm diá.) para tornillos nivelantes.

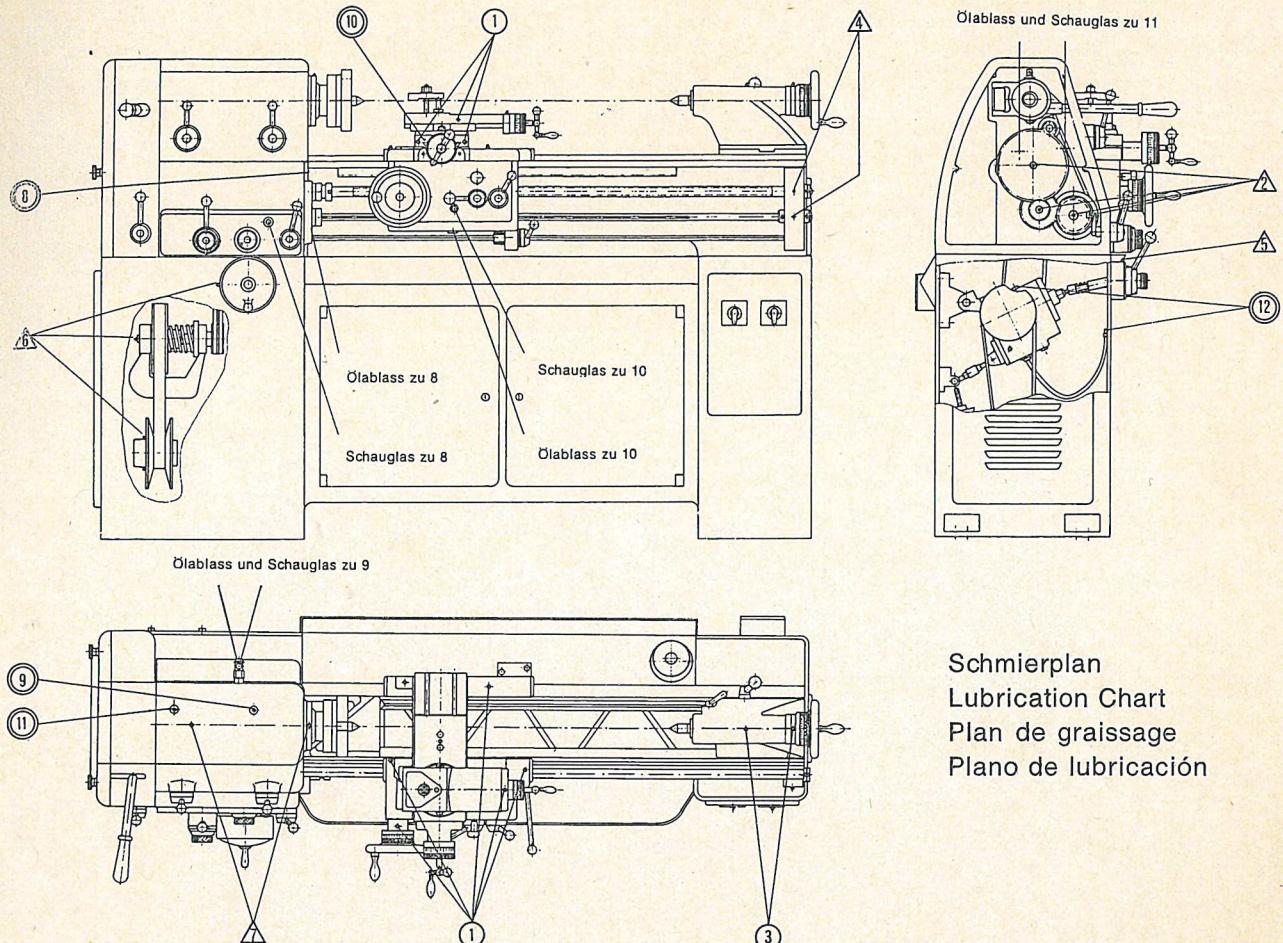
## Elektrischer Schaltplan

## Electrical Wiring Diagram

## Schéma des connexions électriques

## Esquema de conexiones eléctricas





## SCHMIERVORSCHRIFT

Schmierstelle Nr.	Kennzeichen	Schmierhäufigkeit (für einschichtigen Betrieb)	Schmierstoffmenge	Schmierstoff (DIN-Bezeichnung)	Zähigkeit
1	○	täglich	3 - 4 Hübe Ölschmierpresse	Schmieröl (N36 - 51 501)	4,5 E 50° C
2	△	täglich	3 - 4 Hübe Fettschmierpresse	Wälzlagerfett (100 - 51 825) Kupplungsgabel m. Fett od. Öl schmieren	
3	○	wöchentlich	5 - 6 Hübe Ölschmierpresse	Schmieröl (N36 - 51 501)	4,5 E 50° C
4	△	wöchentlich	3 - 4 Hübe Fettschmierpresse	Wälzlagerfett (100 - 51 825)	
5, 6, 7	△	vierteljährlich	6 - 8 Hübe Fettschmierpresse	Wälzlagerfett (100 - 51 825)	
8, 9, 10, 11	○	vierteljährlich	Nachfüllen bis auf Ölstandsmarke	Getriebeöl (N36 - 51 501)	4,5 E 50° C
12	○	vierteljährlich	Nachfüllen; 0,5 Liter einhalten	Getriebeöl Nur: SHELL TELLUS 29	
5, 6, 7	△	jährlich	Wälzlager gründlich reinigen	Mit Benzin auswaschen; max. zur Hälfte mit Fett füllen	
8, 9, 10, 11, 12	○	jährlich	Mit Spülöl auswaschen	Überfüllen vermeiden	

Ölstand an den Schaugläsern laufend überwachen!

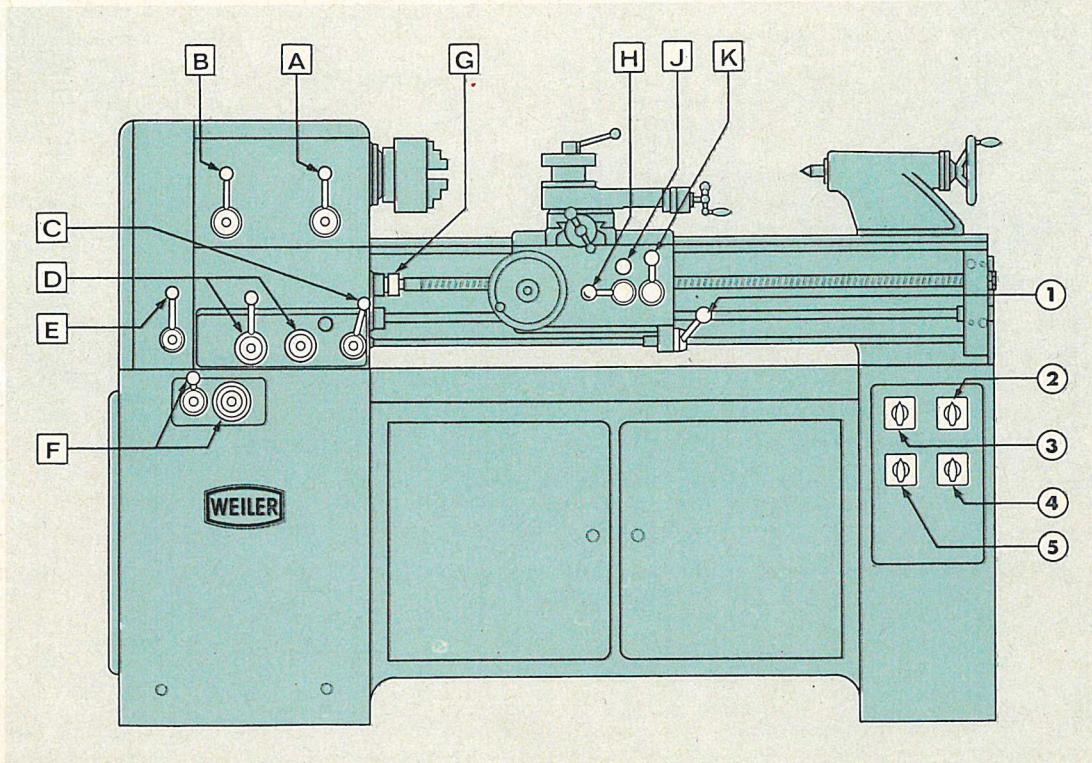
## SCHMIERSTOFF-ÜBERSICHT

Schmieröle: N36 DIN 51 501	Getriebeöle: N36 DIN 51 501	Wälzlagerfette: 100 DIN 51 825
BP Energol HP 20	BP Energol HP 20	BP Energrelase RBB 2
ESSO Millcot K 30 oder Necton 50	ESSO Millcot K 30 oder Necton 50	ESSO Beacon Fett M 285
MOBIL Vactra Öl mittelschwer	MOBIL Vactra Öl mittelschwer	MOBILUX Fett No. 2
SHELL Voltol Öl II oder Vitrea 31/33	SHELL Voltol Öl II oder Vitrea 31/33	SHELL Alvania Fett No. 2
CALTEX Regal Öl BR & O	CALTEX Regal Öl BR & O	CALTEX Regal Starfak Fett No. 2

Die Reihenfolge der aufgeführten Handelsmarken bedeutet keine Rangordnung nach der besonderen Eignung der Schmierstoffe.

Fig. 3

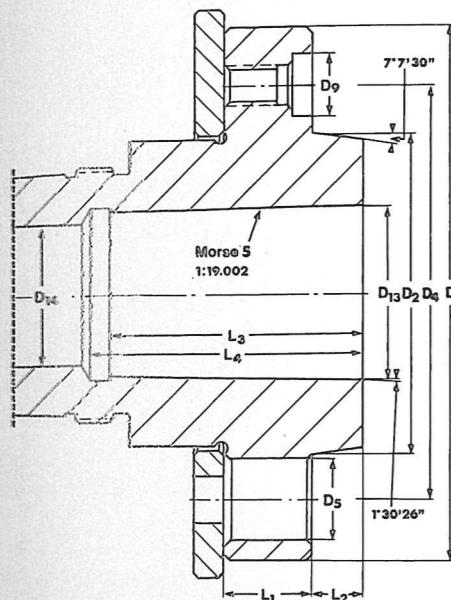
Bedienungselemente  
Operating Controls  
Organes de manoeuvre  
Organi di manovra  
Organos de maniobra



A	Spindelschaltkupplung für Rädervorgelege/ Leerstellung/Riemendirektantrieb	Spindle clutch control for Backgear/Idle Position/Direct Belt Drive	Levier d'embrayage Harnais-reducteur/Position neutre/Volée
B	Ein- und Ausrückhebel für Spindelabtrieb zum Wechselradgetriebe	Shifter handle for engaging and disengaging spindle final drive to pick-off gear train	Levier d'embrayage et de débrayage de la commande de broche au train de roues-lyre
C	Schalthebel für Vorschubumsteuerung	Feed reversal control lever	Levier de renversement du sens d'avance
D	Wählscheiben und Schalthebel für Vorschübe und Gewinde	Selector dials and clutch lever for feeds and threads	Cadrans sélecteurs et levier d'embrayage pour avances et filetages
E	Kupplungsschalthebel für Doppelvorschub- system zum Vorschubgetriebe, zum Umstellen von Wechselräder- auf Keilriemenantrieb (serienmäßig bei Type Condor-VS)	Clutch lever controlling the dual feed drive system to the feed gearbox, for changing over from pick-off gear train to vee-belt transmission (standard with Type Condor-VS)	Levier d'embrayage commandant le system duplex d'entraînement de la boîte d'avances, pour passer du train de roues-lyre à la trans- mission à courroie en Vé (standard avec Type Condor-VS)
F	Drehzahlvorwählzscheibe und Schalthebel	Spindle speed preselector dial and clutch lever	Cadrان présélecteur des vitesses et levier d'embrayage
G	Ausrück-Kupplungsmuffe zum Stillsetzen der Leitspindel	Sliding dog-clutch sleeve to put leadscrew out of operation	Manchon de débrayage à griffes pour l'arrêt de la vis-mère
H	Fallschneckenhebel zum Ein- und Ausrücken der automatischen Vorschubbewegung	Handle controlling knock-off worm for engaging and disengaging automatic power feed	Levier commandant la vis-sans-fin basculante pour l'enclenchement et le déclenchement de l'avance automatique
J	Zugknopfschaltung zur Wahl von Lang- oder Planzug	Selector knob for longitudinal or cross feed motion	Tiroir-sélecteur du mouvement automatique longitudinal ou transversal
K	Schalthebel für Leitspindel-Schloßmutter	Leadscrew nut lever	Levier d'enclenchement des demi-écrous de la vis-mère

1	Sicherheits-Schalthebel für Motorwendeschalter zum Ingangsetzen und Umsteuern der Drehspindel	Safety-type control lever to motor reversing switch for controlling start-stop-reverse spindle operation	Levier à verrou de sécurité commandant le commutateur-inverseur du moteur d'entraînement de la broche, positions: marche - arrêt - renversement.
2	Hauptschalter	Main switch (master switch)	Interrupteur général
3	Motordrehzahl-Stufenschalter (vorgesehen nur bei Hauptantrieb mit polumschaltbarem Drehstrommotor)	Motor speed selector switch (provided only when two-speed three-phase motor is used for spindle drive)	Commutateur sélecteur des vitesses du moteur (prévu seulement avec commande de la broche par moteur triphasé à deux régimes)
4	Überlastungsschutzschalter (Bimetall) für Antriebsmotor	Thermal overload switch for main drive motor	Disjoncteur-protecteur bimétallique pour moteur principal
5	Schalter für Kühlmittelpumpe	On-Off switch for coolant pump	Interrupteur pour la pompe d'arrosage

Spindelköpfe  
Spindle noses  
Nez de broche  
Nasi del mandrino  
Narices del arból principal



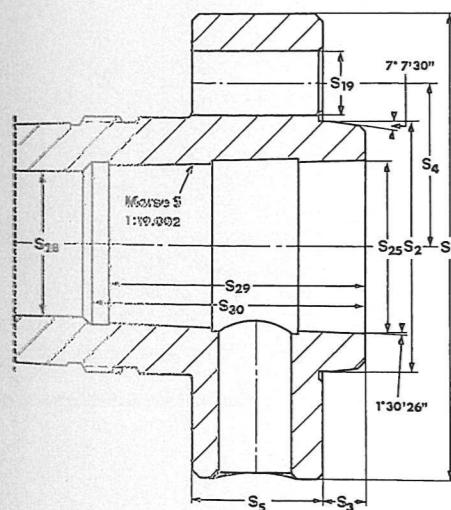
5 - DIN 55022

Kurzkegelnase mit BAJONETTSCHEIBE, deutsche Norm  
BAYONET Short-taper nose, German standard  
Nez à cône rapide BAIONETTE, norme allemande  
Naso a flangia BAIONETTA, norma tedesca  
Nariz con cono corto y cierre BAYONETA, norma alemana

	D 1	D 2	D 4	D 5	D 9	D 13
mm	135	82.575	$\pm 0.2$ 104.8	21	15.88	44.399
in.	5 5/16	3.2509	$\pm 0.008$ 4.1260	53/64	5/8	1.7480

	D 14	L 1	L 2	L 3	L 4
mm	38	22	13	60	70
in.	1.4961	55/64	0.518	2.3622	2.7559



ASA - D.1 - 4"

Kurzkegelnase mit CAMLOCK-Befestigung  
CAMLOCK Short-taper nose, American standard  
Nez à cône rapide CAMLOCK, norme américaine  
Naso a flangia CAMLOCK, norma americana  
Nariz con cono corto y cierre CAMLOCK, norma americana

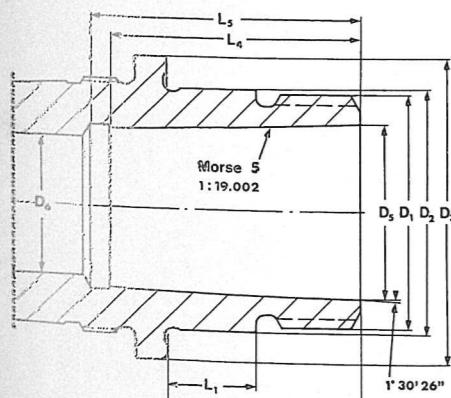
	S 1	S 2	S 3	S 4	S 5	S 19
mm	117.5	$+0.0127$ 63.512	11.112	$\pm 0.076$ 41.275	16.668	33.328
in.	4 5/8	$+0.0005$ 2.5005	7/16	$\pm 0.003$ 1.625	1.3121	0.65625

	S 25	S 28	S 29	S 30
mm	44.399	38	60	70
in.	1.7480	1.4961	2.3622	2.7559

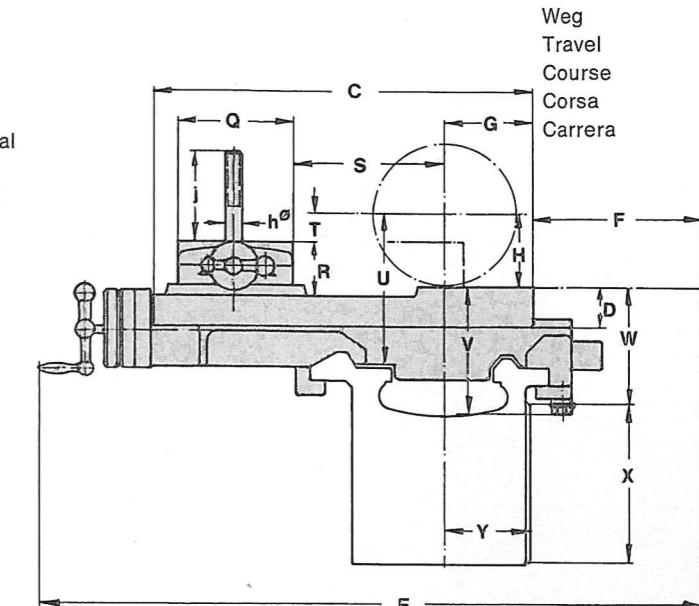
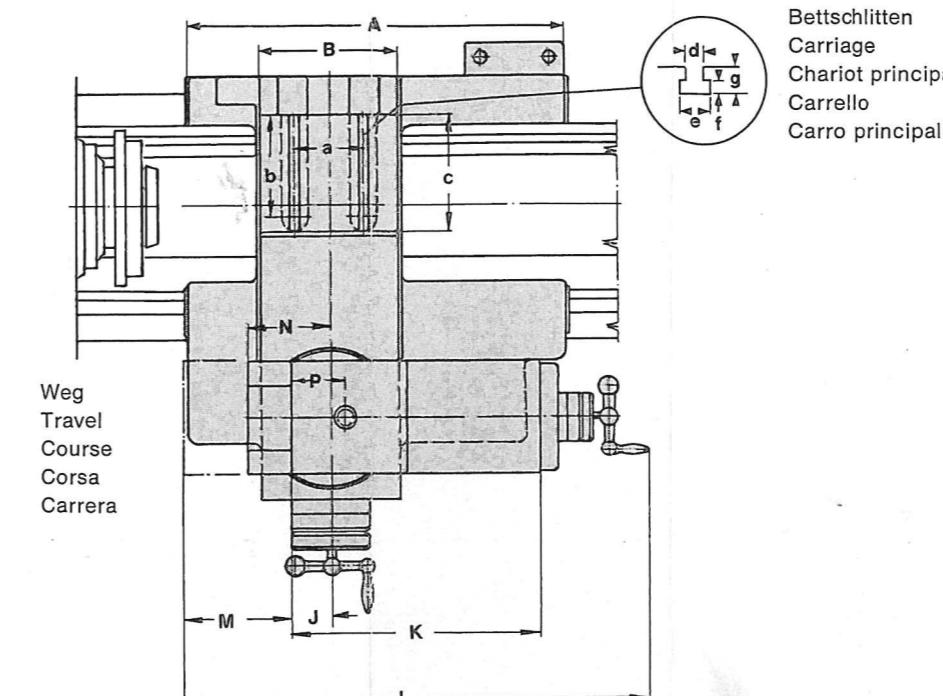
C - M 60 x 4 DIN 800

Gewindenase mit Zentrierbund, deutsche Norm  
Threaded spindle nose, German standard  
Nez à filetage et portée de centrage, norme allemande  
Naso con filetto, norma tedesca  
Nariz rosulado con faja de centrado, norma alemana



	L 1	L 3	L 4	L 5
mm	23.5	50	60	70
in.	0.9252	1.9685	2.3622	2.7559

Anschlußmaße für den Anbau von Zusatzeinrichtungen  
Mounting dimensions for tooling and extra equipment  
Dimensions de montage pour l'adaptation des accessoires  
Dimensioni d'installazione per l'applicazione dei accessori  
Dimensiones de montaje para la instalación de accesorios



$X^1 33,2^{+0,1}$   
runtergefräst am 2025-11-05

	A	B	C	C *)	D	E	E *)	F	G	G *)	H	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T
mm	365	140	380	450	41	690	760	170	90	160	76	50	250	450	100	80	55	112	56	153	30
in.	14 1/8	5 1/2	14 31/32	17 23/32	1 39/64	27 5/32	29 29/32	6 11/16	3 17/32	6 9/32	3	1 31/32	9 27/32	17 23/32	3 15/16	3 5/32	2 11/64	4 13/32	2 13/64	6 11/32	1 3/16

	U	V	W	X	Y
mm	155	125	114	160	90
in.	6 3/32	4 29/32	4 1/2	6 5/16	3 17/32

	a	b	b *)	c	c *)	h	j 1)	j 2)	d	e	f	g
mm	70	100	150	115	175	16	92	110	10	17.5	8	18
in.	2 3/4	3 15/16	5 29/32	4 17/32	6 7/8	5/8	3 5/8	4 11/32	+0.0004 0.3937	23/32	11/32	45/64

\*) Verlängerter Planschlitten für Kopiereinrichtung  
Extended type Cross Slide for copying attachment  
Chariot transversal type étendu pour dispositif de copier  
Slitta trasversale tipo allungato per copiatore idraulico  
Carro transversal tipo alargado para dispositivo de copiar

<sup>1)</sup> Normalausführung  
Standard type  
Type normale  
Tipo normale  
Tipo normal

<sup>2)</sup> Für Vierkantstahlhalter  
For four-way toolpost  
Pour tourelle carrée  
Per torretta ferma utensili  
Para torreta cuadrada

## 2. Aufbau der Maschine

### Spindelstock

2.1

Die Keilriemen-Antriebsseite im Spindelstock ist gesondert gelagert, um die Drehspindel vom Riemenzug zu entlasten. Für den oberen Drehzahlbereich wird die Spindel über eine innenverzahnte Kupplung direkt mit der Antriebswelle, bzw. der Antriebsscheibe verbunden. Die niedrigen Drehzahlen ergeben sich durch Einschalten eines Rädervorgeleges. Infolge dieser Ausführung ist für die Drehspindel auch eine sogenannte Leerstellung gegeben, das ist die Schaltstellung, in der weder der direkte Antrieb noch das Rädervorgelege eingeschaltet sind. In dieser Leerstellung lässt sich die Drehspindel leicht von Hand durchdrehen. Zahnkupplung und Rädervorgelege werden mit Hilfe des rechten Schalthebels an der Spindelstock-Vorderseite, und zwar nur bei **Stillstand der Maschine** betätigt. Die dazugehörige Schaltgabel innen im Spindelstock wird durch den Ölumlauf bei eingeschaltetem Rädervorgelege geschmiert. Deshalb ist es nötig, das Rädervorgelege öfters (bei mittleren Drehzahlen mindestens einmal wöchentlich) für eine ganz kurze Zeit einzuschalten, nur damit die Schaltgabel Öl erhält.

Mit dem linken Schalthebel am Spindelstock wird der Vorschubantrieb über Zahnräder eingerückt.

Die Drehspindel läuft vorne in einem zweireihigen Zylinderrollenlager und hinten in einer Lagerkombination, bestehend aus einem Axial- und einem Schräkgugellager. Beide Lagerstellen sind spielfrei eingestellt und können nachgestellt werden, sobald sich Lagerluft zeigt. Dieser Fall darf unter normalen Umständen allerdings erst nach Jahren auftreten. Auch sollte die Lagernachstellung nur von erstklassigen und geübten Fachkräften vorgenommen werden.

Ölwechsel und Schmierung sind im Absatz 1.6 erläutert.

### Nachstellen der Spindel-Stützlagerung

2.11

Man löst am Spindelende den in der Nutmutter **46** sitzenden Gewindestift (siehe Schnittzeichnung Spindelstock), stellt mit Hilfe der Mutter das eingetretene Lagerspiel nach und sichert die Nutmutter wieder mittels des Gewindestiftes.

### Nachstellen des Spindel-Hauptlagers

2.12

Zuerst entfernt man den vorderen Lagerdeckel **8** und löst an der Kreuzlochmutter **18** den am Umfang sitzenden Gewindestift. Anschließend löst man die Mutter selbst. Jetzt wird der Spindelstock-Deckel **7** abgeschrägt, damit die Nutmutter **19** zugänglich wird. Auch bei dieser Mutter löst man zuerst den Sicherungsstift und stellt dann mit ihrer Hilfe das Lagerspiel nach. Wie aus der Spindelstock-Abbildung ersichtlich ist, wird dabei der Innenring des Zylinderrollenlagers gedehnt. Deshalb ist hier mit großer Vorsicht vorzugehen.

Nach der Einstellung zieht man die Kreuzlochmutter **18** wieder an und sichert beide Muttern mittels der Gewindestifte. Bei der Montage des Spindelstock-Deckels **7** ist auf gute Abdichtung zu achten.

### Ausbauen der Drehspindel

2.13

Auch bei dieser Arbeit ist mit großer Umsicht vorzugehen, damit die eingebauten Wälzläger höchster Genauigkeitsstufe nicht beschädigt werden. Vor allem ist auf größte Sauberkeit zu achten.

Man entfernt zunächst den vorderen Lagerdeckel **8** und den Spindelstock-Deckel **7**. Nachdem auch die Nutmutter **46** am Spindelstockende vollständig gelöst ist (Sicherungs-Gewindestift beachten), löst man nun auch die hinter dem Kupplungsrad sitzende Nutmutter **19** soweit wie möglich. Nun wird die Drehspindel so weit nach vorne herausgedrückt, bis die Nutmutter **19** wieder am Kupplungsrad **38** ansteht. Löst man jetzt die Nutmutter **19** vollständig, so ist die Drehspindel in der Längsrichtung frei und kann nach vorne herausgedrückt werden.

Beim Zusammenbau der Drehspindel sind einige Sicherheitsmaßnahmen erforderlich. Damit beim Einziehen der Spindel das Kugellager der Riemenscheibe **6** nicht beschädigt wird, ist es unbedingt nötig, den Zwischenraum zwischen Riemenscheibendeckel **17** und Lagerdeckel **32** mit einer ca.  $180^\circ$  umfassenden Zwischenlage auszufüllen. Auf dieselbe Weise sollte beim Zusammenbau auch eine leicht lösbare Zwischenlage zwischen Nutmutter **19** und Kupplungsrad **38** angebracht werden, die mittig allerdings so ausgespart werden muß, daß man auf die Spindel durchsehen kann.

Der Innenring des Zylinderrollenlagers soll mittels der Kreuzlochmutter **18** so weit von seiner konischen Sitzfläche heruntergedrückt werden, daß er sich leicht drehen läßt. Danach die Kreuzlochmutter sofort wieder zurückdrehen! Nun zieht man die Drehspindel so weit ein, bis Innenring mit Käfig und Rollen des Zylinderrollenlagers sich unter Drehung von Hand in ihrem Außenring gut zentriert haben. Bei weiterem Einziehen wird durch die erste Zwischenlage das Gewinde für die Nutmutter **19** sichtbar. Jetzt entfernt man die Zwischenlage, schraubt die Mutter auf und zieht die Spindel in ihre Endlage weiter ein. Anschließend stellt man – wie im vorhergehenden Absatz beschrieben – das Lagerspiel der beiden Lagerstellen ein.

### Keilriemenwechsel

2.14

Müssen die beiden Schmalkeilriemen gewechselt werden, baut man zuerst die Drehspindel aus und entfernt auch die Zahnradbüchse **36**. Jetzt ist es möglich, die Riemen zwischen Riemenscheibe und Spindelstock-Querwand hindurchzuziehen. Es müssen immer 2 neue Riemen, die als Riemensatz von genau gleicher Länge geliefert werden, zum Einbau kommen.

## 2.2

### Vorschubräderkasten

Der Vorschubräderkasten ist in vollkommen geschlossener Bauform ausgeführt. Alle Räder sind geschabt oder geschliffen und laufen in einem gemeinsamen Ölbad. Die Getriebeeinheit besteht aus einem zwölffachen Stufenräderblock mit Schwenkradschaltung, einem fünffachen Vervielfältigungsblock mit verschiebbarem Schaltrad und einem Schieberadwendegetriebe. Mit dem im Wechselradantrieb aufgesteckten Rädersatz sind am Getriebekasten insgesamt 60 Schaltungen für Vorschübe im Bereich 1:34 sowie zugehörige Gewindesteigungen gegeben.

Die Vorschub- und Gewindeschaltung erfolgt auf einfache Weise. An der linken Wälscheibe, die mit einem Schwenkhebel zum Ent- und Verriegeln der Schaltstellungen versehen ist, sind die Schaltstufen 1 - 12 des Grundgetriebes vorwählbar. Um die gewünschte Grundstufe einzustellen, muß zunächst der Schwenkhebel nach links umgelegt werden, wodurch die Verriegelung im Getriebe aufgehoben und die Wähltrömmel selbst auch freigegeben wird. Ist durch Drehen der Wälscheibe die benötigte Schaltstufe eingestellt worden, wird sodann der Schwenkhebel wieder in seine Normalstellung zurückgeschwenkt. Zu beachten ist, daß die verfügbaren zwölf Grundstufen mit der Trommel immer nur der Zahlenreihe entlang wählbar sind, also nicht von Stufe 1 weitergeschaltet werden kann.

Über die zweite Wälscheibe mit markierten Schaltstellungen A-B-C-D-E sind fünf Übersetzungen, welche der Multiplizier-Getriebekörper abgibt, im Verhältnis 1:1, 1:2, 1:4, 1:8 und 1:16 zu schalten. Durch Drehen der Trommel um eine Schaltstellung nach rechts werden die Vorschub- bzw. Steigungsgrößen jeweils halbiert. Der Schalthebel rechts betätigt das Wendegetriebe und dient zum Umsteuern der Leitspindel beim Schneiden linksgängiger Gewinde sowie der Zugspindel zur Umkehr der Vorschubrichtung.

## 2.21

### Wechselrad-Vorschubantrieb

Beim Modell CONDOR-W mit Keilriemen-Variatorgetriebe wird der Vorschubantrieb von der Drehspindel durch ein Schieberad mit Hebelschaltung abgeleitet und über die Wechselräder am Scherenfeld auf den Vorschubräderkasten übertragen.

Mit dem Wechselräderantrieb in einfacher Übersetzung (21-120-28 Zähne) stehen 60 am Getriebekasten schaltbare Vorschübe im Bereich von 0,026 - 0,888 mm/U längs und von 0,013 - 0,44 mm/U plan zur Verfügung. Mit dieser Räderanordnung, die der Grundaufsteckung bei Maschinenausstattung mit metrischer Leitspindel entspricht, sind gleichzeitig 35 metrische Gewindesteigungen von 0,35 bis 12 mm gegeben.

Bei Benutzung der kombinierten Übersetzungsanordnung (21-120/127-28 Zähne), wozu ein Wechselrad umzustecken ist, sind 40 Zollgewinde in Steigungen von 2 bis 45 Gg/1" verfügbar, sowie eine Sondervorschubreihe mit 60 Einstellgrößen von 0,037 - 1,253 mm/U für Langzug und mit halben Werten für Planzug. Außerdem können mit den normal gelieferten Wechselräden Modul- und Diametral-Pitch-Gewinde geschnitten werden, die ebenfalls direkt von der Tabelle ablesbar sind.

### **Keilriemen-Vorschubantrieb**

**2.22**

Bei der CONDOR-Schnelldrehmaschine Modell VS mit Vorwähltschaltgetriebe, die riemengetriebene hohe Spindeldrehzahlen bis 2800 U/min erlaubt, ist in der Wechselradebene ein zusätzliches Vorschubsystem mit Keilriemen eingebaut, das von der Drehspindel direkt auf die Eingangswelle des Vorschubräderkastens treibt. Dieser Keilriemen-Vorschubantrieb ermöglicht, bei der Feindrehbearbeitung wie auch beim Schlichtdrehen mit Drehzahlen im oberen Bereich hohe Oberflächengüten zu erzielen. Durch den elastischen Riemenvorschub werden schädliche Resonanzerscheinungen an der Drehspindel vermieden und die Wechselräder, die ebenso wie die Antriebsräder im Spindelstock außer Eingriff bleiben, geschont. Der Bereich der Keilriemenvorschübe mit 60 Schaltstufen erstreckt sich von 0,037 - 1,153 mm/U zum Langdrehen und mit halben Werten zum Plandrehen. Während der Keilriemen-Vorschubantrieb zum Drehen mit automatischen Längs- bzw. Planzugbewegungen durch die Zugspindel bestimmt ist, muß zum Gewindeschneiden mit der Leitspindel stets das Wechselrädergetriebe eingeschaltet werden. Der Übergang von Keilriemen- auf Wechselrädervorschub und umgekehrt erfolgt über einen am Wechselrädergehäuse vorn angeordneten Kupplungshebel.

Die Leitspindel selbst kann durch Verschieben einer an der linken Lagerstelle sitzenden, gerändelten Kupplungshülse ein- und ausgeschaltet werden. Aus naheliegenden Gründen empfiehlt es sich, die Leitspindel bei normalen Dreharbeiten auszuschalten.

Hinweise für Schmierung des Vorschubräderkastens sowie für Ölwechsel sind im Abschnitt 1 - 7 gegeben.

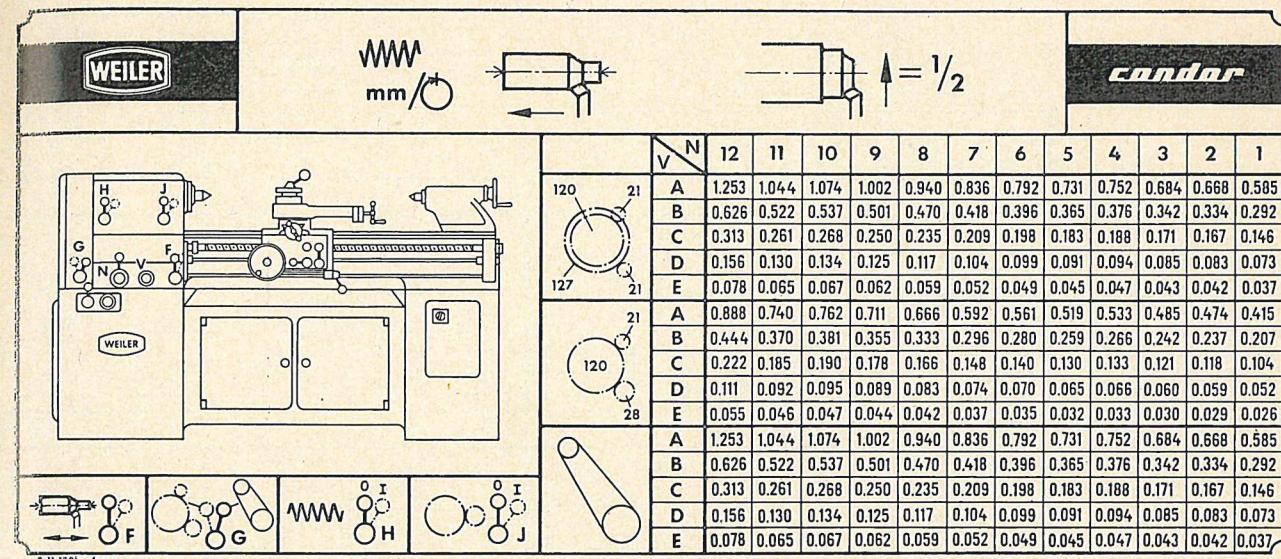
### **Schloßkasten**

**2.3**

Im Schloßkasten sind die Getriebe- und Schaltelemente für Lang- und Planzug, Fallschnecke und auch die Schloßmutter untergebracht. Die Schaltelemente sind gegeneinander verriegelt, so daß Fehlschaltungen nicht vorkommen können. Die Leitspindel soll nur zum Gewindeschneiden verwendet werden und ist gegen Überlastung durch einen Scherstift gesichert. Sie besitzt gleiche Enden, kann also bei einseitiger Abnutzung umgesteckt werden. Zu diesem Zweck ist das rechte Leitspindellager loszuschrauben, die beiden Paßstifte sind nach innen durchzuschlagen. Nach Lösen des an der Innenseite sitzenden Deckels läßt sich das Leitspindellager nach rechts wegziehen. Bei geöffneter Schloßmutter kann die Leitspindel durchgeschoben werden.



Metrische Vorschubtabelle \*)  
Metric Feed Chart  
Tableau d'avances métriques  
Table de avances métricos



3-11-138h = 6 mm

### Längsvorschübe in Millimeter pro Spindelumdrehung

Planvorschübe =  $\frac{1}{2}$  der Längsvorschübe

### Longitudinal Feeds in Millimeters per rev. of spindle

Cross feeds =  $1/2$  of longitudinal

### Avances longitudinales en millimètres par tour de broche

Avances transversales =  $\frac{1}{2}$  des longitudinales

Avances longitudinales en milímetros por rev. del husillo principal  
Avances transversales  $\equiv \frac{1}{2}$  de los longitudinales

Avances transversales =  $\frac{1}{2}$  de los longitudinales

Gewindetabellen \*)  
Thread Charts  
Tableau de filetages  
Tablas de roscas

WEILER						Dp						"						mm						mm						candar														
120			127			33			120			127			21			120			127			21			120			127			21			120			127			33		
A	B	C	D	E	N	A	B	C	D	E	N	A	B	C	D	E	N	A	B	C	D	E	N	A	B	C	D	E	N	A	B	C	D	E	N									
6	12	24	48	12		3	6	12	24	12	12	6	3	1.5	0.75	12	3	1.5	0.75	0.375		11	2.5	1.25																				
7	14	28	56	10		3 1/2	7	14	28	10							10						10																					
7 1/2	15	30	60	9		3 3/4	7 1/2	15	30	9	9.6	4.8	2.4	1.2	0.6	9						9	2.4	1.2	0.6	0.3																		
8	16	32	64	8		2	4	8	16	32	8	9	4.5	2.25			8						8	2.25																				
9	18	36	72	7		2 1/4	4 1/2	9	18	36	7	8	4	2	1	0.5	7	4	2	1	0.5	7																						
9 1/2	19	38	76	6		2 5/8	4 3/4	9 1/2	19	38	6						5	7	3.5	1.75		5	3.5	1.75																				
				5												5	7	3.5	1.75		5	3.5	1.75																					
5	10	20	40	80	4	2 1/2	5	10	20	40	4	7.2	3.6	1.8	0.9	0.45	4					4											0.9	0.45										
5 1/2	11	22	44	88	3	2 3/4	5 1/2	11	22	44	3						3					3																						
11 1/4	22 1/2	45	90	2		11 1/4	22 1/2	45	2	6.4	3.2	1.6	0.8	0.4	2						2											0.8	0.4	0.2										
				1							1	5.6	2.8	1.4	0.7	0.35	1					1											0.7	0.35										

Diametral-Pitch-Gewinde  
Diametral pitch threads  
Pas diametral-pitch  
Roscas diametral-pitch

Zollgewinde (Gg/1")  
Threads per inch  
Pas anglais (fil/1")  
Roscas ingleses (fil/1")

Metrische Gewinde  
Metric threads  
Pas métriques  
Roscas métricas

Modulgewinde  
Module threads  
Pas au module  
Roscas de módulo

<sup>\*)</sup> Für Vorschubräderkasten in Normalausführung mit Zugspindel und metrischer Leitspindel, Steigung 6 mm.  
For feed gearbox of regular style with feed shaft and metric leadscrew of 6 mm pitch.

For feed gearbox of regular style with feed shaft and metric leadscrew of 6 mm pitch.  
Pour boîte d'avances, type normal, pourvue de barre de chariotage et vis-mèche métrique, pas de 6 mm.  
Para caja de avances, tipo normal, dotado con barra de cilindrar e hilo-bártiga métrico, paso de 6 mm.

**condor****Zusatz-Gewindetabelle****Supplementary Thread Chart****Tableau de filetages additionnels****Tabla de roscas adicionales**

Metrische Leitspindel, Steigung 6 mm  
 Metric leadscrew, 6 mm pitch  
 Vis-mère métrique, pas 6 mm  
 Husillo-patrón métrico, paso 6 mm

	Wählscheiben am Vorschubkasten Selector dials on feed gearbox Disques sélecteurs de la boîte d'avances Discos selectores de la caja de avances					Wechselräder-Anordnung Arrangement of change gears Combinaison de roues-lyra Combinación de ruedas-lira				
	V					N 1-12	a	b1	b2	c
	A	B	C	D	E					
 Metrische Gewinde Metric threads Pas métriques Roscas métricas	11	5,5	2,75	1,375		5	33			28
	8,8	4,4	2,2	1,1	0,55	1	(26)	120		(32)
		6,5	3,25			12				
	10,4	5,2	2,6	1,3	0,65	9				
	7,8	3,9	1,95			4				
 Zollgewinde (Gg/1") Threads per inch Pas anglais (fil/1") Roscas inglesas (fil/1")	2 1/4	4 1/2	9	18	36	12	28			(42)
		5 1/4	10 1/2	21	42	10				
			11 1/4	22 1/2	45	9				
	3	6	12	24	48	8				
		6 3/4	13 1/2	27	54	7				
			14 1/4	28 1/2	57	6	(30)			(46)
	3 3/4	7 1/2	15	30	60	4				
		8 1/4	16 1/2	33	66	3				
				33 3/4	67 1/2	2				
	5 3/4	11 1/2	23	46	9					(52)
	3 1/4	6 1/2	13	26	52	9				

Die in Klammern angegebenen Zahnräder sind als Sonderzubehör lieferbar.

Change gears shown in parenthesis are available as Extras.

Les pignons indiqués entre parenthèses sont livrables comme suppléments.

Los piñones indicados entre parentesis pueden ser fornecidos como suplementos.

Zoll-Vorschubtabelle °  
 Chart of Feeds in Inches  
 Tableau d'avances en pouce  
 Tabla de avances en pulgada

V	N	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
120	21	A .0336	.0280	.0288	.0269	.0252	.0224	.0212	.0196	.0202	.0183	.0179	.0155
127	28	B .0168	.0140	.0144	.0134	.0126	.0112	.0106	.0098	.0101	.0092	.0090	.0078
139	33	C .0084	.0070	.0072	.0067	.0063	.0056	.0053	.0049	.0050	.0046	.0045	.0039
120	21	D .0042	.0035	.0036	.0033	.0032	.0028	.0026	.0024	.0025	.0023	.0022	.0019
127	28	E .0021	.0017	.0018	.0017	.0016	.0014	.0013	.0012	.0013	.0012	.0011	.0010
120	21	A .0474	.0395	.0406	.0379	.0356	.0316	.0300	.0276	.0284	.0259	.0253	.0221
127	28	B .0237	.0197	.0203	.0190	.0178	.0158	.0150	.0138	.0142	.0129	.0126	.0111
139	33	C .0116	.0098	.0101	.0095	.0089	.0079	.0075	.0069	.0071	.0065	.0063	.0055
120	21	D .0059	.0049	.0051	.0047	.0045	.0040	.0037	.0034	.0035	.0033	.0032	.0028
127	28	E .0030	.0024	.0025	.0023	.0022	.0020	.0019	.0017	.0018	.0017	.0016	.0014
120	21	A .0504	.0420	.0432	.0403	.0378	.0336	.0318	.0294	.0302	.0275	.0268	.0235
127	28	B .0252	.0210	.0216	.0201	.0189	.0160	.0159	.0147	.0151	.0137	.0134	.0118
139	33	C .0126	.0105	.0108	.0101	.0095	.0084	.0080	.0073	.0075	.0069	.0067	.0059
120	21	D .0063	.0052	.0054	.0050	.0047	.0042	.0040	.0037	.0038	.0034	.0033	.0029
127	28	E .0032	.0026	.0027	.0025	.0024	.0021	.0020	.0018	.0019	.0017	.0016	.0015

Längsvorschübe in Zoll pro Spindelumdrehung  
 Planvorschübe =  $\frac{1}{2}$  der Längsvorschübe

Longitudinal Feeds in Inches per rev. of spindle

Cross feeds =  $\frac{1}{2}$  of longitudinal

Avances longitudinales en pouces par tour de broche

Avances transversales =  $\frac{1}{2}$  des longitudinales

Avances longitudinales en pulgadas por rev. del husillo principal

Avances transversales =  $\frac{1}{2}$  de los longitudinales

Diametral-Pitch-Gewinde Diametral pitch threads Pas diametral-pitch Roscas diametral-pitch					Zollgewinde (Gg/1") Threads per inch Pas anglais (fil/1") Roscas inglesas (fil/1")					Metrische Gewinde Metric threads Pas métriques Roscas métricas					Modulgewinde Module threads Pas au module Roscas de módulo							
A	B	C	D	E	N	A	B	C	D	E	N	A	B	C	D	E	N	A	B	C	D	E
6	12	24	48		12	3	6	12	24		12	12	6	3	1.5	0.75	12	3	1.5	0.75	0.375	
					11						11	10	5	2.5	1.25		11					
7	14	28	56	10		3 1/2	7	14	28		10						10					
7 1/2	15	30	60	9		3 3/4	7 1/2	15	30		9	9.6	4.8	2.4	1.2	0.6	9	2.4	1.2	0.6	0.3	
8	16	32	64	8		8	4	8	16	32		8	9	4.5	2.25		8					
9	18	36	72	7		2 1/4	4 1/2	9	18	36		7	8	4	2	1	0.5	7	4	2	1	0.5
9 1/2	19	38	76	6		2 5/8	4 3/4	9 1/2	19	38		6					6					
5	10	20	40	80	4	2 1/2	5	10	20	40	4	5	7	3.5	1.75		5	3.5	1.75			
5 1/2	11	22	44	88	3	2 3/4	5 1/2	11	22	44	3		7.2	3.6	1.8	0.9	0.45	4			0.9	0.45
11 1/4	22 1/2	45	90	2		11 1/4	22 1/2	45	2		2	6.4	3.2	1.6	0.8	0.4	2			0.8	0.4	0.2
					1						1	5.6	2.8	1.4	0.7	0.35	1			0.7	0.35	

°) Für Vorschubräderkasten in Normalausführung mit Zugspindel und Zoll-Leitspindel, Steigung  $\frac{1}{4}$ ".

For feed gearbox of regular style with feed shaft and English-cut leadscrew of  $\frac{1}{4}$ " pitch.

Pour boîte d'avances, type normal, dotée de barre de chariotage et vis-mère anglaise, pas de  $\frac{1}{4}$ ".

Para caja de avances, tipo normal, provista de barra de cilindrar e husillo-patrón inglés, paso de  $\frac{1}{4}$ ".

## Zusatz-Gewindetabelle Supplementary Thread Chart Tableau de filetages additionnels Tabla de roscas adicionales

Zoll-Leitspindel, Steigung  $\frac{1}{4}$ "  
English-cut leadscrew,  $\frac{1}{4}$ " pitch  
Vis-mère anglaise, pas  $\frac{1}{4}$ "  
Husillo-patrón inglés, paso  $\frac{1}{4}$ "

Wählscheiben am Vorschubkasten Selector dials on feed gearbox Disques sélecteurs de la boîte d'avances Discos selectores de la caja de avances						Wechselräder-Anordnung Arrangement of change gears Combinaison de roues-lyre Combinación de ruedas-lira			
V					N 1-12	a	b 1	b 2	c
A	B	C	D	E					
2 1/4	4 1/2	9	18	36	12				
2 5/8	5 1/4	10 1/2	21	42	10				
	5 5/8	11 1/4	22 1/2	45	9				
3	6	12	24	48	8				
3 3/8	6 3/4	13 1/2	27	54	7				
	7 1/8	14 1/4	28 1/2	57	6				
3 3/4	7 1/2	15	30	60	4				
4 1/8	8 1/4	16 1/2	33	66	3				
		16 7/8	33 3/4	67 1/2	2				
3	6	12	24	48	12				
3 1/2	7	14	28	56	10				
3 3/4	7 1/3	15	30	60	9				
4	8	16	32	64	8				
4 1/2	9	18	36	72	7				
4 3/4	9 1/2	19	38	76	6				
5	10	20	40	80	4				
5 1/2	11	22	44	88	3				
5 5/8	11 1/4	22 1/2	45	90	2				
4 1/2	9	18	36	72	12				
5 1/4	10 1/2	21	42	84	10				
	11 1/4	22 1/2	45	90	9				
6	12	24	48	96	8				
6 3/4	13 1/2	27	54	108	7				
	14 1/4	28 1/2	57	114	6				
7 1/2	15	30	60	120	4				
8 1/4	16 1/2	33	66	132	3				
		33 3/4	67 1/2	135	2				
6	12	24	48	96	12				
7	14	28	56	112	10				
7 1/2	15	30	60	120	9				
8	16	32	64	128	8				
9	18	36	72	144	7				
9 1/2	19	38	76	152	6				
10	20	40	80	160	4				
11	22	44	88	176	3				
11 1/4	22 1/2	45	90	180	2				
6 1/4	12 1/2	25	50	100	10				
3 1/8	6 1/4	12 1/2	25	50	9				
5 3/4	11 1/2	23	46	92	3				
6 1/2	13	26	52	104	3				
7 3/4	15 1/2	31	62	124	3				
9 3/8	18 3/4	37 1/2	75	150	3				
	9 3/8	18 3/4	37 1/2	75	10				
3 7/8	7 3/4	15 1/2	31	62	10				
2 7/8	5 3/4	11 1/2	23	46	9				
3 1/4	6 1/2	13	26	52	9				

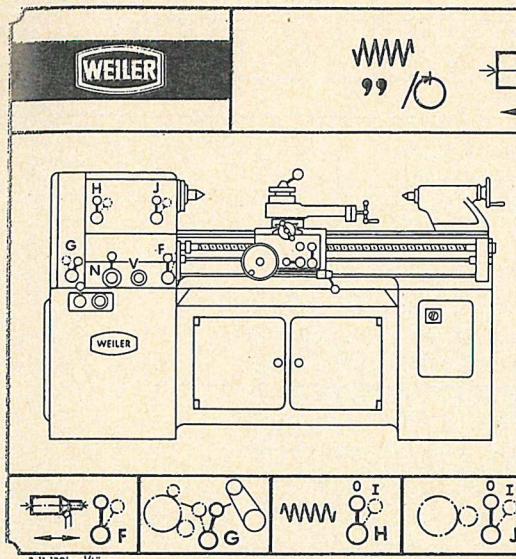
Die in Klammern angegebenen Zahnräder sind als Sonderzubehör lieferbar.  
Change gears shown in parenthesis are available as Extras.

Change gears shown in parenthesis are available as Extras.  
Les vitesses indiquées entre parenthèses sont livrables comme

Les pignons indiqués entre parenthèses sont livrables comme suppléments.  
Los piñones indicados entre parentesis pueden ser fornecidos como suplementos.

Los pinones indicados entre paréntesis pueden ser tomados como suplementos.

Feed and Thread Charts — USA  
 Vorschub- und Gewindetabellen  
 Tableaux d'avances et de filetages  
 Tablas de avances y de roscas



V	N	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
	A	.0336	.0280	.0288	.0269	.0252	.0224	.0212	.0196	.0202	.0183	.0179	.0155
	B	.0168	.0140	.0144	.0134	.0126	.0112	.0106	.0098	.0101	.0092	.0090	.0078
	C	.0084	.0070	.0072	.0067	.0063	.0056	.0053	.0049	.0050	.0046	.0045	.0039
	D	.0042	.0035	.0036	.0033	.0032	.0028	.0026	.0024	.0025	.0023	.0022	.0019
	E	.0021	.0017	.0018	.0017	.0016	.0014	.0013	.0012	.0013	.0012	.0011	.0010
	A	.0474	.0395	.0406	.0379	.0356	.0316	.0300	.0276	.0284	.0259	.0253	.0221
	B	.0237	.0197	.0203	.0190	.0178	.0158	.0150	.0138	.0142	.0129	.0126	.0111
	C	.0118	.0090	.0101	.0095	.0089	.0079	.0075	.0069	.0071	.0065	.0063	.0055
	D	.0059	.0049	.0051	.0047	.0045	.0040	.0037	.0034	.0035	.0033	.0032	.0028
	E	.0030	.0024	.0025	.0023	.0022	.0020	.0019	.0017	.0018	.0017	.0016	.0014
	A	.0504	.0420	.0432	.0403	.0378	.0336	.0318	.0294	.0302	.0275	.0268	.0235
	B	.0252	.0210	.0216	.0201	.0189	.0168	.0159	.0147	.0151	.0137	.0134	.0118
	C	.0126	.0105	.0108	.0101	.0095	.0084	.0080	.0073	.0075	.0069	.0067	.0059
	D	.0063	.0052	.0054	.0050	.0047	.0042	.0040	.0037	.0038	.0034	.0033	.0029
	E	.0032	.0026	.0027	.0025	.0024	.0021	.0020	.0018	.0019	.0017	.0016	.0015

Longitudinal Feeds in Inches per rev. of spindle

Cross feeds = 1/2 of longitudinal

Längsvorschübe in Zoll pro Spindelumdrehung

Planvorschübe = 1/2 der Längsvorschübe

Avances longitudinales en pouces par tour de broche

Avances transversales = 1/2 des longitudinales

Avances longitudinales en pulgadas por rev. del husillo principal

Avances transversales = 1/2 de los longitudinales

DP					1/2					mm					mm					mm				
120 → 33 127 → 21					127 → 21					120 → 21 127 → 28					120 → 33 127 → 28					120 → 33 127 → 28				
A	B	C	D	E	N	A	B	C	D	E	N	A	B	C	D	E	N	A	B	C	D	E		
6	12	24	48	12	3	6	12	24	12	12	6	3	1.5	0.75	12	3	1.5	0.75	0.375					
7	14	28	56	10	3 1/2	7	14	28	10	10	5	2.5	1.25		11	2.5	1.25							
7 1/2	15	30	60	9	3 3/4	7 1/2	15	30	9	9.6	4.8	2.4	1.2	0.6	9	2.4	1.2	0.6	0.3					
8	16	32	64	8	2	4	8	16	32	8	9	4.5	2.25		8	2.25								
9	18	36	72	7	2 1/4	4 1/2	9	18	36	7	8	4	2	1	0.5	7	4	2	1	0.5	0.25			
9 1/2	19	38	76	6	2 3/8	4 3/4	9 1/2	19	38	6	5	7	3.5	1.75		6	3.5	1.75						
5	10	20	40	80	4	2 1/2	5	10	20	40	4	7.2	3.6	1.8	0.9	0.45	4	0.9	0.45					
3 1/2	11	22	44	88	3	2 3/4	5 1/2	11	22	44	3						3							
5 3/4	11 1/2	23	46	92	2	2 7/8	5 3/4	11 1/2	23	46	2						2							
6 1/2	13	26	52	104	1	3 1/4	6 1/2	13	26	52	1						1							

Diametral pitch threads  
 Diametral-Pitch-Gewinde  
 Pas diamétral-pitch  
 Roscas diametral-pitch

Threads per inch  
 Zollgewinde (Gg/1")  
 Pas anglais (fil/1")  
 Roscas inglesas (fil/1")

Metric threads  
 Metrische Gewinde  
 Pas métriques  
 Roscas métricas

Module threads  
 Modulgewinde  
 Pas au module  
 Roscas de módulo

For special type feed gearbox (style USA), fitted with feed shaft and 1/4" pitch leadscrew.  
 Für Vorschubkasten in Sonderausführung (Typ USA) mit Zugspindel und Leitspindel in Steigung 1/4".  
 Pour boîte d'avances spéciale (type USA), dotée de barre de chariotage et vis-mère de 1/4" de pas.  
 Para caja de avances especial (tipo USA), dotado con barra de cilindrar e husillo-patrón de 1/4" de paso.

## USA – Supplementary Thread Chart

## Zusatz-Gewindetabelle

## Tableau de filetages additionnels

### Tabla de roscas adicionales

English-cut leadscrew,  $1/4"$  pitch  
Zoll-Leitspindel, Steigung  $1/4"$   
Vis-mère anglaise, pas  $1/4"$   
Husillo-patrón inglés, paso  $1/4"$

Selector dials on feed gearbox Wählscheiben am Vorschubkasten Disques sélecteurs de la boîte d'avances Discos selectores de la caja de avances						Arrangement of change gears Wechselräder-Anordnung Combinaison de roues-lyre Combinación de ruedas-lira				
		V				N	a	b 1	b 2	c
A	B	C	D	E		1-12				
2 1/4	4 1/2	9	18	36	12					
2 5/8	5 1/4	10 1/2	21	42	10					
	5 5/8	11 1/4	22 1/2	45	9					
3	6	12	24	48	8					
3 3/8	6 3/4	13 1/2	27	54	7					
	7 7/8	14 1/4	28 1/2	57	6					
3 3/4	7 1/2	15	30	60	4					
4 1/8	8 1/4	16 1/2	33	66	3					
	8 5/8	17 1/4	34 1/2	69	2					
4 7/8	9 3/4	19 1/2	39	78	1					
3	6	12	24	48	12					
3 1/2	7	14	28	56	10					
3 3/4	7 1/2	15	30	60	9					
4	8	16	32	64	8					
4 1/2	9	18	36	72	7					
4 3/4	9 1/2	19	38	76	6					
5	10	20	40	80	4					
5 1/2	11	22	44	88	3					
5 3/4	11 1/2	23	46	92	2					
6 1/2	13	26	52	104	1					
4 1/2	9	18	36	72	12					
5 1/4	10 1/2	21	42	84	10					
	11 1/4	22 1/2	45	90	9					
6	12	24	48	96	8					
6 3/4	13 1/2	27	54	108	7					
	14 1/4	28 1/2	57	114	6					
7 1/2	15	30	60	120	4					
8 1/4	16 1/2	33	66	132	3					
8 5/8	17 1/4	34 1/2	69	138	2					
9 3/4	19 1/2	39	78	156	1					
6	12	24	48	96	12					
7	14	28	56	112	10					
7 1/2	15	30	60	120	9					
8	16	32	64	128	8					
9	18	36	72	144	7					
9 1/2	19	38	76	152	6					
10	20	40	80	160	4					
11	22	44	88	176	3					
11 1/2	23	46	92	184	2					
13	26	52	104	208	1					
6 1/4	12 1/2	25	50	100	10					
3 1/8	6 1/4	12 1/2	25	50	9					
5 3/4	11 1/2	23	46	92	3					
6 1/2	13	26	52	104	3					
7 3/4	15 1/2	31	62	124	3					
9 3/8	18 3/4	37 1/2	75	150	3					
	9 3/8	18 3/4	37 1/2	75	10					
3 7/8	7 3/4	15 1/2	31	62	10					
2 7/8	5 3/4	11 1/2	23	46	9					
3 1/4	6 1/2	13	26	52	9					

Change gears shown in parenthesis are available as Extras.

Die in Klammern angegebenen Zahnräder sind als Sonderzubehör lieferbar.

Les pignons indiqués entre parenthèses sont livrables comme suppléments.

Los piñones indicados entre parentesis pueden ser fornecidos como suplementos.

### Fallschnecke – Anschlagdrehen

2.31

Die Fallschnecke im Schloßkasten ermöglicht in Verbindung mit einem auf dem Bett festklemmbaren Anschlagblock ein genaues Anschlagdrehen in beiden Richtungen. Der Auslösedruck für die Fallschnecke läßt sich durch die Rändelschraube **10** an der linken Seitenwand des Schloßkastens einstellen. Damit die Fallschnecke auch ihre Funktion als Sicherungselement gegen Überlastung erfüllen kann, ist die Rändelschraube immer auf möglichst niedrige Drücke einzustellen.

### Werkzeugschlitten

2.4

Der Werkzeugschlitten umfaßt den Bett-, Plan- und Oberschlitten. Plan- und Oberschlitten werden durch kugelgelagerte Spindeln bewegt, die mit feingeteilten Skalen-Scheiben versehen sind. Die Skalenscheibe für den Langzug befindet sich am Handrad des Schloßkastens.

Beim Plandrehen wird der Bettschlitten mittels der Innensechskantschraube, die sich an der vorderen oberen Fläche befindet, am Drehbankbett festgeklemmt. Es können auch beim Plandrehen Anschläge in beiden Richtungen verwendet werden, da sich die Fallschnecke leicht auf die erforderlichen Kräfte einstellen läßt.

### Nachstellen der Längs- und Planspindellagerung

2.41

Das Lagerspiel in der Spindellagerung läßt sich mittels zweier Nutmuttern nachstellen. Diese werden zugänglich, wenn man die Skalenscheibe **17** bzw. **42** verschiebt.

Die Spindelmutter **3** des Planschlittens **7** ist nachstellbar, damit auch das Gewindespiel jeweils eingestellt werden kann. Das Nachstellen wird durch Hineinschrauben des Gewindestiftes, der zwischen den beiden Innensechskantschrauben sitzt, vorgenommen. Dabei müssen die beiden Innensechskantschrauben leicht gelöst werden, damit der vom Gewindestift nach unten gedrückte Keil **4** die beiden Mutternhälften **3** nach außen drücken kann.

### Reitstock

2.5

Der Reitstock ist mittels einer an seiner Rückseite sitzenden Zylinderschraube quer zur Drehachse verstellbar. Dadurch können schlanke und lange Kegel gedreht werden. Die Klemmschrauben für die Sicherung der eingestellten Lage des Reitstock-Oberteils befindet sich an der unteren Fläche der Reitstockplatte.

### 3. Hauptantrieb

#### Antrieb mit Keilriemen-Variatorgetriebe

3.1

Der Drehstrommotor und das stufenlose Getriebe sind als Antriebseinheit auf einer Gußplatte zusammengefaßt und im linken Teil des Unterbaues schwingungs- isoliert befestigt. Die Kraftübertragung erfolgt mittels eines Breitkeilriemens über ein regelbares Scheibenpaar auf die Getriebewelle und von dieser über 2 Schmal- keilriemen auf die Drehspindel.

Der Aufbau des stufenlosen Regeltriebes geht aus der Schnittzeichnung Variator- getriebe hervor. Die beiden Keilriemenscheiben bestehen aus je 2 Scheiben- hälften, von denen eine fest und eine beweglich angeordnet ist. Die untere, regel- bare Scheibenhälfte 12 gleitet auf einer direkt auf der Motorwelle sitzenden Hohl- welle 31, und wird von einer kurzen Regelspindel 28 bewegt. Von der auf der Getriebewelle 33 angeordneten oberen Riemscheibe ist eine Scheibenhälfte 15 stark gefedert. Wird nun an der Motorscheibe geregelt, so paßt sich die getriebene obere Scheibe automatisch im wirksamen Laufdurchmesser dieser Stellung an, und es ändern sich damit Riemengeschwindigkeit und Drehzahl.

#### Drehzahlregelung

3.11

Es darf nur bei **laufender Maschine** am Handrad gedreht werden. Bei stehender Drehspindel verklemmt sich der Breitkeilriemen infolge seiner Haftreibung in den Riemscheiben, und das führt zur Überlastung der Steuerorgane, besonders der biegsamen Welle 57. Um diese auch vor unbeabsichtigter Überbeanspruchung zu schützen, ist zwischen Handrad 42 und Welle 73 eine einfache Kugelrutschkupplung eingebaut. Bei starkem Kraftaufwand am Handrad 42 rutscht diese Kupplung durch.

#### Wartung

3.12

Im Schmierplan ist angegeben, wie oft die Schmierstellen des stufenlosen Getrie- bes nachzuschmieren sind. Unsere Werkstoffpaarung Kunststoff mit nitriertem Stahl, sichert geringen Verschleiß und leichte Regelbarkeit bei geringsten Fett- mengen.

Die Getriebewelle 33 ist in abgedichteten und mit Spezialfett gefüllten Kugellagern 59 geführt, welche keiner Wartung bedürfen.

Von Zeit zu Zeit, am besten gleichlaufend mit den Nachschmierfristen, ist auch die Riemenspannung des oberen Riemenpaars zu überprüfen. Wenn nach- gespannt werden muß, löst man an den unteren Gummipuffern die Muttern, an den oberen die Befestigungsschrauben und läßt das Gewicht der Antriebseinheit voll auf die Riemen wirken. Dieses Gewicht reicht unter normalen Umständen aus, um auch im unteren Drehzahlbereich einen guten Durchzug zu gewährleisten. Der Breitkeilriemen 56 braucht **nicht nachgespannt** zu werden, seine ausreichende Spannung bewirkt die Druckfeder 35.

Die getriebene und gefederte obere Riemscheibe wird vom Aufnahmearm 18 getragen, welcher auf der Grundplatte 17 verstellbar angeordnet ist. Diese Ver- stellbarkeit wird benötigt, um den genauen Drehzahlbereich einstellen zu können.

Der Variator-Breitkeilriemen 56 kann gewechselt werden, nachdem man den Stützwinkel 19 von der Grundplatte 17 abgebaut hat. Dazu löst man die beiden Befestigungsschrauben und drückt den Stützwinkel mit Hilfe eines Werkzeuges von der Platte ab.

Um nun auch das obere Schmalkeilriemenpaar wechseln zu können, löst man an den unteren Schwingmetallpuffern (Schwingmetall nennt „Conti“ die unlösbare thermische Verbindung von Gummi und Metall) die Muttern, dazu an den oberen die Schrauben, und hebt die ganze Antriebseinheit so weit an, daß die Riemen ohne Gewalt entfernt werden können. Dieses Riemenpaar besteht aus 2 ausgesuchten und geprüften Riemen gleicher Länge und muß **immer komplett** ausgewechselt werden.

Das weitere Vorgehen ist im Absatz „Ausbau der Drehspindel“ beschrieben.

### Antrieb mit Vorwähl-Stufenschaltgetriebe

3.2

Der Antriebsmotor ist im linken Teil des Unterbaus auf einer einstellbaren Platte angeordnet. Die Kraftübertragung erfolgt über je ein Schmalkeilriemenpaar vom Motor zum Ortlinghausgetriebe und von diesem zur Drehspindel.

Das Ortlinghausgetriebe ist ein feinstufiges Zahnrad-Hauptgetriebe mit Vorwählung, bei dem die gewünschte Drehzahl während des Arbeitsganges oder im Stillstand vorgewählt und im Auslauf oder Stillstand eingeschaltet werden kann. Die vorgewählten Drehzahlen werden im Getriebe gerastet.

Die Abtriebsbewegung ist zur Antriebsbewegung in 9 Stufen im Bereich von 1:20,8 abgestuft. Der Stufensprung beträgt ca. 1,41.

Die Getriebe sind mit gehärteten und geschliffenen Vielkeilwellen bestückt, sowie die Zahnräder gehärtet, Bohrung und Zahnflanken geschliffen. Die Wellenlagerung ist mit Wälzlagern ausgerüstet.

### Bedienung und Wartung des Getriebes

3.21

Stufenhebel nach rechts umlegen, wenn er nicht schon von der letzten Schaltung her ungefähr senkrecht steht, und gewünschte Drehzahlstufe durch Drehen der Wählerscheibe vorwählen. Dann Stufenhebel nach links einschalten und wieder nach rechts zurücklegen. Der Stufenhebel soll bei laufenden Getrieben rechts liegen, d. h. ungefähr senkrecht stehen. Das Vorwählen der Drehzahlen geschieht während des Arbeitsganges oder im Stillstand.

#### EINSCHALTEN NUR IM AUSLAUF ODER IM STILLSTAND!

Ölmenge und Ölwechsel sind im Abs. 1.6 beschrieben. Übermäßige Erwärmung des Getriebes ist auf zu hohen Ölstand oder zu niedrigen Ölstand zurückzuführen, Dickflüssigkeit des verwendeten Öles oder Überdruck innerhalb des Getriebes. Erster Ölwechsel nach 200 Betriebsstunden, spätestens nach 3 Monaten. Weiterer Ölwechsel nach 1000 Betriebsstunden, spätestens halbjährlich. Bei Ölwechsel ist das Getriebe mittels Spülöl auszuspülen! Bei jedem Ölwechsel ist auf die richtige Ölmarke zu achten.

Ölmarke SHELL TELLUS OIL 29, ca. 3,5 E/50°

Ölmenge: ca. 0,5 Liter

Wird vom Kunden eine Demontage der Getriebeeinheiten durchgeführt, so ist beim Zusammenbau darauf zu achten, daß die mit roten Punkten markierten Stellen an Wellen und Schaltelementen übereinanderliegen. Diese roten Markierungspunkte sind zur Orientierung für diesen Fall angebracht.

### Riemenwechsel

3.22

Für den Riemenwechsel des Schmalkeilriemenpaars vom Getriebe zur Drehspindel ist im Abschnitt 2-1 eine Anleitung gegeben. Das Schmalkeilriemenpaar vom Motor zum Getriebe kann durch Lösen der Spannschraube und Anheben der Motorplatte auf einfache Weise gewechselt werden. Auch hier dürfen keine Einzelriemen, sondern immer nur das komplette Paar ausgewechselt werden.

## **Anhang**

Schnittzeichnungen und Einzelteilelisten

## **Annex**

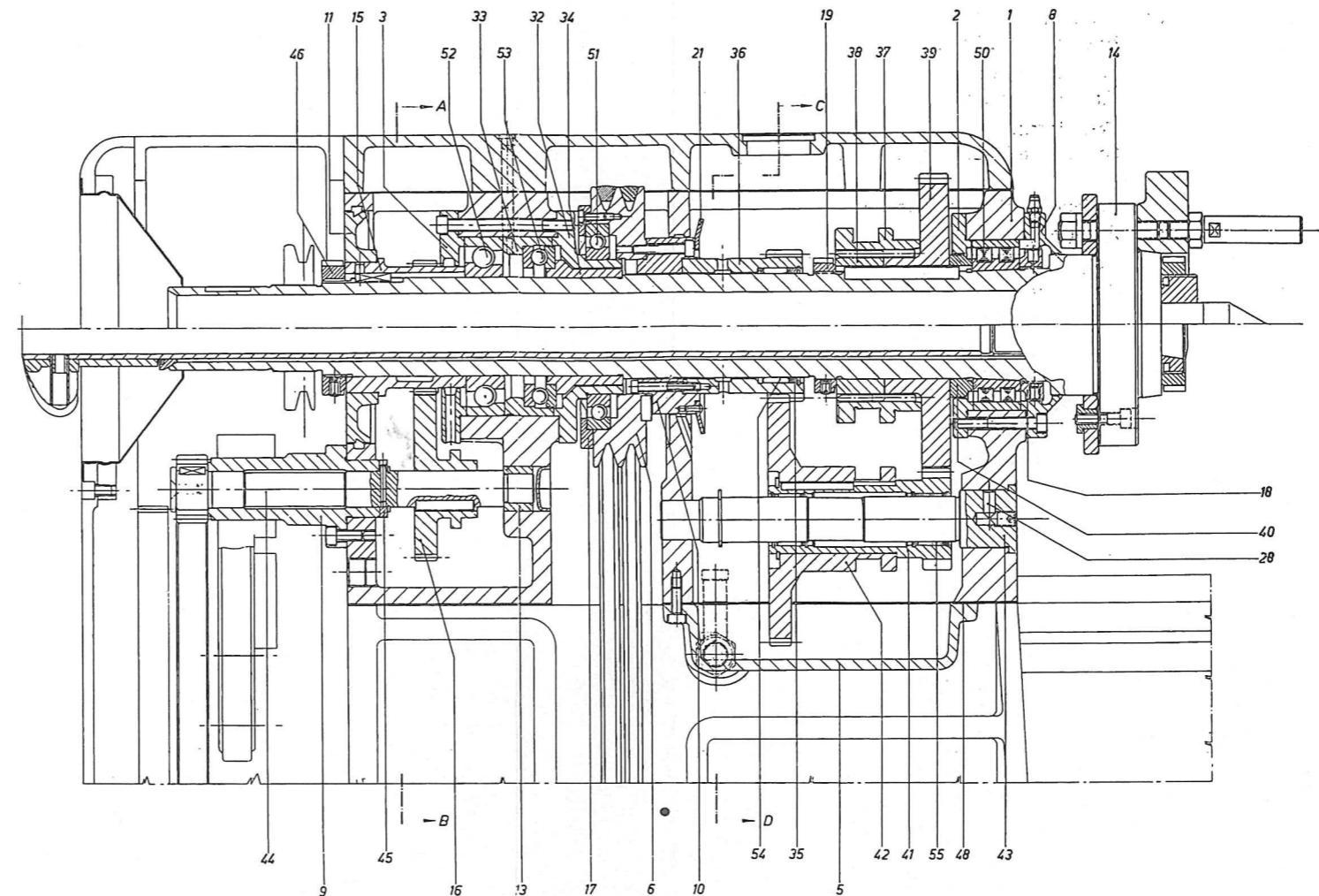
Sectional Views and Parts Lists

## **Annexe**

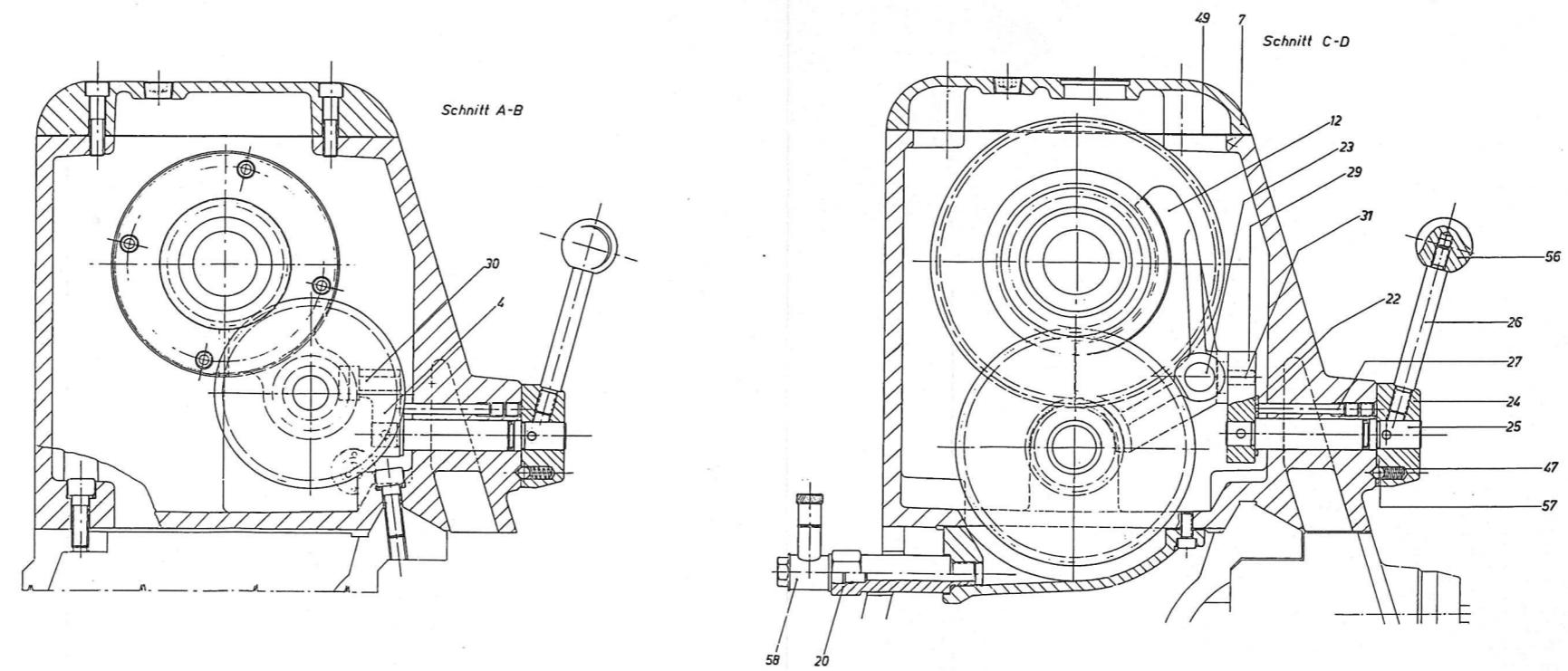
Vous en coupe et nomenclatures de pièces

## **Anexo**

Planos de sección y listas de las partes



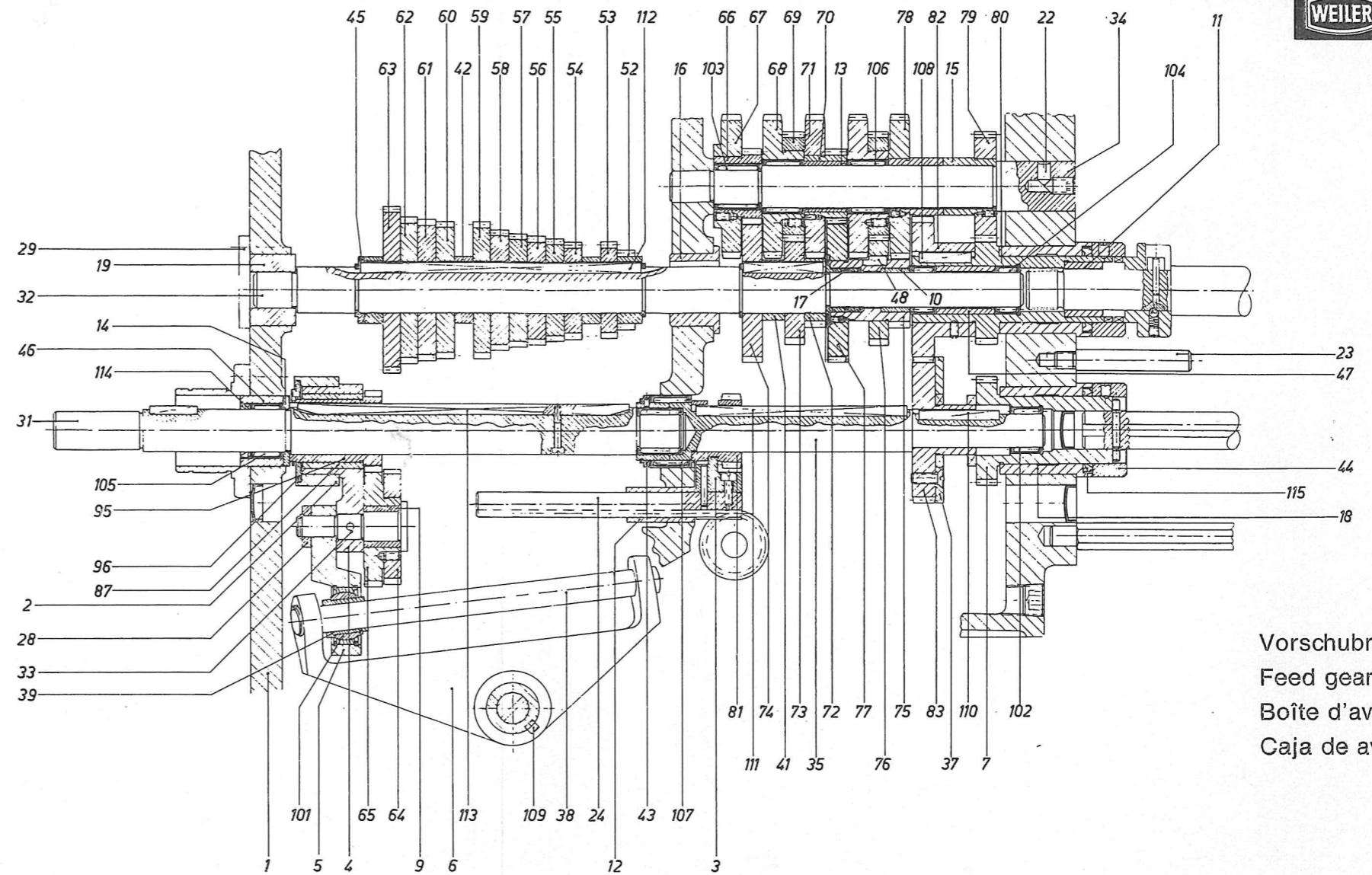
Spindelstock  
Headstock  
Poupée  
Cabezal fijo



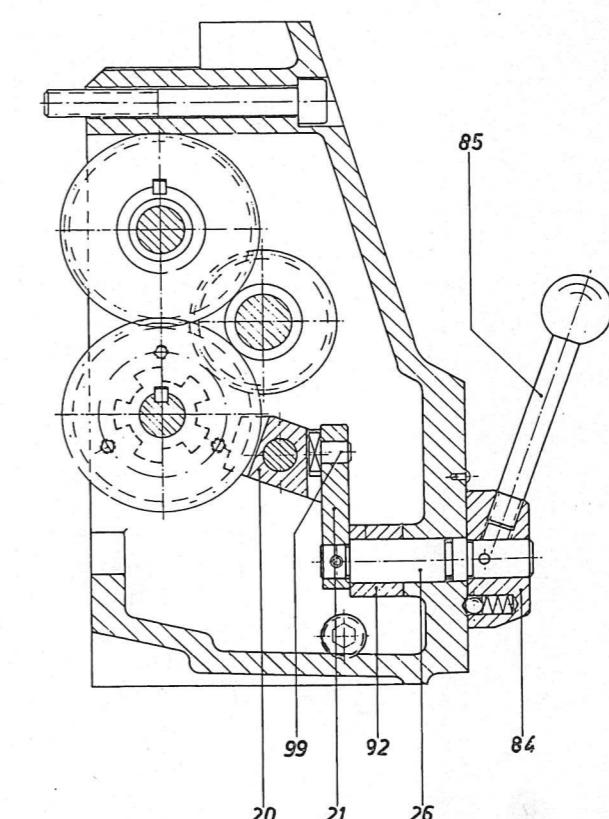
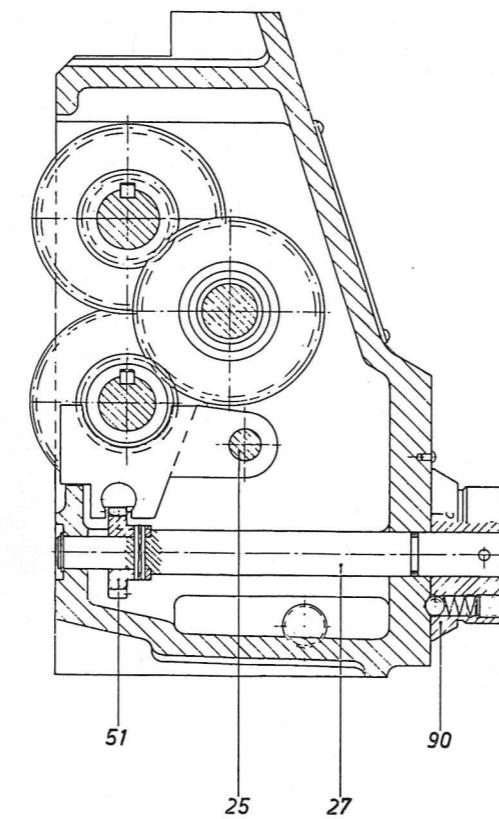
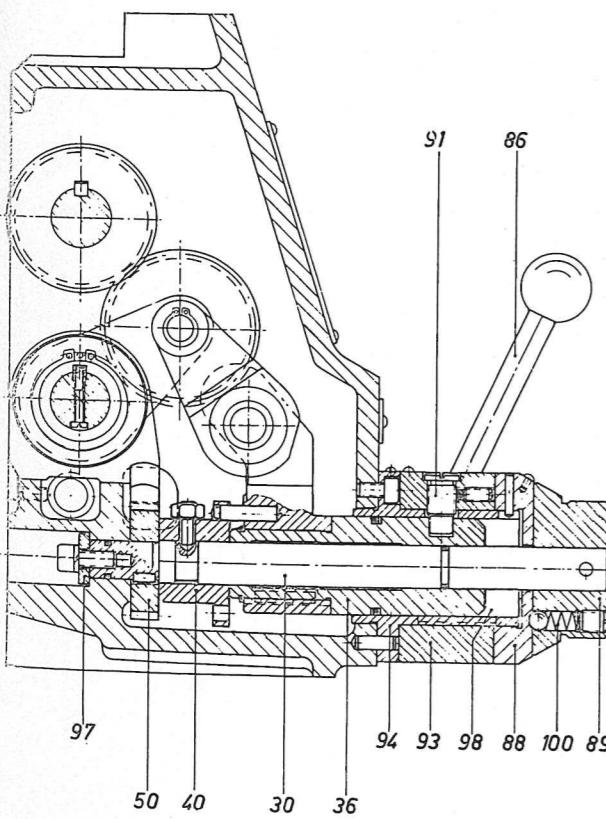
**Ersatzteil-Liste Nr. ET - 11/5  
für Spindelstock Condor**

**Parts List No. ET - 11/5  
for Condor Headstock**

1	Spindelstock Headstock	29	Schalthebel Back gear shifter lever
2	Lagerdeckel Front spindle bearing inside cap	30	Schaltgabel Clutch shifter fork
3	Lagerdeckel Rear spindle bearing outside cap	31	Gleistein Back gear shifter pad
4	Schalthebel Feed drive gear shifter lever	32	Lagerflansch Flanged bushing
5	Öldeckel Oil chamber lid	33	Schulterrings Shouldered bushing for thrust bearing
6	Keilriemenscheibe Spindle pulley	34	Buchse Thrust bearing spacer sleeve
7	Spindelstock-Deckel Headstock cover	35	Anlauftring Stop ring
8	Lagerdeckel Front spindle cap	36	Zahnradbuchse z = 39 Spindle drive sleeve gear 39 T
9	Lagerflansch Flanged bushing	37	Kupplung z = 39 Pulley and backgear clutch 39 T
10	Ring Spindle pulley hub and spacer	38	Kupplungsrad z = 39 Backgear clutch gear 39 T
11	Spritzring Oil seal ring for rear of spindle	39	Spindelzahnrad z = 66 Large spindle gear 66 T
12	Schaltgabel Clutch shifter fork	40	Zwischenring Front spindle bearing spacer
13	Laufbuchse Bearing bush	41	Vorgelegeritzel z = 20 Backshaft sleeve pinion 20 T
14	Drehspindel Main spindle	42	Vorgelegerad z = 68 Large back gear 68 T
15	Vorschubrad z = 48 Spindle end gear 48 T	43	Vorgelegewelle Back gear shaft
16	Zahnrad z = 72 Feed drive sliding gear 72 T	44	Vorschubwelle Feed drive shaft
17	Ring Driving pulley bearing retainer	45	Anlaufring Stop collar
18	Kreuzlochmutter Front spindle bearing retainer ring nut	46	Nutmutter M 55 x 1,5 Rear spindle bearing lock nut M 55 x 1,5
19	Nutmutter Rear bearing lock nut	47	Druckfeder Locating ball spring
20	Rohrstutzen Oil chamber outlet	48	Dichtung für Öldeckel Gasket for oil chamber lid
21	Spritzblech Oil thrower	49	Dichtung für Spindelstock-Deckel Gasket for headstock cover
22	Druckscheibe Thrust disc	50	Zylinderrollenlager Front double-row cylindrical roller bearing
23	Führungsbolzen Shifter fork shaft	51	Rillenkugellager Radial ball bearing for driving pulley
24	Schaltnabe Shifting handle hub	52	Schrägkugellager Rear angular contact ball bearing
25	Schaltwelle Back gear shifting shaft	53	Axial-Rillenkugellager Rear thrust bearing
26	Gewindegelenk Shifting handle stem	54	Nadelkäfig Needle cage for spindle drive sleeve gear
27	Bolzen für Druckscheibe Thrust disc pin	55	Nadelkäfige für Vorgelegeritzel Needle cages for backshaft sleeve pinion
28	Bolzen Lock pin for 43	56	Kugelknopf Shifting handle ball knob
		57	Stahlkugel Güte III Locating steel ball
		58	Ölstandsanzeiger Oil level gauge with drain plug



Vorschubräderkasten  
Feed gearbox  
Boîte d'avances  
Caja de avances

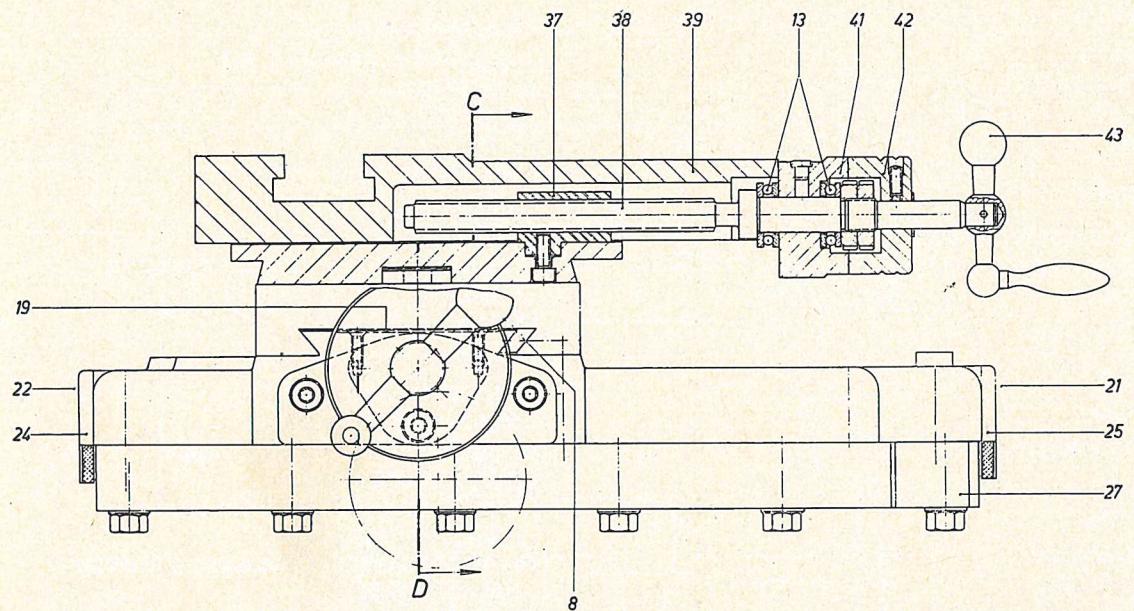


**Ersatzteil-Liste Nr. ET - 25/2  
für Vorschubräderkasten Condor**

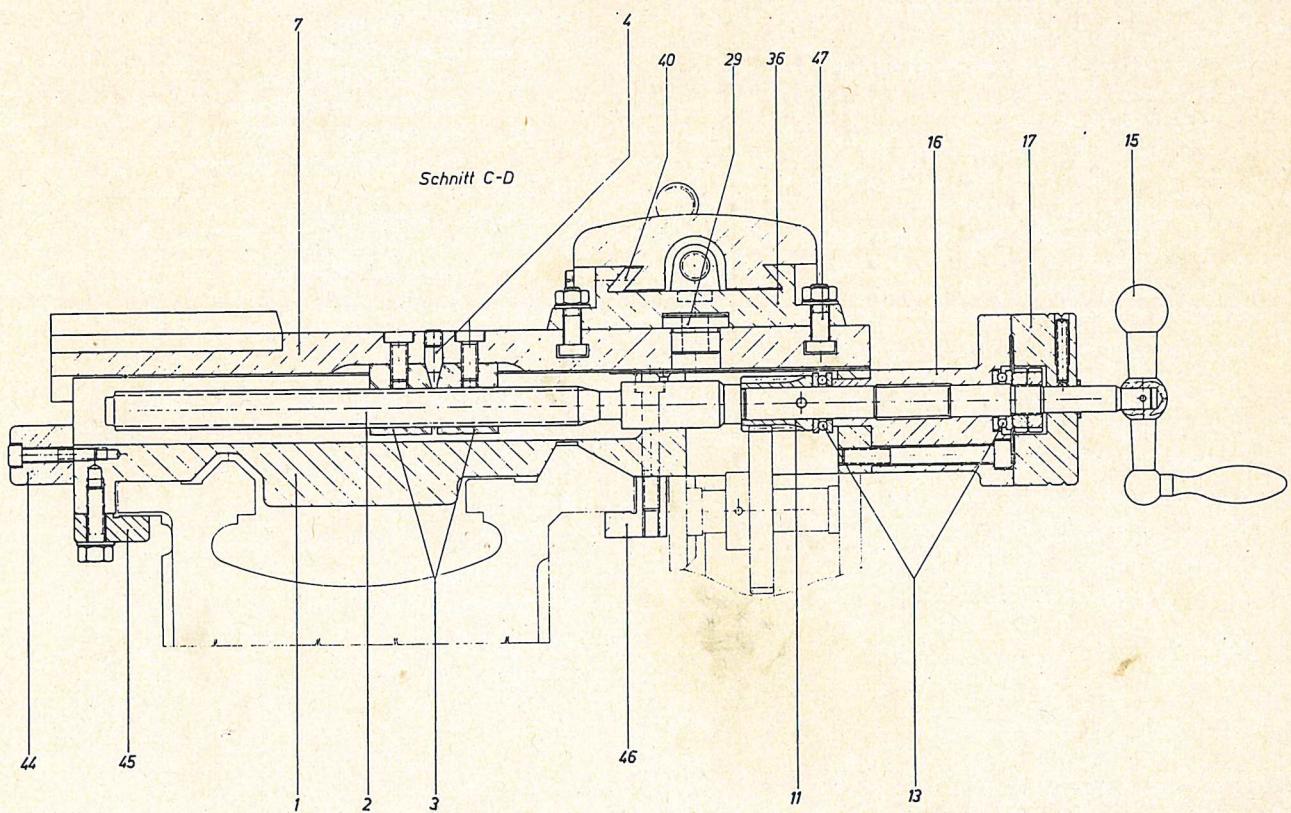
**Parts List No. ET - 25/2  
for Condor Feed-Gearbox**

- 1 Vorschubräderkasten  
Gearbox casting
- 2 Führungsschlitten  
Tumbler arm carrier yoke, rack operated
- 3 Schalschlitten  
Sliding drive-gear shifter yoke
- 4 Schwinghebel  
Tumbler arm
- 5 Schaltlasche  
Tumbler arm operating link
- 6 Führungsgabel  
Guide rod carrier fork for tumbler arm control
- 7 Wenderad  $z = 33$   
Reverse clutch gear 33 T
- 9 Laufbuchse  
Bushing for intermediate tumbler gears
- 10 Lagerbuchse  
Bushing for idler gear cluster
- 11 Laufbuchse  
Leadscrew bushing on drive end
- 12 Führungsbuchse  
Guide bushing for sliding rack
- 13 Laufbuchse  
Double-gear bushing
- 14 Anlaufring  
End collar for left-hand tumbler shaft needle bushing
- 15 Laufbuchse  
Gear quill (2 Req'd)
- 16 Bundbuchse  
Shouldered center bushing for cone and cluster gear shaft
- 17 Lagerbuchse  
Flanged bushing for idler gear cluster
- 18 Bundbuchsen, für Leit- und Zugspindel-Antriebszahnrad  
Shouldered bushing (2 Req'd), for lead-screw and feed shaft sleeve gear
- 19 Lagerbuchse  
Left-hand bushing for cone and cluster gear shaft
- 20 Schaltgabel  
Reverse-clutch shifter fork
- 21 Schalthebel  
Reverse-clutch shifter lever
- 23 Anschlagbolzen zur Begrenzung der Bettschlittenbewegung  
Fixed stop pin for stopping carriage longitudinal feed
- 24 Zahnstange  
Sliding circular rack for drive-gear shifter yoke
- 25 Führungsstange  
Guide rod for drive-gear shifter yoke
- 26 Schaltbolzen  
Reverse-clutch shifting shaft
- 27 Schaltwelle  
Ratio change selector dial shaft
- 28 Zwischenring  
Spacer for tumbler arm link
- 29 Deckscheibe  
Cap for cone gear shaft
- 30 Schaltwelle  
Tumbler-gear selector dial shaft
- 31 Antriebswelle  
Tumbler shaft (feedbox drive shaft)
- 32 Antriebswelle  
Cone and cluster gear shaft
- 33 Lagerbolzen  
Stud for intermediate tumbler gears
- 34 Zwischenachse  
Fixed intermediate shaft
- 35 Getriebewelle  
Shaft for sliding drive-gear and reverse clutch-gear
- 36 Schaltkurve  
Cam sleeve for tumbler-gear shift control
- 37 Kupplungsring  
Reverse clutch disc
- 38 Führungsstange  
Tumbler arm guide rod
- 39 Führungsbuchse für 5  
Guide bushing for tumbler arm link
- 41 Zwischenring  
Spacer for driving gear-cluster
- 42 Zwischenringe  
Cone gear spacer (3 Req'd)
- 43 Anlaufring für 107  
Stop collar for needle bushing 107
- 44 Stellring  
Set collar (2 Req'd) for sleeve gear bushing
- 45 Stützring  
End collar for cone gears
- 46 Aufnahmebuchse  
Sleeve for needle bushing
- 47 Distanzbuchse  
Spacer for needle bushings
- 48 Paßfeder  
Gear key for idler cluster gear T 33
- 49 Zwischenbuchse  
Liner bushing
- 50 Zahnrad  $z = 27$   
Tumbler-gear selector shaft pinion 27 T
- 51 Schaltrad  $z = 20$   
Ratio change selector shaft pinion 20 T
- 52 Stufenzahnrad  $z = 24$   
Twelfth cone gear 24 T
- 53 Stufenzahnrad  $z = 28$   
Eleventh cone gear 28 T
- 54 Stufenzahnrad  $z = 28$   
Tenth cone gear 28 T
- 55 Stufenzahnrad  $z = 30$   
Ninth cone gear 30 T
- 56 Stufenzahnrad  $z = 32$   
Eighth cone gear 32 T
- 57 Stufenzahnrad  $z = 36$   
Seventh cone gear 36 T
- 58 Stufenzahnrad  $z = 38$   
Sixth cone gear 38 T
- 59 Stufenzahnrad  $z = 40$   
Fifth cone gear 40 T
- 60 Stufenzahnrad  $z = 40$   
Fourth cone gear 40 T

- 61 Stufenzahnrad  $z = 44$   
Third cone gear 44 T
- 62 Stufenzahnrad  $z = 45$   
Second cone gear 45 T
- 63 Stufenzahnrad  $z = 50$   
First cone gear 50 T
- 64 Zwischenrad  $z = 35$   
Tumbler gear 35 T
- 65 Zwischenrad  $z = 36$   
Tumbler gear 36 T
- 66 Zahnradbuchse  $z = 22$   
Compound sleeve gear 22 T for 67
- 67 Zahnrad  $z = 44$   
Intermediate gear 44 T (1st compound shift)
- 68 Zahnrad  $z = 44$   
Intermediate sleeve gear 44 T (2nd & 4th compound shift)
- 69 Zahnrad  $z = 33$   
Compound gear 33 T for 68
- 70 Zahnradbuchse  $z = 22$   
Compound sleeve gear 22 T for 71
- 71 Zahnrad  $z = 44$   
Intermediate sleeve gear 44 T (3rd compound shift)
- 72 Zahnrad  $z = 22$   
Driving cluster gear 22 T
- 73 Zahnrad  $z = 33$   
Driving cluster gear 33 T
- 74 Zahnrad  $z = 44$   
Driving cluster gear 44 T
- 75 Blockrad  $z = 22$   
Idler cluster sleeve gear 22 T
- 76 Zahnrad  $z = 33$   
Idler cluster gear 33 T
- 77 Zahnrad  $z = 44$   
Idler cluster gear 44 T
- 78 Zahnrad  $z = 44$   
Intermediate gear 44 T (5th compound shift)
- 79 Zahnrad  $z = 33$   
Reverse intermediate gear 33 T
- 80 Zahnradbuchse  $z = 33$   
Sleeve gear 33 T (reverse drive) for leadscrew
- 81 Schaltrad  $z = 22$   
Sliding drive-gear 22 T for ratio-change control
- 82 Zahnrad  $z = 45$   
Forward drive gear 45 T for leadscrew
- 83 Zahnrad  $z = 45$   
Reverse-clutch sliding gear 45 T
- 84 Schaltnabe  
Reverse-clutch shifting handle hub
- 85 Gewindegelenk (Wendegetriebeschalt-hebel)  
Reverse-clutch shifting handle
- 86 Gewindegelenk (Verriegelungsschalt-hebel)  
Tumbler gear shifting handle stem
- 87 Laufbuchse  
Sleeve bushing for tumbler arm
- 88 Deckel  
Housing cap
- 89 Schaltgriff  
Tumbler-gear selector dial
- 90 Schaltgriff  
Ratio-change selector dial
- 91 Schaltschraube  
Cam sleeve operating pin
- 92 Zwischenbuchse für 21  
Spacer for reverse clutch shifter lever
- 93 Schaltring  
Hub for tumbler gear shifting lever
- 94 Flanschbuchse  
Flanged housing for tumbler selection mechanism
- 95 Antriebsrad  $z = 24$   
Tumbler shaft sleeve pinion 24 T
- 96 Stützscheibe  
End plate for tumbler arm carrier yoke
- 97 Scheibe  
Retaining washer
- 98 Paßfeder für 36  
Key for cam sleeve
- 99 Gleitstein  
Reverse-clutch shifter fork pad
- 100 Druckfeder  
Locating ball spring
- 101 Gelenkküller  
Spherical bearing for tumbler arm link
- 102 Nadelhülse  
Needle bushing
- 103 Nadelhülse  
Needle bushing
- 104 Nadelhülse  
Needle bushing
- 105 Nadelhülse  
Needle bushing
- 106 Nadelhülse  
Needle bushing
- 107 Nadelhülse  
Needle bushing
- 108 Paßfeder  
Key for leadscrew forward drive gear
- 109 Paßfeder gehärtet  
Hardened key for guide rod carrier fork
- 110 Paßfeder gehärtet  
Hardened key for reverse-clutch sliding gear
- 111 Paßfeder gehärtet  
Hardened key for sliding shift-gear
- 112 Paßfeder gehärtet  
Hardened key for cone gears
- 113 Paßfeder  
Key for tumbler shaft sleeve pinion
- 114 Dichtring  
Oil seal
- 115 Dichtring  
Oil seal



Werkzeugschlitten  
Carriage & Slides  
Chariot principal  
Carro principal



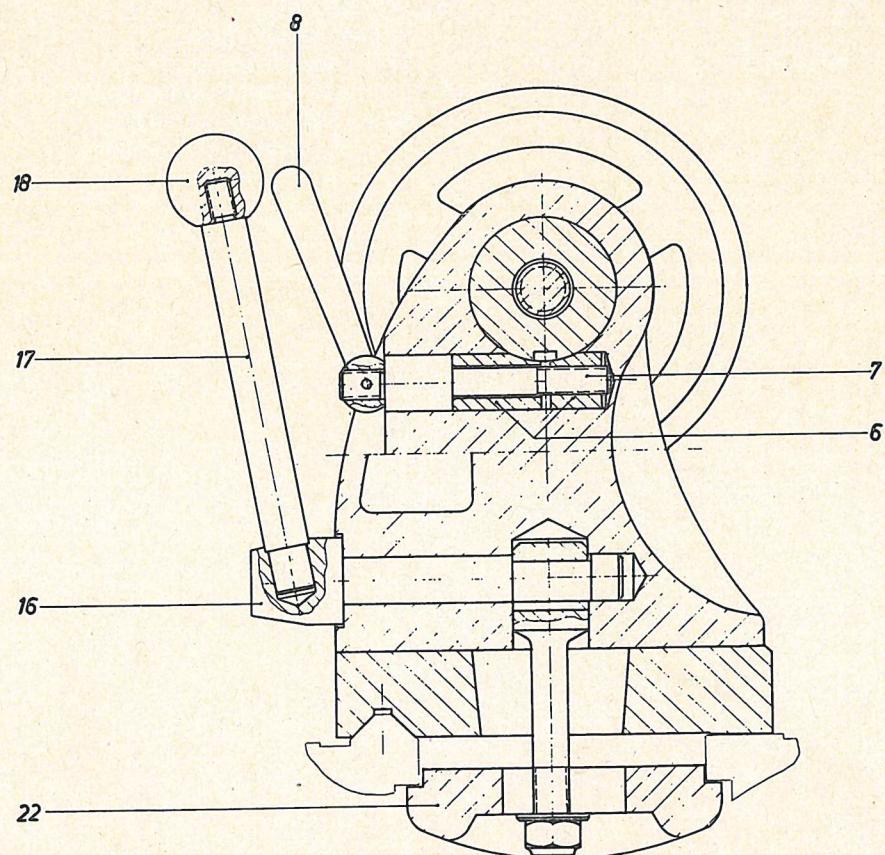
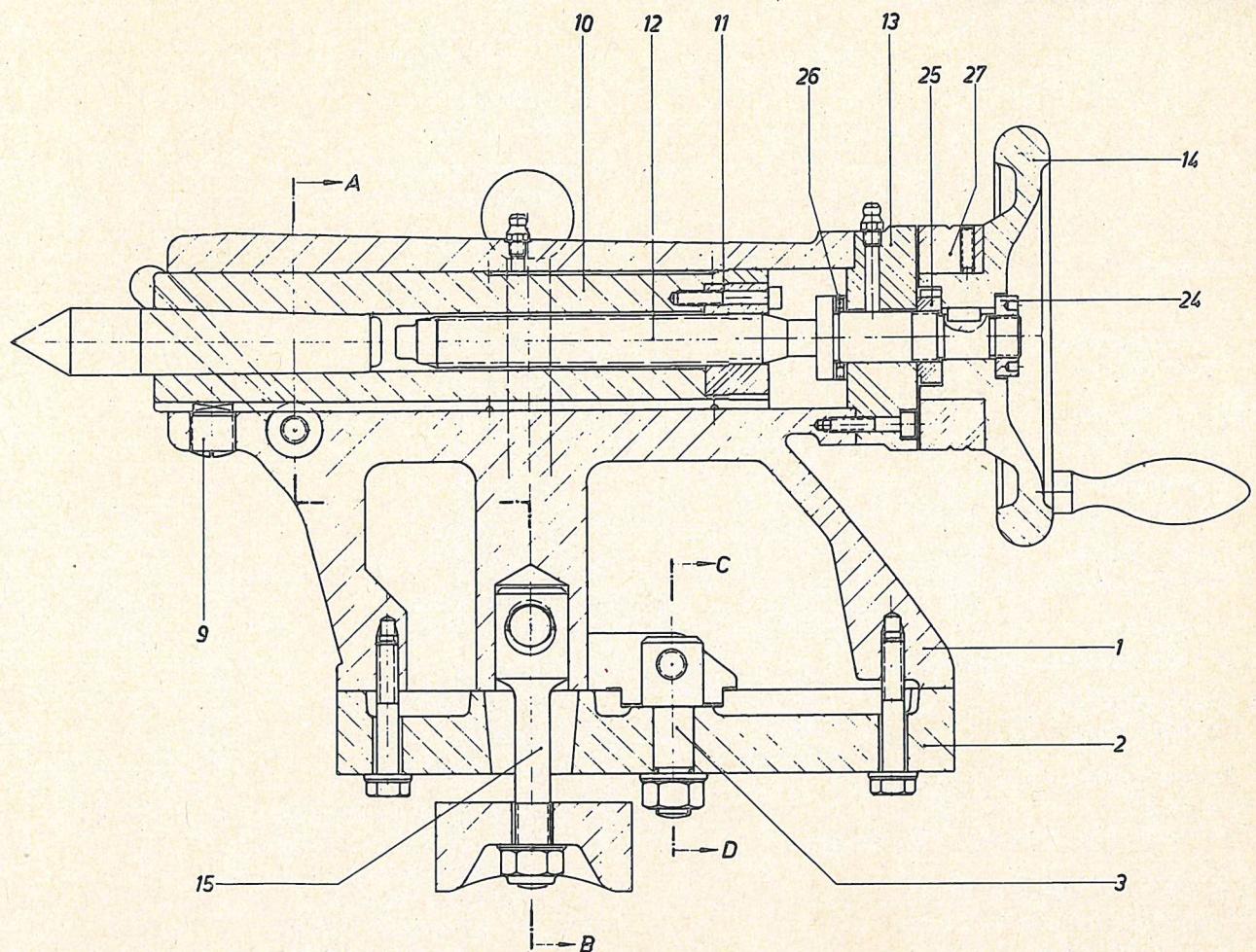
**Ersatzteil-Liste Nr. ET - 13/3  
für Werkzeugschlitten Condor**

**Parts List No. ET - 13/3  
for Condor Carriage and Slides**

- |    |   |    |   |
|----|---|----|---|
| 1  | Bettschlitten<br>Carriage   | 25 | Abdeckblech<br>Front wiper retainer L.H.  |
| 2  | Planspindel<br>Cross-feed screw   | 27 | Spannstück<br>Carriage clamp block  |
|    | a) metrisch<br>metric   | 29 | Zentrierzapfen<br>Swivel base pivot   |
|    | b) Zoll<br>English  | 36 | Mittelstück<br>Swivel base  |
| 3  | Planspindelmutter, zweiteilig<br>Compensating nut for cross-feed screw                                  | 37 | * Spindelmutter längs<br>Top slide compensating nut   |
|    | a) metrisch<br>metric   |    | a) metrisch<br>metric   |
|    | b) Zoll<br>English  |    | b) Zoll<br>English  |
| 4  | Einstellkeil<br>Adjusting wedge for 3   | 38 | * Längsspindel<br>Top slide screw   |
| 7  | Planschlitten<br>Cross slide  |    | a) metrisch<br>metric   |
| 8  | Nachstellschiene<br>Cross slide gib   |    | b) Zoll<br>English  |
| 11 | Ritzel z = 15<br>Cross-feed screw pinion 15 T   | 39 | Längsschlitten-Oberteil<br>Compound rest top slide  |
| 13 | Axial-Rillenlager<br>Ball thrust bearings   |    | a) mit Stehbolzen und Meiβelspannpratze<br>(Normalausführung)<br>with single-bolt and plain latch-type<br>toolpost (standard) |
| 15 | Kugel-Kurbel<br>Ball crank handle for 2   |    | b) mit T-Quernut für Stichelhaus (Sonder-<br>ausführung)<br>with cross T-slot for American toolpost<br>(special style)        |
| 16 | Führungslager<br>Bearing cap for cross-feed screw   | 40 | Nachstellschiene<br>Top slide gib   |
| 17 | Skalenring für Planspindel<br>Micrometer dial for cross-feed screw                                      | 41 | Führungslager<br>Bearing cap for slide screw  |
|    | a) metrische Teilung:<br>metric graduations:<br>a1 – normal in 0,025 mm<br>standard reading by 0.025 mm | 42 | Skalenring für Oberschlitten<br>Micrometer dial for top slide   |
|    | a2 – Feinteilung in 0,01 mm<br>fine reading by 0.01 mm  |    | a) metrische Teilung:<br>metric graduations:<br>a1 – normal in 0,05 mm<br>standard, by 0.05 mm                                |
|    | b) Zoll-Teilung:<br>English graduations:<br>b1 – normal in 0,001"<br>standard reading by 0.001"         |    | a2 – Feinteilung in 0,02 mm<br>fine reading by 0.02 mm  |
|    | b2 – Feinteilung in 0,0005"<br>fine reading by 0.0005"  | 43 | Kugel-Kurbel<br>Ball crank handle for 39  |
| 19 | Abdeckblech<br>Guard plate for cross slide screw pinion   | 44 | Leiste<br>Bracket (for mounting coolant line)   |
| 21 | Abdeckblech<br>Rear wiper retainer R.H.   | 45 | Führungsschiene<br>Carriage gib plate (rear)  |
| 22 | Abdeckblech<br>Rear wiper retainer L.H.   | 46 | Nachstelleiste<br>Carriage gib plate (front)  |
| 24 | Abdeckblech<br>Front wiper retainer R.H.  | 47 | Ankerschraube<br>Clamping bolts for 36  |

BEI BESTELLUNGEN BITTE STETS DIE NUMMER  
DIESER LISTE SOWIE DIE MASCHINEN-NUMMER  
ANGEBEN.

WHEN ORDERING REPLACEMENT PARTS,  
KINDLY SPECIFY LATHE SERIAL NUMBER  
AND MENTION NUMBER OF THIS LIST.



Reitstock  
Tailstock  
Contre-poupée  
Cabezal móvil

**Ersatzteil-Liste Nr. ET - 14/2  
für Reitstock Condor**

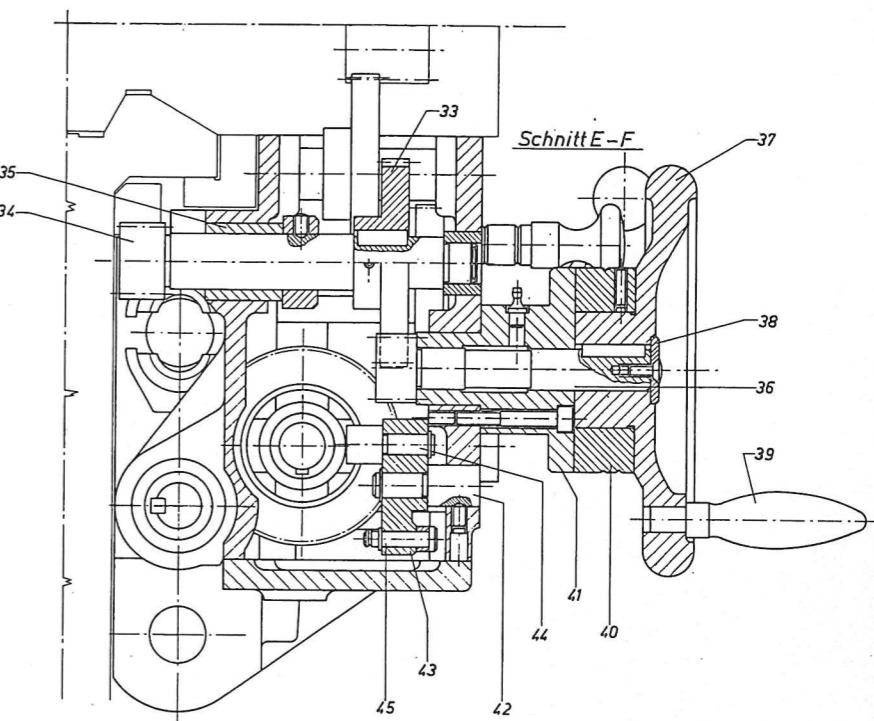
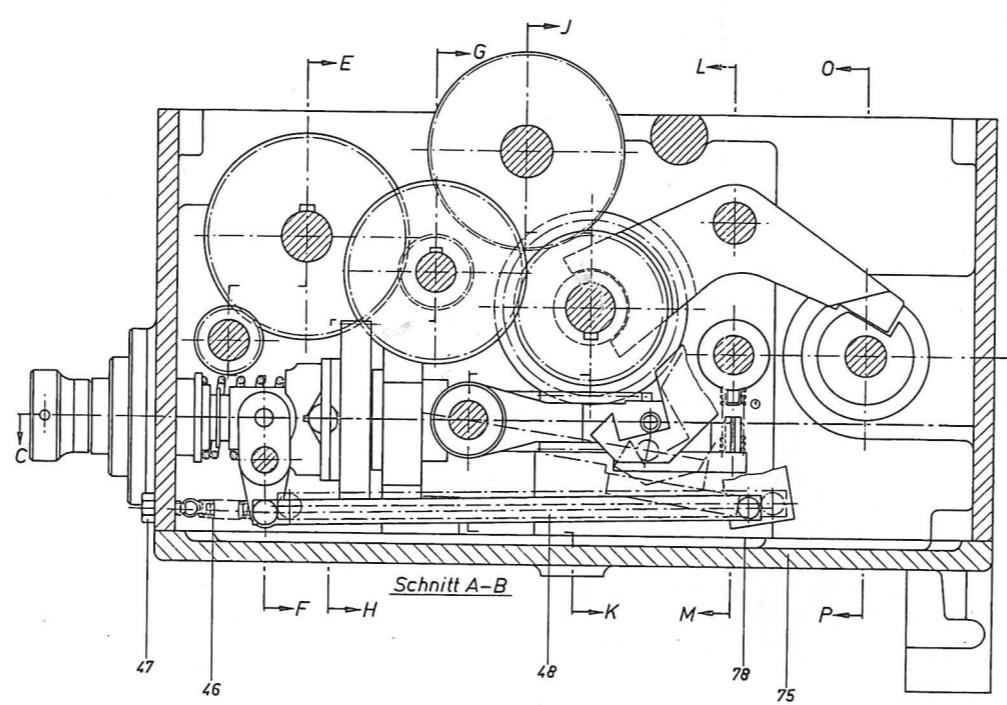
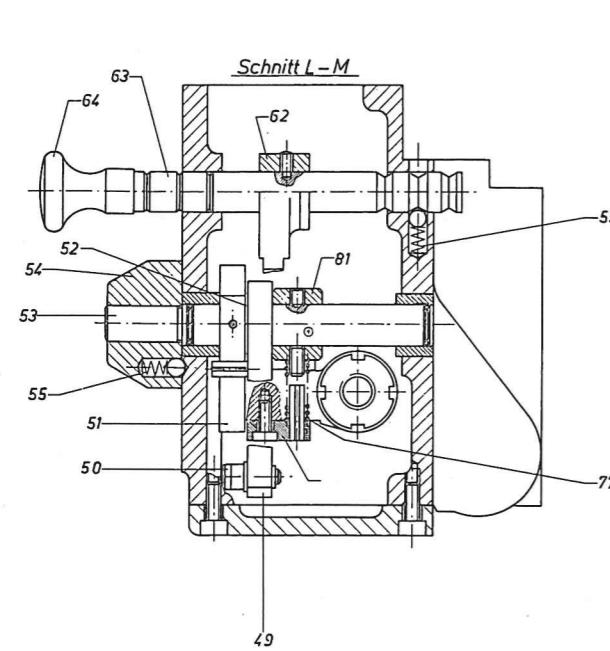
**Parts List No. ET - 14/2  
for Condor Tailstock**

- 1 Reitstock  
Tailstock body
- 2 Führungsplatte  
Tailstock base
- 3 Mutter mit Schaft  
Stud-type setover nut
- 6 Pinolenspannbacken  
Spindle locking sleeve-pads
- 7 Spannschraube  
Spindle locking pad screw
- 8 Kegelgriff  
Spindle locking taper handle
- 9 Gleitfederbolzen  
Guide-key screw
- 10 Reitstockpinole mit Aufnahmekegel  
Morse 3  
Tailstock spindle with No. 3 Morse taper  
bore
  - a) metrische Längsskala (1 mm)  
metric length-scale (1 mm)
  - b) Zoll-Längsskala ( $1/16$ ")  
English length-scala ( $1/16$ ")
- 11 Spindelmutter  
Feed screw nut (bush-type)
  - a) metr. Gewinde  
metric thread
  - b) Zoll-Gewinde  
English thread

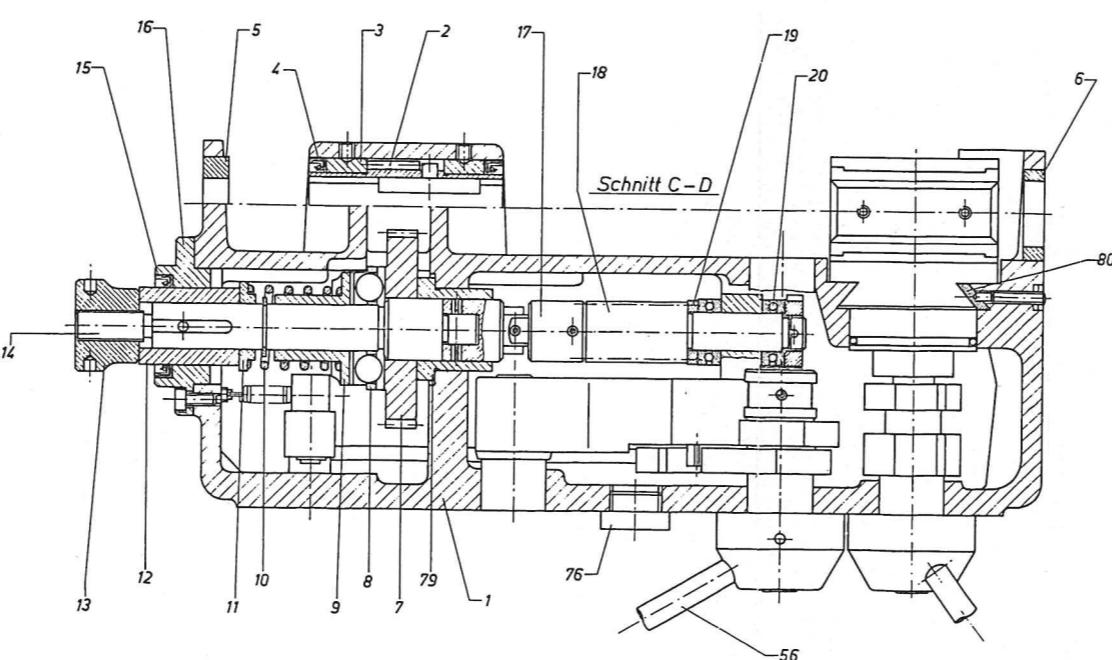
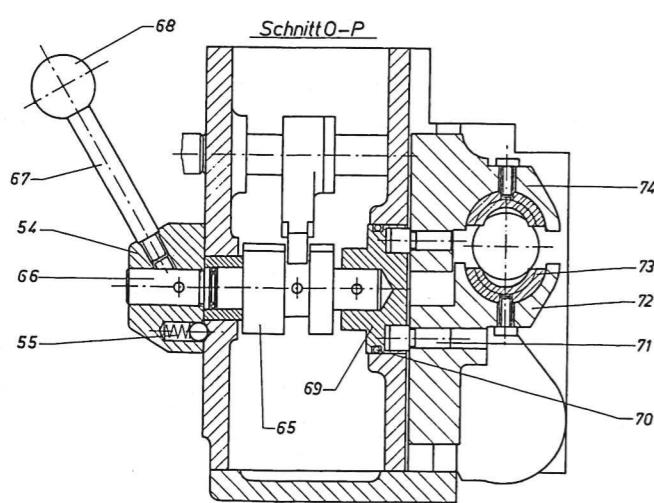
- 12 Reitstockspindel  
Spindle feed screw
  - a) metr. Gewinde  
metric thread
  - b) Zoll-Gewinde  
English thread
- 13 Deckscheibe  
Bearing cap
- 14 Handrad mit Griff  
Handwheel with handle
- 15 Augenschraube  
Eye bolt
- 16 Spannexzenter  
Eccentric shaft
- 17 Spannhebel  
Quick-clamp lever
- 18 Kugelknopf  
Ball knob
- 22 Spannpratze  
Tailstock clamp plate
- 24 Zweilochmutter  
Two-hole ring nut
- 25 Gegenmutter  
End play adjusting nut
- 26 Axial-Nadellager  
Needle thrust bearing
- 27 Skalenscheibe am Handrad  
Micrometer dial on handwheel
  - a) metrische Teilung:  
metric graduations:
    - a1 — normal in 0,05 mm  
standard reading by 0.05 mm
    - a2 — Feinteilung in 0,02 mm  
fine reading by 0.02 mm
  - b) Zoll-Teilung:  
English graduations:
    - b1 — normal in 0,002"  
standard reading by 0.002"
    - b2 — Feinteilung in 0,001"  
fine reading by 0.001"

BEI BESTELLUNGEN BITTE STETS DIE NUMMER  
DIESER LISTE SOWIE DIE MASCHINEN-NUMMER  
ANGEBEN.

WHEN ORDERING REPLACEMENT PARTS,  
KINDLY SPECIFY LATHE SERIAL NUMBER  
AND MENTION NUMBER OF THIS LIST.



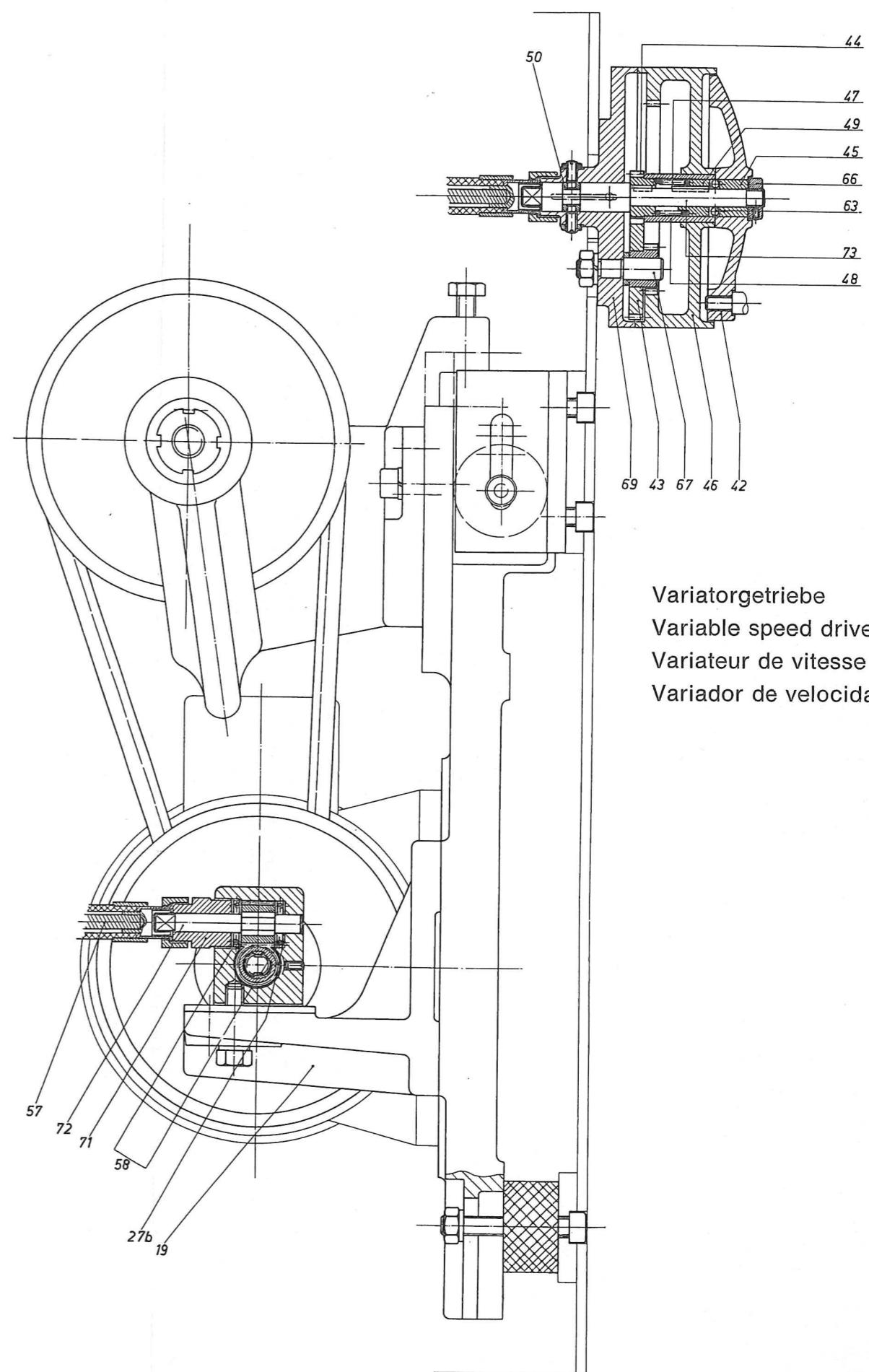
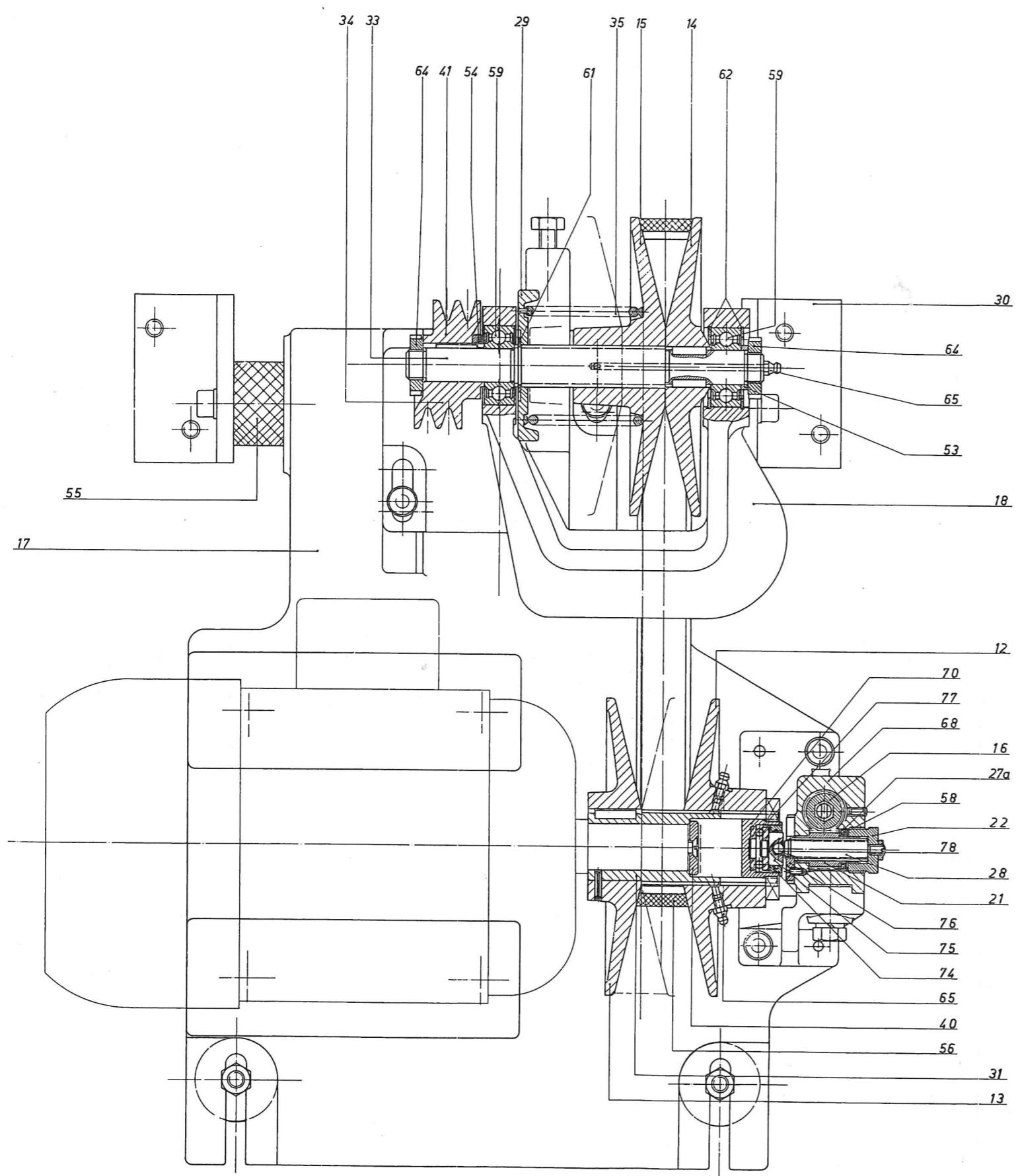
Schlosskasten  
Apron  
Tablier  
Delantal



1	Schloßkasten Double-wall apron body	30	Welle Shaft for carriage feed	56	Gewindegelenk (Schalthebel für Vorschub-einschaltung) Operating handle for power feed engagement
2	Ritzel z=22 Feed shaft sleeve pinion 22 T	31	Buchse Bushing for carriage feed gear shaft	58	Anschlagplatte Stop plate on worm drop arm
3	Buchse Sleeve pinion bushing (2 Req'd)	32	O-Ring O-ring seal	60	Fallhebel Drop arm, carrying worm shaft
4	Radialdichtung Radial packing ring	33	Zahnrad z=52 Rack pinion shaft gear 52 T	61	Bolzen Pivot stud for worm drop arm
5	Buchse Filler bushing for feed shaft clearance hole in apron rear side wall extension	34	Antriebsritzeln z=13 Rack pinion 13 T and shaft	62	Schaltgabel Feed selector shift fork
6	Ring Filler bushing for leadscrew clearance hole	35	Buchse Rear bushing for rack pinion shaft	63	Schaltwelle Shifting shaft for selecting longitudinal feed, neutral, or cross feed
7	Zahnrad z=50 Feed drive gear 50 T	36	Antriebsritzeln z=16 Handwheel shaft and pinion 16 T	64	Schalthebelgriff Push-pull selector knob
8	Scheibe Retainer ring for clutch steel balls	37	Handrad Apron handwheel	65	Verriegelung Interlocking cam member
9	Kupplungsstück Spring-loaded clutch sleeve	38	Deckscheibe Retaining washer for hand wheel	66	Schaltwelle für Schloßmutter Leadscrew nut operating shaft
10	Druckfeder Safety clutch spring	39	Ballengriff Apron handwheel handle	67	Gewindegelenk (Schalthebel für Schloßmutter) Leadscrew nut handle stem
11	Scheibe End collar for clutch spring	40	Skalenscheibe Length travel dial on handwheel	68	Kugelknopf für Schalthebel Ball knob (2 Req'd) for operating handles
12	Buchse End bearing sleeve	I	a) metrische Teilung in 0,2 mm metric reading in 0.2 mm b) Zoll-Teilung in 0,01 " English reading in 0.01 "	69	Kurvenstück Half nut cam plate
13	Rändelschraube zum Einstellen der Rutschkupplung Knurled adjusting nut for safety clutch	41	Flanschbuchse Flanged housing for handwheel shaft	70	O-Ring O-ring seal
14	Welle Shaft for feed drive gear and ball spring clutch	42	Bolzen Rocker arm fulcrum stud	71	Mitnehmer Half nut operating pin (2 Req'd)
15	Radialdichtung Radial packing ring	43	Hebel Rocker arm	72	Schloßschieber (unterer) Halfnut slide box (bottom)
16	Zentrierflansch Flanged housing	44	Bolzen Rocker arm striker pin	73	Schloßmutterbuchse metr./Zoll Bronze half nut, shell-shaped a) für metr. Leitspindel (6 mm) for metric leadscrew (6 mm pitch) b) für Zoll-Leitspindel (1/4") for English leadscrew (1/4" pitch)
17	Einfach-Wellengelenk Universal joint	45	Lagerbolzen Link pin for connecting bar and return spring	74	Schloßschieber (oberer) Halfnut slide box (top)
18	Schneckenwelle Worm and shaft	46	Zugfeder Catch lever return spring	75	Deckel Apron bottom lid
19	Ring Thrust bearing collar	47	Sechskantschraube mit Zapfen Holding screw (hex. head) for return spring	76	Ölstandsauge Oil level window
20	Axial-Rillenkugellager Thrust ball bearing	48	Hebel Connecting bar	77	Druckfeder Detent spring for worm drop arm
21	Schneckenrad z=46 Worm wheel 46 T	49	Klinke für Fallhebelrückstellung Reset lever for worm drop arm	78	Dichtung Gasket for apron bottom lid
22	Schieberad z=38 Sliding gear 38 T	50	Lagerbolzen Link pin for catch lever	79	Buchse Bearing sleeve
23	Welle Worm wheel and sliding gear shaft	51	Klinke für Fallhebelrastung Catch lever for worm drop arm	80	Leiste Slide-box take-up gib
24	Stirnrad z=50 Cross feed drive gear	52	Zwischenring Spacer	81	Stützring Detent spring backing collar
25	Welle Cross feed drive gear shaft	53	Schaltwelle Shaft for worm drop arm control for engaging power feed		
26	Lagerbuchse (2 Stück) Bushing (2 Req'd) for cross feed drive gear shaft	54	Schaltnabe Hub (2 Req'd) for operating handles		
27	O-Ring O-ring seal	55	Druckfeder Locating spring and steel ball (7 mm dia.) for shifting shafts		
28	Zahnrad z=46 Carriage feed gear 46 T				
29	Ritzel z=18 Pinion 18 T for carriage feed				

BEI BESTELLUNGEN BITTE STETS DIE NUMMER  
DIESER LISTE SOWIE DIE MASCHINEN-NUMMER  
ANGEBEN.

WHEN ORDERING REPLACEMENT PARTS,  
PLEASE SPECIFY LATHE SERIAL  
NUMBER AND MENTION NUMBER OF THIS LIST.



Variatorgetriebe  
Variable speed drive  
Variateur de vitesse  
Variador de velocidad

**Ersatzteil-Liste Nr. ET 56 - U 5/1  
für Variatorgetriebe**

**Parts List No. ET 56 - U 5/1  
for Variable Speed Drive**

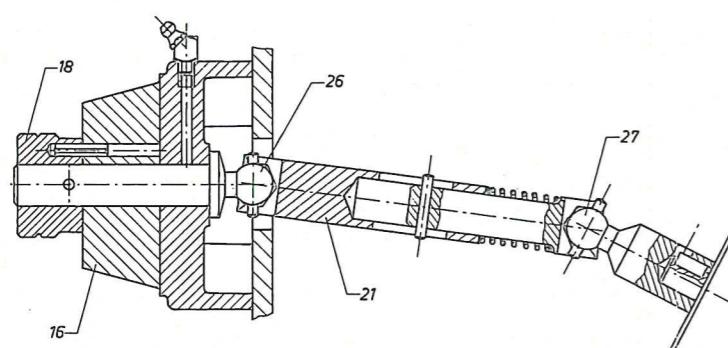
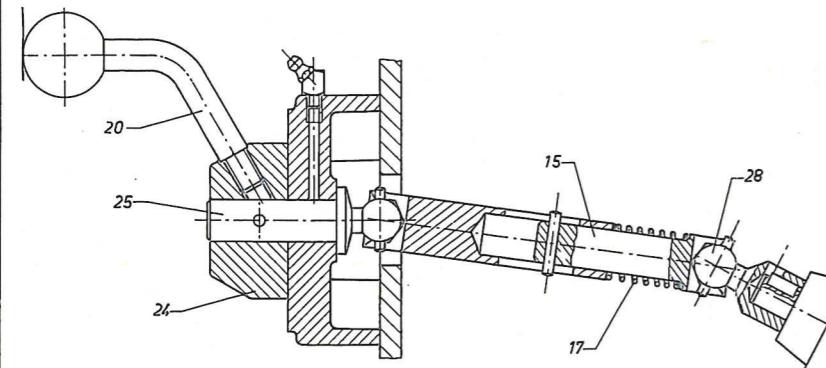
- 12 Motor-Getriebescheibe  
Outer sliding cone disc of variable-speed motor pulley
- 13 Motor-Getriebescheibe  
Inner fixed cone disc of variable-speed motor pulley
- 14 Getriebescheibe  
Outer fixed cone disc of variable-pitch counter pulley
- 15 Getriebescheibe  
Inner sliding cone disc of variable-pitch counter pulley
- 16 Schraubenrad  
Helical driver gear
- 17 Aufnahmplatte  
Variable-speed unit assembly plate
- 18 Aufnahmearm  
Output shaft bearing bracket
- 19 Stützwinkel  
Rectangular bracket
- 21 Regelzahnrad  
Helical gear type nut, operating speed adjusting screw spindle
- 22 Verschlußschraube  
Screw plug with set screw, for speed adjusting screw-spindle
- 27a Gegenscheibe  
Thrust ball bearing washers
- 27b Gegenscheibe  
Thrust ball bearing washers
- 28 Regelspindel  
Speed adjusting screw spindle (non-rotating)
- 29 Federspannring  
Helical spring end plate
- 30 Aufhängewinkel  
Suspension angle pieces
- 31 Hohlwelle  
Multi-spline hollow shaft for variable-speed motor pulley
- 33 Vielkeilwelle  
Multi-spline output shaft
- 34 Riemscheibe (bei Drehbank-Modellen Condor-W, Matador-W und LZ 280 S)  
Output drive double-groove pulley (provided with lathe models Condor-W, Matador-W and LZ 280 S)
- 35 Druckfeder  
Helical spring
- 40 Deckscheibe  
Retaining washer
- 41 Riemscheibe (bei Drehbank-Modellen MDU/MFU 260 W)  
Output drive double-groove pulley (provided with lathe models MDU/MFU 260 W)

- 42 Scheibenrad  
Speed control handwheel
- 43 Radblock z = 15/36  
Reduction gear cluster 15 T/36 T for speed indicator drum
- 44 Zahnrad z = 15  
Handwheel shaft pinion
- 45 Kupplungshälfte  
Fixed member of safety slip clutch
- 46 Skalenscheibe  
Speed indicator drum
- 47 Druckfeder  
Safety slip clutch compression spring
- 48 Laufbuchse  
Speed indicator drum bush
- 49 Kupplungshälfte  
Spring-loaded member of safety slip clutch
- 50 Gleitring  
Bronze ring, locating handwheel shaft
- 53 Ring  
Ball bearing spacer on output shaft outer end
- 54 Abstandsring für 41  
Spacer for output drive pulley 41
- 55 Schwingmetallpuffer  
Rubber-metal cushioning blocks
- 56 Breitkeilriemen „Variflex“, 33x12,5x900 mm  
Variable drive v-belt "Variflex", wide section,  $1\frac{5}{16}^{\prime\prime} \times 1\frac{1}{2}^{\prime\prime} \times 35\frac{1}{2}^{\prime\prime}$
- 57 kpl. Fernsteuerungswelle  
Flexible type remote control shaft assembly
- 58 Kugelhalter  
Thrust ball bearing cages
- 59 Radial-Rillenkugellager  
Radial ball bearings
- 61 Sicherungsring  
Seeger external circlip
- 62 Sicherungsring  
Seeger internal circlips
- 63 Stahlkugel  
Safety slip clutch steel balls
- 64 Nutmutter  
Lock nuts
- 65 Kegelschmiernippel  
Grease pressure gun nipples
- 66 Zweilochmutter  
Two-hole nut
- 67 Lagerbolzen  
Stud shaft for double-gear operating speed indicator drum
- 68 Schraubenradlager  
Helical gear casing
- 69 Flansch  
Handwheel shaft housing
- 70 Drucklager  
Thrust block with two lug projections for cone disc displacement
- 71 Verbindungsstück  
Helical driver gear shaft bearing cap with screw-join
- 72 Regelbolzen  
Helical driver gear shaft
- 73 Steuerwelle  
Handwheel speed control shaft
- 74 Abschlußring  
Thrust bearing sealing ring
- 75 Druckbolzen  
Thrust transmitting piece
- 76 Sicherungsnase  
Guide-key plate for speed adjusting screw spindle
- 77 Axial-Rillenkugellager  
Thrust ball bearing
- 78 Stahlkugel  
Contact-pressure steel ball, inserted in thrust transmitting piece

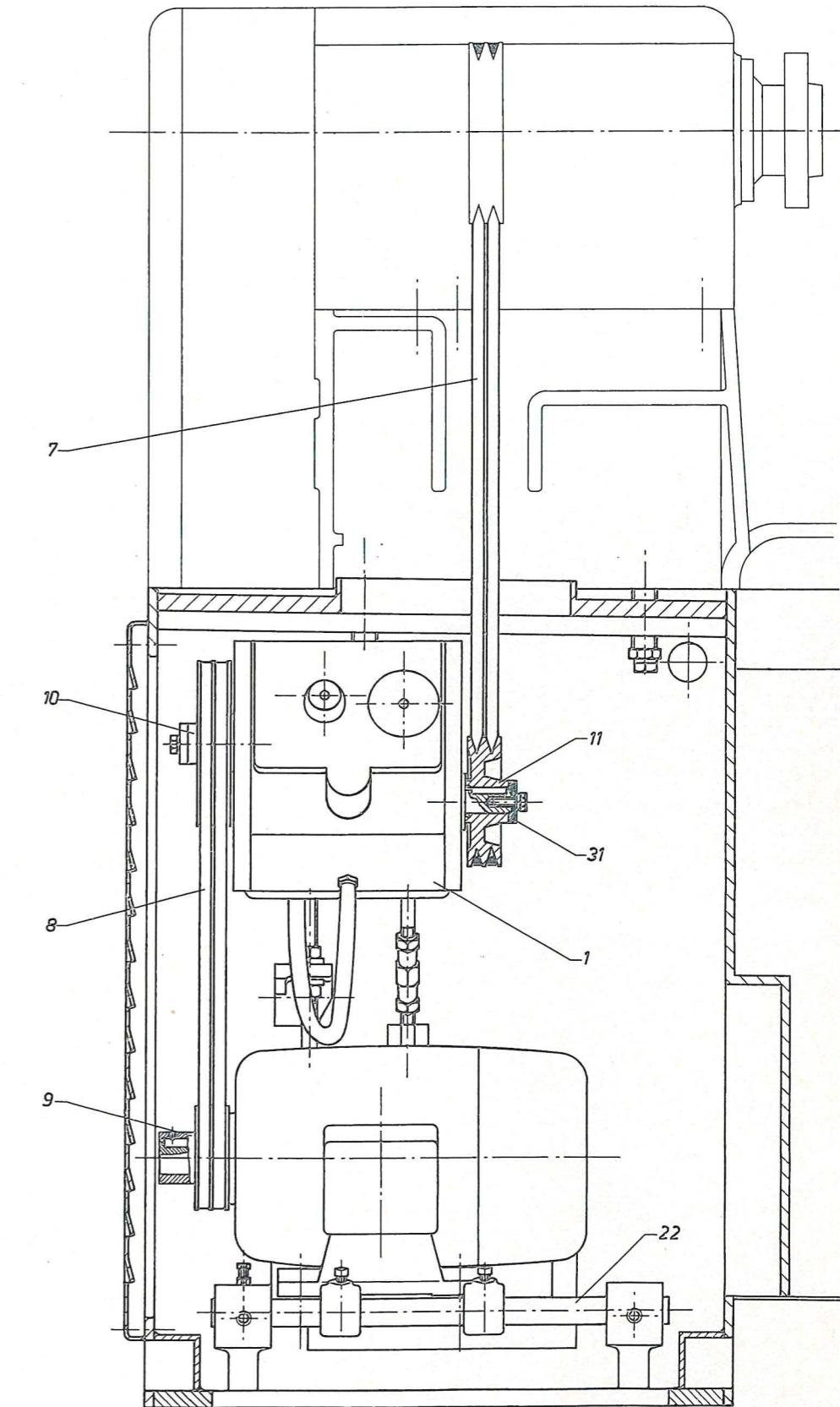
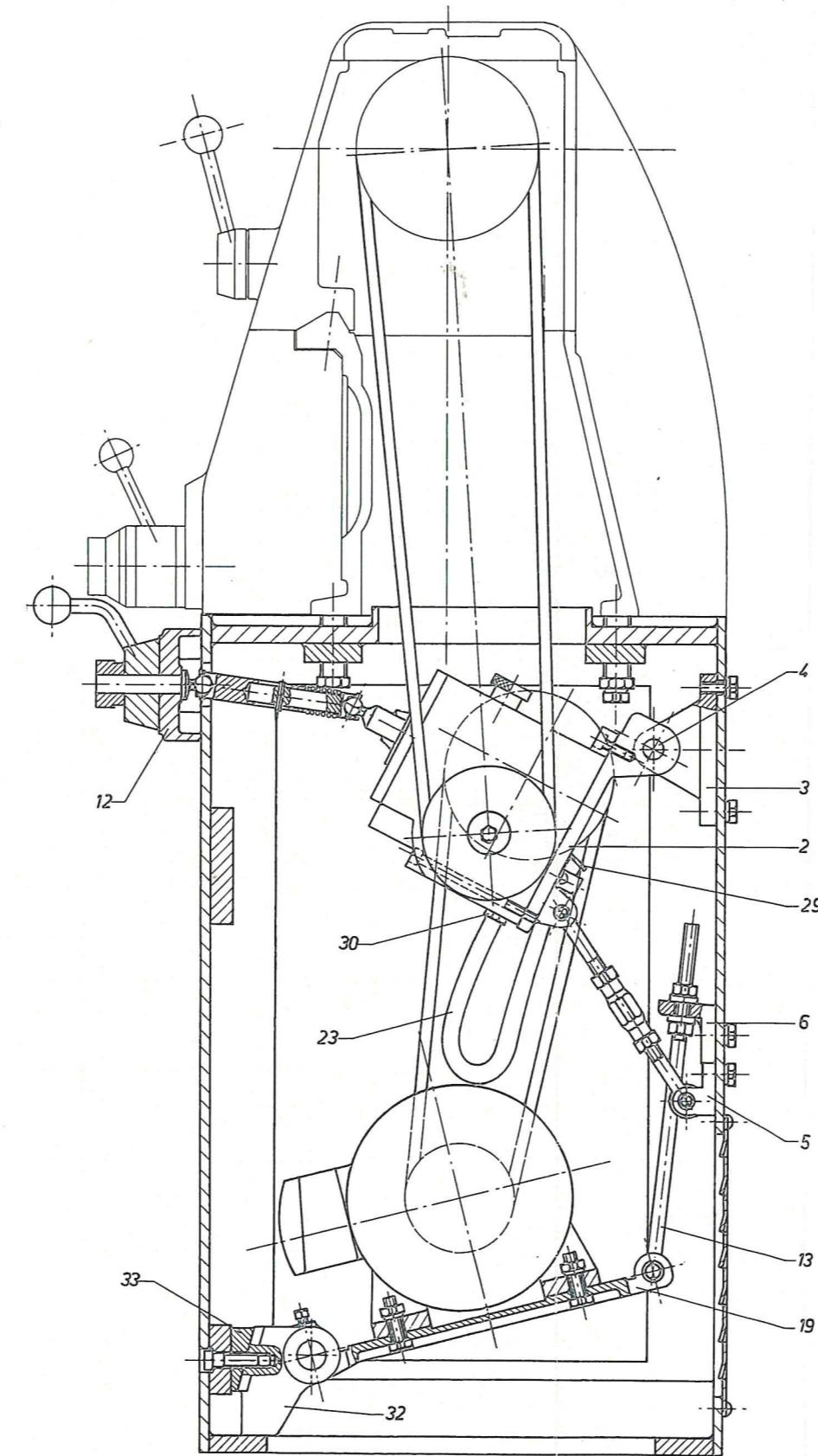
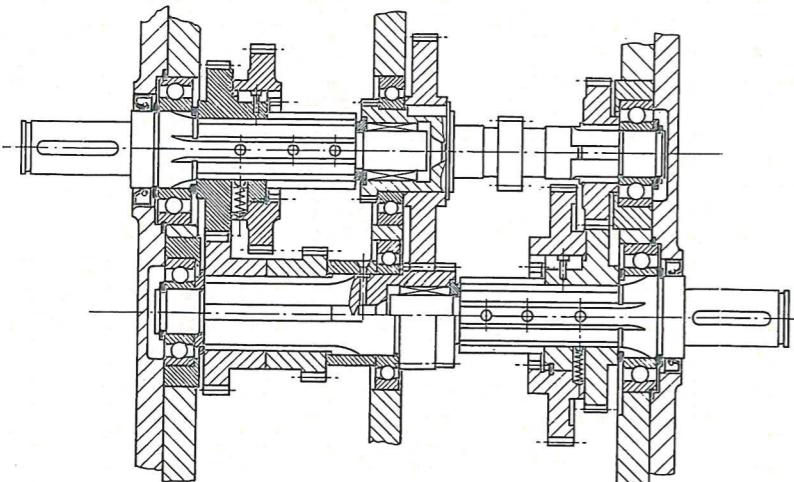
BEI BESTELLUNGEN BITTE STETS DIE NUMMER  
DIESER LISTE SOWIE DIE MASCHINEN-NUMMER  
ANGEBEN.

WHEN ORDERING REPLACEMENT PARTS,  
KINDLY SPECIFY LATHE SERIAL NUMBER  
AND MENTION NUMBER OF THIS LIST.

Hauptantrieb mit Drehzahl-Vorwählgetriebe  
Main Drive with preselector type speed gearbox



Schnittbild - Drehzahlschaltgetriebe  
Sectional View - Speed Gearbox



**Ersatzteil-Liste Nr. ET - 23/2 für Hauptantrieb  
Condor-VS mit Vorwählgetriebe**

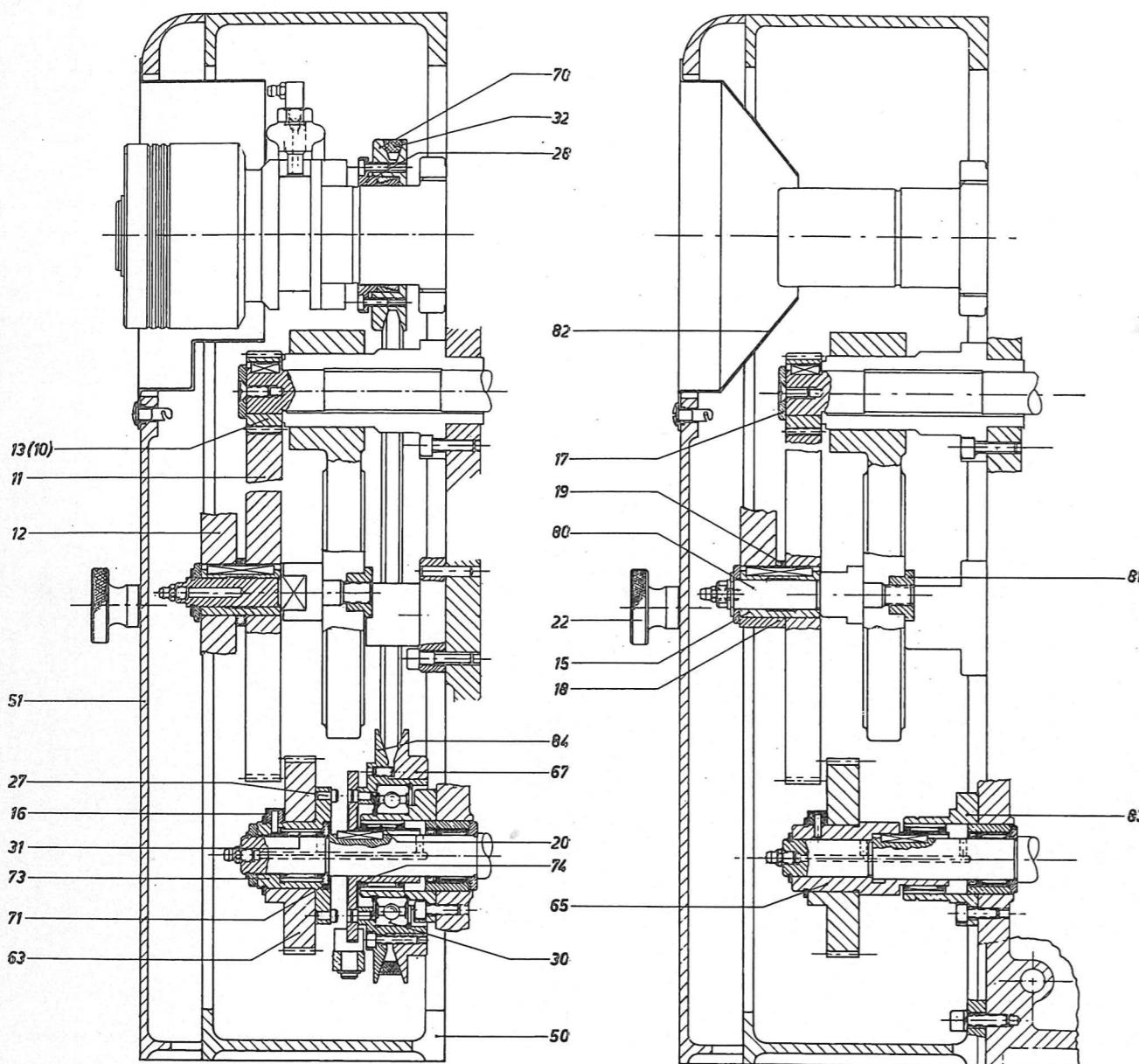
**Parts List No. ET - 23/2 for Condor-VS Main  
Drive with preselector type speed gearbox**

- 1 Ortlinghaus-Stufenschaltgetriebe mit Drehzahlvorwählung  
Ortlinghaus Change-speed gearbox with preselector control
- 2 Aufnahmeplatte für Schaltgetriebe  
Hinged gearbox plate
- 3 Aufnahmebock  
Gearbox plate pivot bracket
- 4 Welle  
Shaft for hinged gearbox plate
- 5 Befestigungsbock für Spannschloß  
Turnbuckle support bracket
- 6 Spannwinkel für Motorplatten-Augenschraube  
Eyebolt angle stop for motor adjustment
- 7 Schmalkeilriemen, gepaart, für Spindelantrieb (LR 9,5 x 1600 mm)  
Narrow-section V-belts, paired, for spindle drive (size  $3\frac{1}{8}$ " by 63" long)
- 8 Schmalkeilriemen, gepaart, für Antriebsmotor (LR 9,5 x 1100 mm)  
Narrow-section V-belts, paired, for drive motor (size  $3\frac{1}{8}$ " by 43  $\frac{1}{4}$ " long)
- 9 Motor-Riemenscheibe  
Motor pulley
  - a) dw 84 mm für Antrieb mit 50 Hz-Motor  
pitch dia. 84 mm ( $3\frac{5}{16}$ ") for 50-cy. A.C. motor
  - b) dw 70 mm für Antrieb mit 60 Hz-Motor  
pitch dia. 70 mm ( $2\frac{3}{4}$ ") for 60-cy. A.C. motor
- 10 Riemenscheibe dw 138 mm für Getriebebeanstrebswelle  
Pulley, pitch dia. 138 mm ( $5\frac{7}{16}$ "), for gearbox intake shaft
- 11 Riemenscheibe dw 106,4 mm für Getriebeausgangswelle  
Pulley, pitch dia. 106.4 mm ( $4\frac{3}{16}$ ") for gearbox output shaft
- 12 Frontplatte  
Front-mounted control station plate
- 13 Augenschraube  
Tightening eyebolt for belt adjustment
- 15 Bolzen mit Kugelpfanne (Zwischenwelle)  
Ball socket plunger of intermediate control shaft
- 16 Skalenscheibe mit Spindeldrehzahlablesung  
Preselector dial scale with spindle speed indicator reading
  - a) Bereich 24-2800 U/min bei Antrieb mit normalem Motor  
Range 24 to 2800 RPM with drive by regular 1-speed motor
  - b) Bereich 12-2800 U/min bei Antrieb mit polumschaltbarem Motor  
Range 12 to 2800 RPM with drive by two-speed motor
- 17 Druckfeder  
Compression spring
- 18 Rändelbüchse für Vorwähl scheibe  
Knurled knob for preselector dial
- 19 Motorplatte  
Hinged motor plate
- 20 Gewindegelenk (Getriebebeschaltthebel)  
Gearbox throw-in shifting handle
- 21 Hülse mit Kugelpfanne (Zwischenwelle)  
Ball socket sleeve of intermediate control shaft
- 22 Führungsstange für Motorplatte  
Fixed shaft for motor plate
- 23 Öl einfüll- und Ablaß-Schlauch, transparent (BENTA)  
Transparent hose (BENTA) for oil filling and draining
- 24 Schalt nabe  
Hub for throw-in shift control handle
- 25 Kugelbolzen (Schaltthebelwelle)  
Shaft with ball joint for gearbox throw-in shift control handle
- 26 Kugelbolzen (Skalenscheibenwelle)  
Shaft with ball joint for preselector dial
- 27 Kugelbolzen für Getriebe-Drehzahl-einstellwelle  
Ball joint for gearbox speed control shaft
- 28 Kugelbolzen für Getriebe-Schaltwelle  
Ball joint for gearbox throw-in shift control shaft
- 29 Stopfen für Ölschlauch  
Brass stopper in spout end of oil hose
- 30 Schlauchtülle  
Oil hose socket
- 31 Deckscheibe  
Retaining washer for gearbox output shaft pulley
- 32 Stützlager für Motorplatte  
Hinge block for motor plate
- 33 Keilscheibe  
Spacer wedge

**ANMERKUNG:** Bei richtiger Behandlung arbeitet das Ortlinghaus-Drehzahlschaltgetriebe jahrelang störungsfrei. Die Vorwähleinrichtung und der Schaltmechanismus wurden beim Original-Zusammenbau genau ein reguliert. Vollständiges Zerlegen der Getriebeeinheit durch Nicht-Fachleute kann zum Verlust des ordentlichen Schaltablaufes führen. Zur prompten Reparaturvornahme empfehlen wir, die gesamte Einheit an das Werk einzusenden.

**NOTE:** If handled properly, the Ortlinghaus Speed-gear Unit will give years of trouble-free service. The preselector control device and the throw-in shifting mechanism were correctly adjusted upon original assembly. Complete disassembly of the unit by unqualified persons may result in the loss of proper gear shifting. For proper repair service, we suggest returning the entire unit to the factory.

Wechselrädergetriebe  
End gear train  
Train de roues d'échange  
Tren de ruedas de cambio

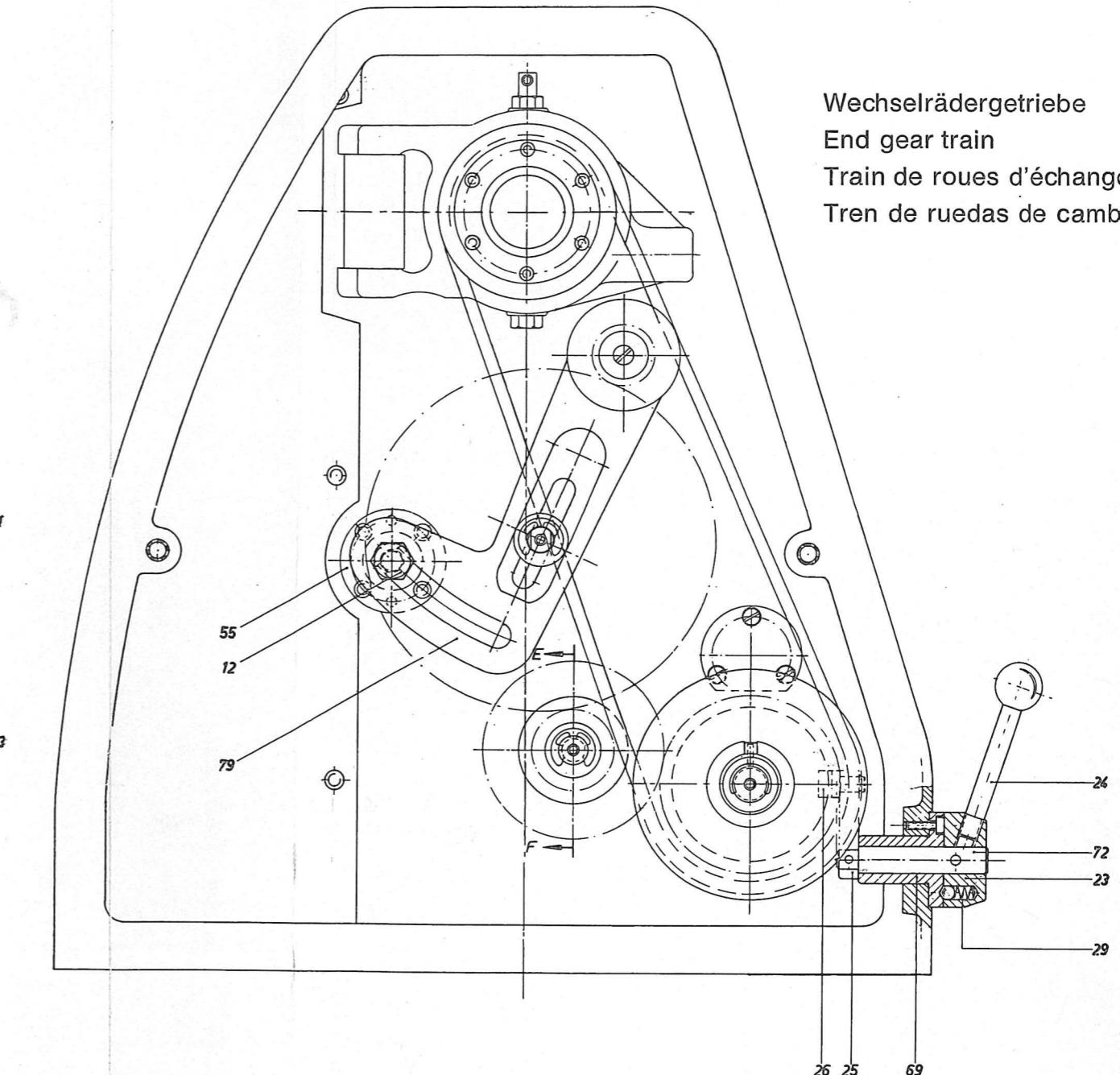


**Condor VS**

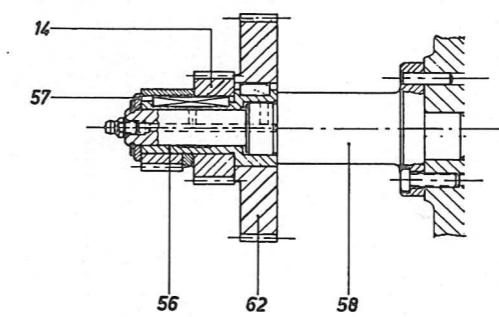
Wechselrädergetriebe und  
Keilriemen-Vorschubsystem  
Change-Gear Train and  
V-Belt Feed Drive System

**Condor W**

Wechselrädergetriebe  
Change-Gear Train



*Teilschnitt E-F*



**Ersatzteil-Liste Nr. ET - 17/5**

für Wechselradgetriebe Condor

Parts List No. ET - 17/5 for Condor

Change-Gear Train

- |    |   |    |  |
|----|---|----|--|
| 15 | Aufsteckbuchse<br>Quadrant gear key-drive bushing   | 62 | Zwischenrad $z = 62$ auf Flanschbolzen<br>Inter drive gear 62 T on fixed shaft   |
| 16 | Paßfeder (Mitnehmerstein) mit Scherstift-Bohrung<br>Driving key with shear pin locator hole | 63 | Zahnrad $z = 62$ für Vorschubkastenantrieb,<br>mit Schlitz für Scherstift-Mitnehmerstein<br>Feedbox drive gear 62 T with shear pin<br>key-drive slot   |
| 17 | Deckscheibe<br>Retaining washer   | 65 | Aufnahmebuchse mit Scherstift-Bohrung,<br>für Vorschubkasten-Antriebsrad (nur bei<br>Modell Condor-W vorgesehen)<br>Sleeve with shear-pin locator hole, for<br>feedbox drive gear (provided on Condor-W<br>model only) |
| 18 | Überschiebring<br>Spacer collar   | 67 | Riemenscheiben-Hälfte, rechte, verstellbar<br>Feedbox pulley, R.H. half, adjustable  |
| 19 | Abstimmring<br>Quadrant gear spacer   | 69 | Flanschbuchse<br>Clutch shifting shaft housing   |
| 20 | Nadellager<br>Needle bearing  | 70 | Vorschub-Riemenscheibe auf Hauptspindel<br>Spindle feed pulley   |
| 21 | Sechskantschraube<br>Quadrant locking cap screw (hex.)                                      | 71 | Anlaufring<br>Stop collar  |
| 22 | Rändelschraube<br>Knurled-head screw  | 72 | Schaltwelle<br>Clutch shifting shaft   |
| 23 | Schaltnabe<br>Clutch shifting handle hub  | 73 | Lagerbuchse mit Scherstiftbohrung und<br>Kupplungsflansch, für Vorschubkasten-<br>Antriebsrad<br>Feedbox drive gear bushing with shear-<br>pin locator hole and clutch-pin flange                                      |
| 24 | Gewindegelenk<br>Clutch shifting handle stem  | 74 | Kupplungsscheibe<br>Sliding pin-hole type clutch plate   |
| 25 | Schalthebel<br>Clutch shifting shoe lever   | 79 | Radschere<br>Quadrant  |
| 26 | Schaltbolzen<br>Clutch shifting shoe  | 80 | Scherenbolzen<br>Quadrant gear stud  |
| 27 | Kupplungsbolzen<br>Clutch pins  | 81 | Nutenstein<br>Tee-nut for quadrant gear stud   |
| 28 | Spannscheibe<br>Tightening collar for wedge-lock ring set<br>of spindle feed pulley         | 82 | Schutztrichter<br>Protective funnel  |
| 29 | Druckfeder<br>Locating ball spring for clutch shifting<br>handle hub                        | 83 | Flanschbuchse<br>Flanged housing for feedbox input shaft   |
| 30 | Rillenkugellager<br>Grooved ball bearing for feedbox<br>drive pulley                        | 84 | Riemenscheiben-Hälfte, linke,<br>mit Kupplungsflansch<br>Feed-box pulley, L.H. half, with clutch-pin<br>flange   |
| 31 | Nadellager<br>Needle bearing for feedbox driving gear                                       |    |  |
| 32 | Vorschub-Keilriemen<br>Feed drive V-belt  |    |  |
| 50 | Wechselradkasten<br>End guard frame   |    |  |
| 51 | Deckel für Wechselradkasten<br>End guard cover  |    |  |
| 55 | Gewindeflansch für Radscherenklemmung<br>Quadrant locking bracket with tapped hole          | 10 | Wechselrad $Z = 33$<br>Change gear 33 T  |
| 56 | Laufbuchse für Flanschbolzenräder<br>Key-drive bushing for fixed shaft gears                | 11 | Wechselrad $Z = 120$<br>Change gear 120 T  |
| 57 | blank Scheibe<br>Washer   | 12 | Wechselrad $Z = 127$<br>Change gear 127 T  |
| 58 | Flanschbolzen<br>Fixed shaft for lower change gears and<br>idler gear                       | 13 | Wechselrad $Z = 21$<br>Change gear 21 T  |
|    |   | 14 | Wechselrad $Z = 28$<br>Change gear 28 T  |

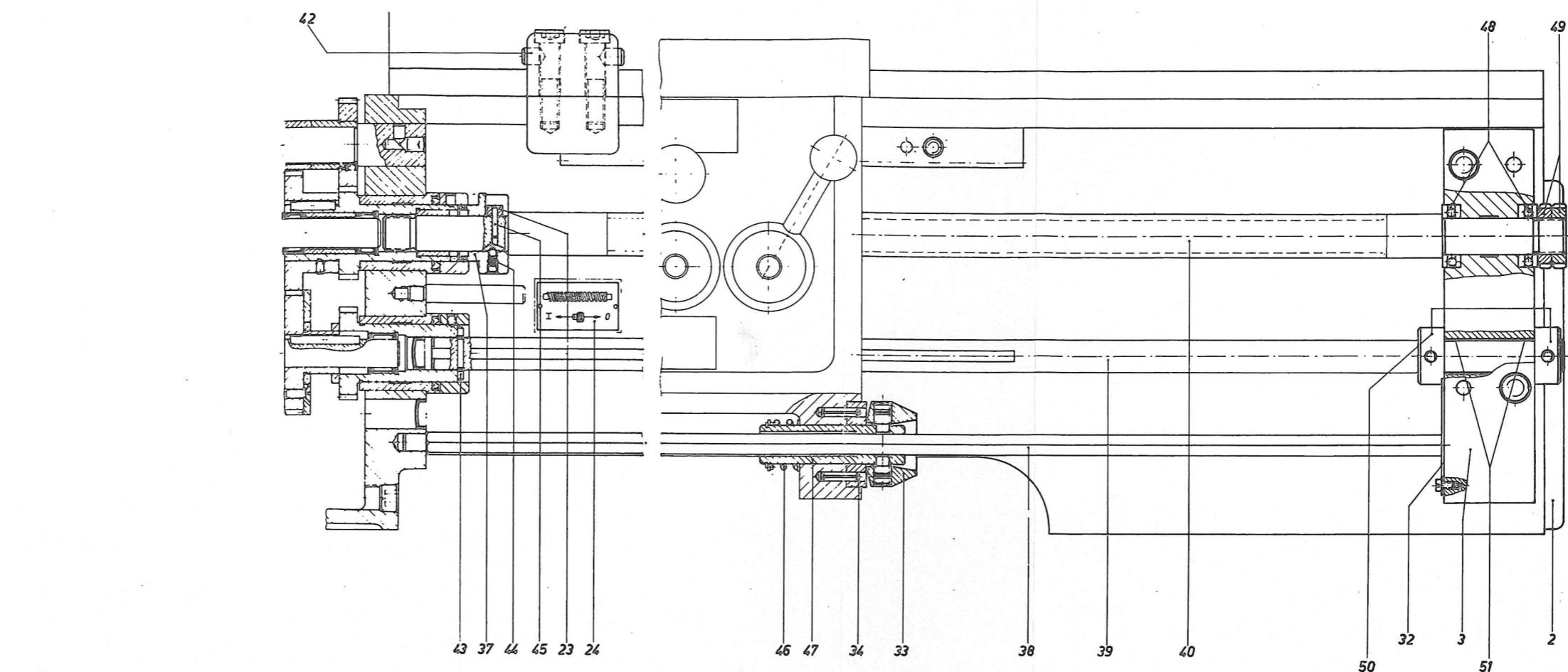
**Wechselräder:**

**Change Gears:**

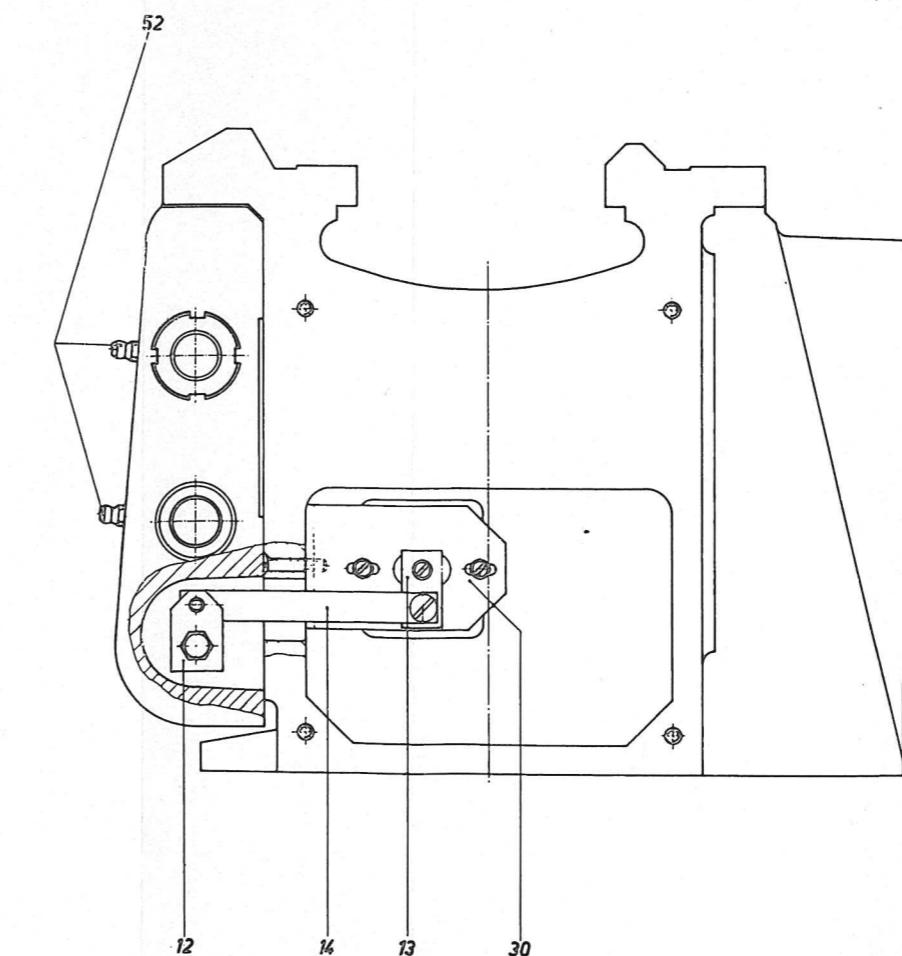
- |    |   |
|----|---|
| 10 | Wechselrad $Z = 33$<br>Change gear 33 T   |
| 11 | Wechselrad $Z = 120$<br>Change gear 120 T |
| 12 | Wechselrad $Z = 127$<br>Change gear 127 T |
| 13 | Wechselrad $Z = 21$<br>Change gear 21 T   |
| 14 | Wechselrad $Z = 28$<br>Change gear 28 T   |

BEI BESTELLUNGEN BITTE STETS DIE NUMMER  
DIESER LISTE SOWIE DIE MASCHINEN-NUMMER  
ANGEBEN.

WHEN ORDERING REPLACEMENT PARTS,  
KINDLY SPECIFY LATHE SERIAL NUMBER  
AND MENTION NUMBER OF THIS LIST.



Bett  
Bed Assembly  
Banc  
Bancada



**Ersatzteil-Liste Nr. ET - 18/3 für Bett Condor  
mit Leitspindel, Zugspindel und Schaltwelle**

**Parts List No. ET - 18/3 for Condor Bed with  
leadscrew, feed rod and control rod  
assemblies**

- |    |  |    |   |
|----|--|----|---|
| 2  | Abdeckplatte für Einbau-Wendeschalter<br>Cover plate for in-built type reversing<br>switch                             | 33 | Schaltnabe<br>Control lever hub   |
| 3  | Lagerbock<br>Support bracket   | 34 | Rastscheibe<br>Catch-in plate for 33                                    |
| 9  | Bedienhebel (Gewindestift) für Schaltwelle<br>am Schloßkasten<br>Control rod lever on apron                            | 37 | Kupplungsring für Leitspindel<br>Slipping dog-clutch for leadscrew      |
| 12 | Schaltthebel<br>Switch actuating lever on control rod  | 38 | Schaltwelle<br>Control rod  |
| 13 | Schaltthebel<br>Reversing switch lever   | 39 | Zugspindel<br>Feed rod  |
| 14 | Schaltlasche<br>Link for reversing switch  | 40 | Leitspindel<br>Leadscrew  |
| 15 | Zahnstange<br>Feed rack  | 41 | Kugelknopf<br>Ball knob   |
| 23 | Paßfeder mit Bohrung 3 mm $\phi$ H 7 für<br>Scherstift<br>Driving key with locator hole 3 mm dia.<br>H 7 for shear pin | 42 | Anschlagbolzen<br>Stop pins   |
| 24 | Schild für Leitspindel: Ein - Aus<br>Index Plate for dog-clutch leadscrew shift:<br>In - Out                           | 43 | Zylinderstift<br>Dowel pin  |
| 26 | Anschlagbock<br>Plain carriage stop  | 44 | Druckfeder<br>Compression spring  |
| 27 | Gegenhalter zu 26<br>Clamp for 26  | 45 | Scherstift (gehärteter Zylinderstift)<br>Shear pin (hardened dowel pin) |
| 30 | Haltewinkel für Wendeschalter<br>Mounting angle for reversing switch   | 46 | Druckfeder<br>Compression spring  |
| 32 | Abdeckblech<br>Sheet guard   | 47 | Schaltbüchse<br>Control lever bush                                      |
|    |  | 48 | Axial-Rillenlager<br>Ball thrust bearing                                |
|    |  | 49 | Nutmutter<br>Lock nuts  |
|    |  | 50 | Stellring<br>Stop collar  |
|    |  | 51 | Lagerbüchse<br>Feed rod bush  |
|    |  | 52 | Kegelschmiernippel<br>Grease gun nipples                                |

BEI BESTELLUNGEN BITTE STETS DIE NUMMER  
DIESER LISTE SOWIE DIE MASCHINEN-NUMMER  
ANGEBEN.

WHEN ORDERING REPLACEMENT PARTS,  
KINDLY SPECIFY LATHE SERIAL NUMBER  
AND MENTION NUMBER OF THIS LIST.