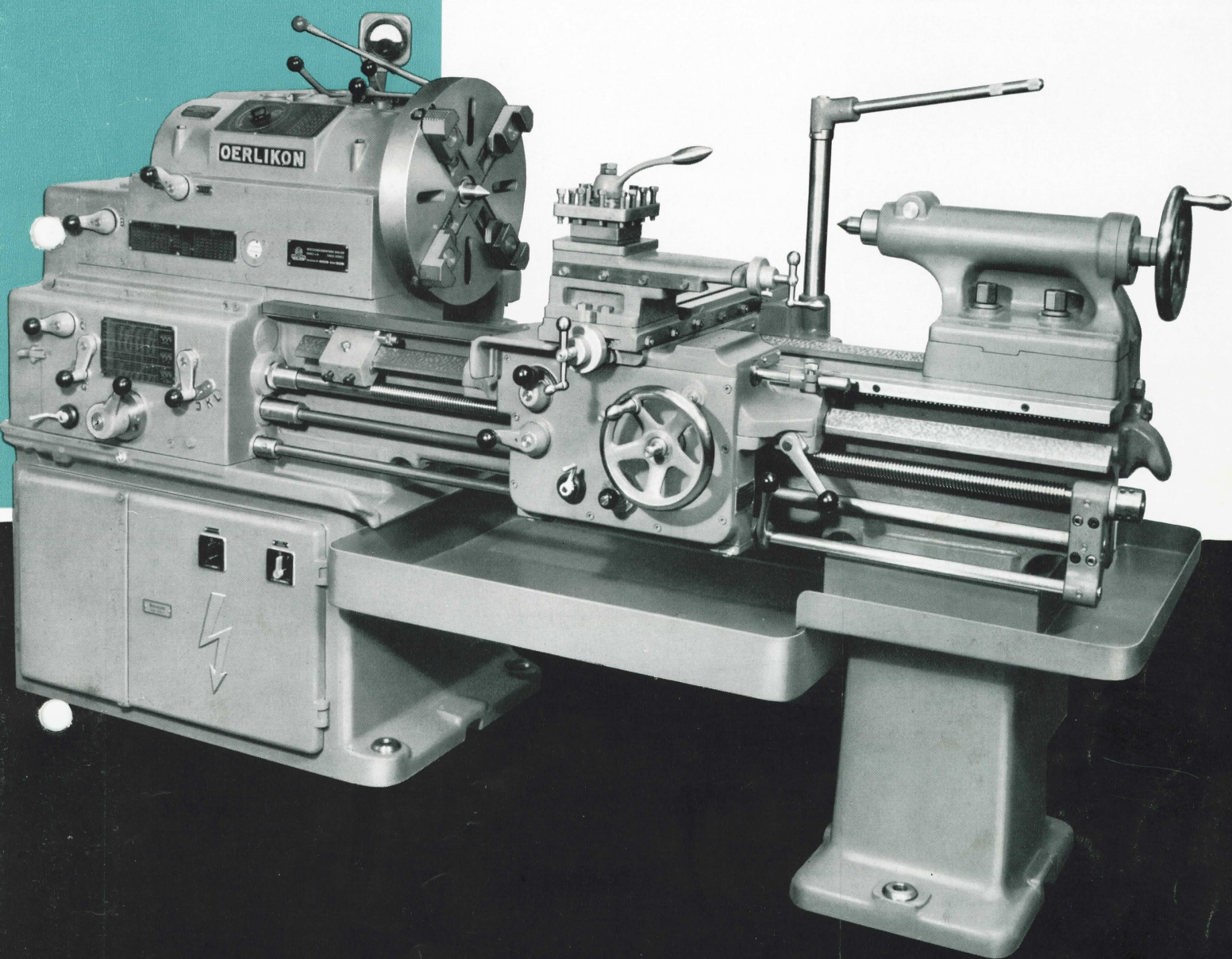


OERLIKON



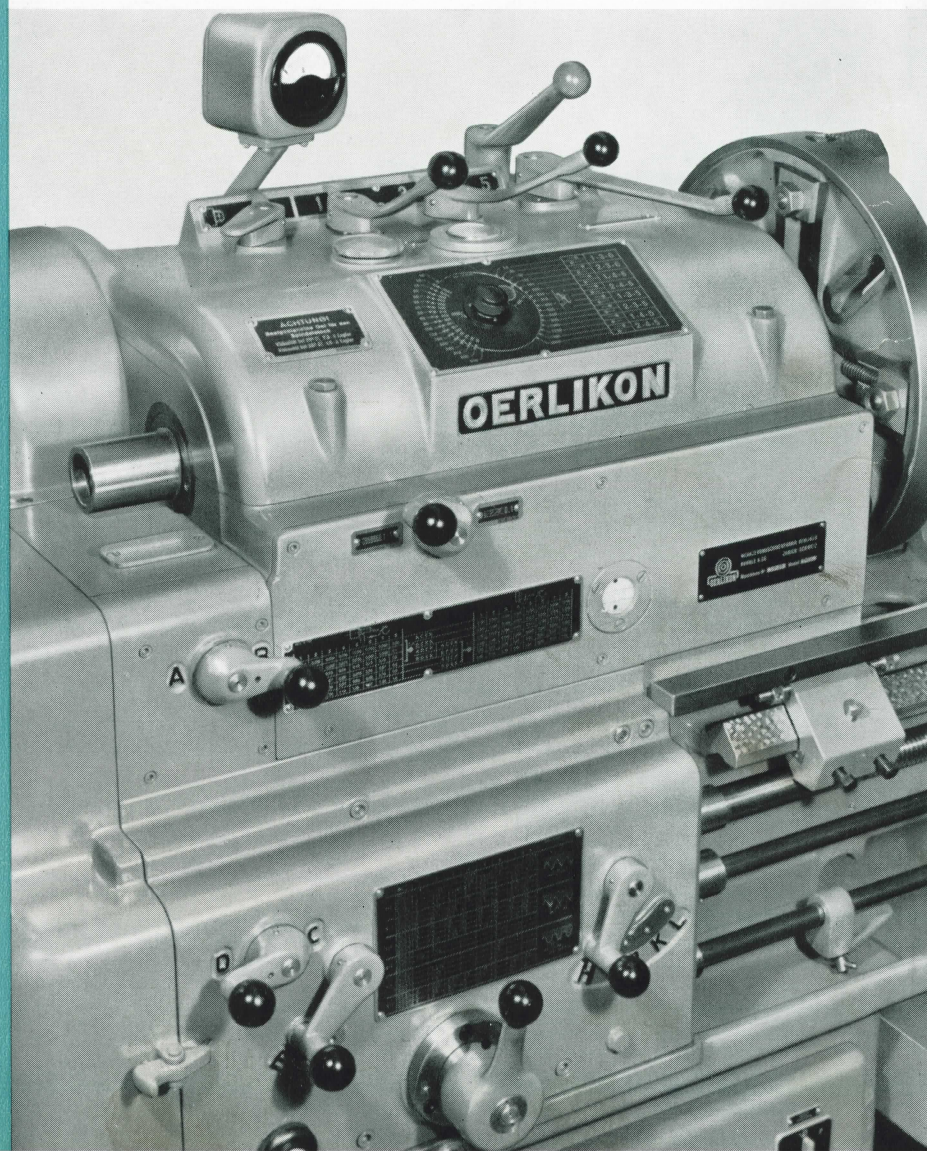
Schnelldrehbank DM 0a
Spitzenhöhe 225 mm



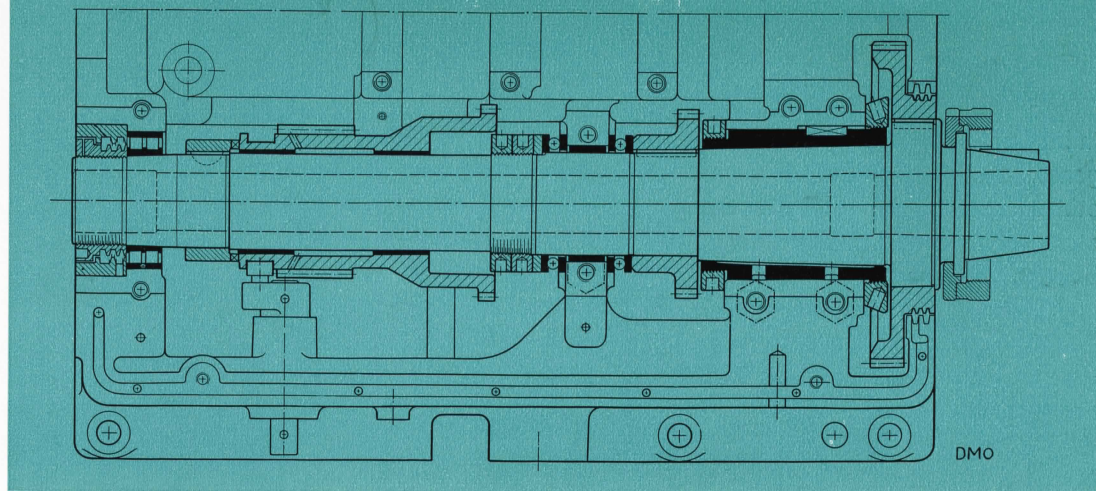
Schnelldrehbank DM 0a

Der Spindelstock

zeichnet sich durch seine massive und kompakte Bauweise aus. Der Spindelstockdeckel lässt sich nach Lösen zweier Schrauben aufklappen, da alle Getriebe darunter im Gehäuse liegen. Die Lagerstützen der Arbeitsspindel und der hauptsächlichen Getriebewellen sind geteilt, so dass die fertigmontierten Elemente bequem ein- und ausgebaut werden können.

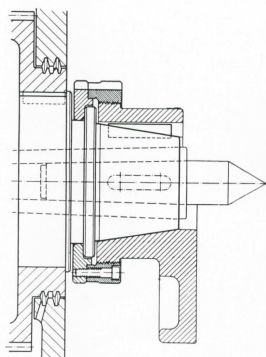


Vordere, im Superfinish-Verfahren veredelte Lagerstelle der Arbeitsspindel mit langer, ungeschützter, innen konischer ($\phi 80/87 \times 128$ mm Länge) und aussen zylindrischer Bronzebüchse. Einfache Nachstellung des Lagerspiels mittels vor und hinter dem Lagerkörper angeordneter Gewinderinge. An den Ausführungen mit 1500 und 2000 U/min höchster Spindeldrehzahl vorwärts ist das Hauptlager nicht als Gleit-, sondern als Rollenlager ausgebildet.

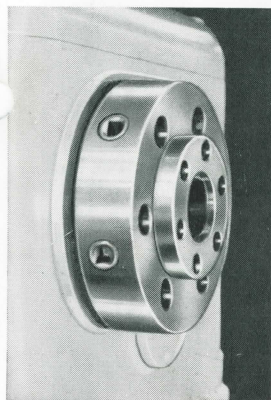


Die Schmierung

erfolgt durch Drucköl, das nach Durchfliessen des Hauptlagers über ein Schauglas in den Behälter zurückfliesst. Das umlaufende Öl wird dauernd durch ein Feinsieb filtriert.



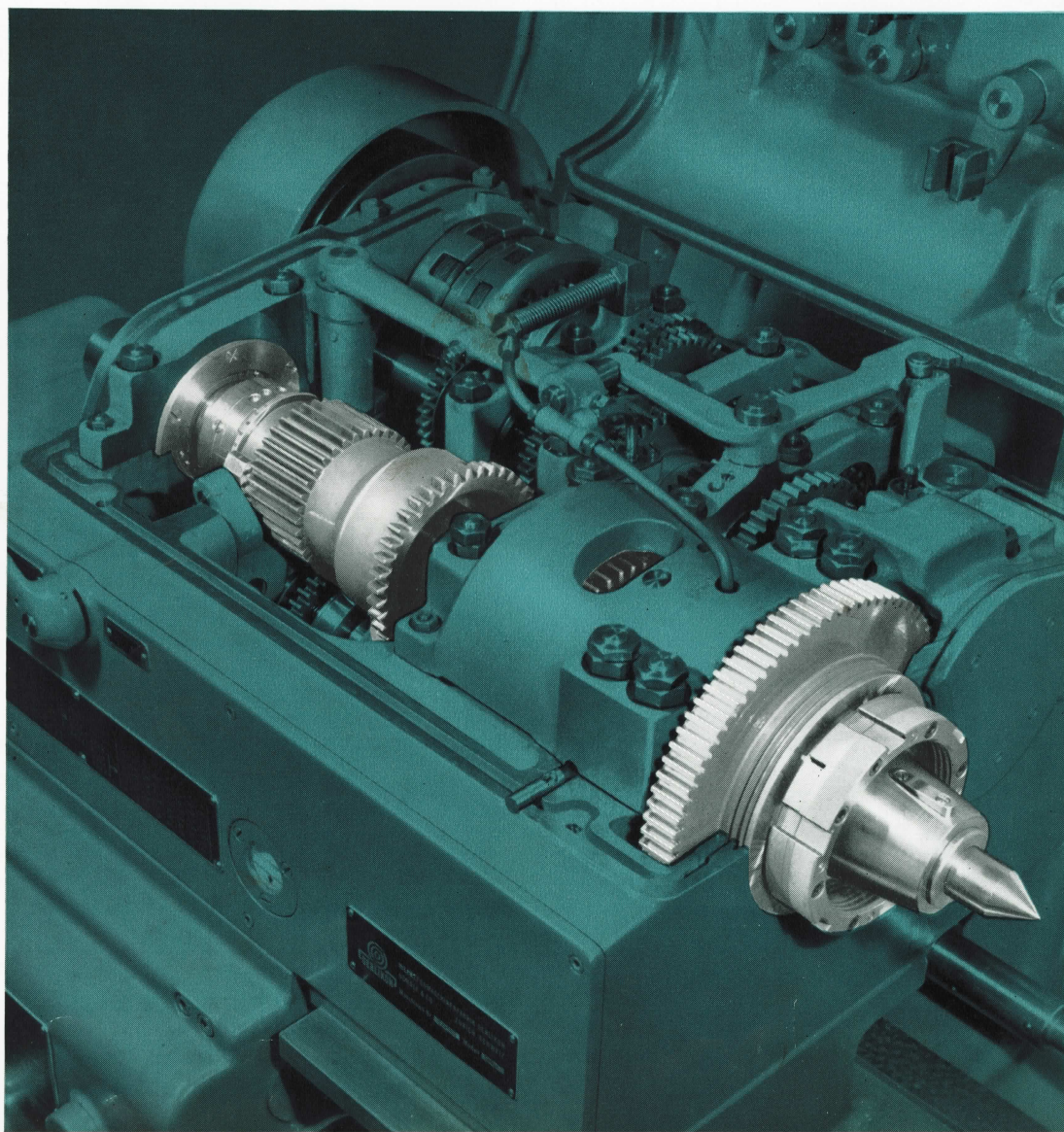
Amerikanische Spindel-nase Typ L 0, mit Plan-auflage für grössere Spannmittel



Auf Verlangen:
CAM-LOCK-Spindel-nase,
Grösse D 6

Den Spindelantrieb

übernimmt je nach Drehzahl entweder das Hauptantriebsrad, das vor dem Hauptlager auf dem Spindelbund aufgeflanscht ist, oder ein kleineres, hinter dem Lager liegendes, ebenfalls mit der Spindel festverbundenes Rad. Das kleinere Rad überträgt die höheren, das grössere Rad die niedrigeren Drehzahlen, so dass die Arbeitsspindel bei schweren Schnitten verdrehungsfrei bleibt. Diese Lösung entspricht etwa dem Zahnkranz-Planscheibenantrieb schwerer Drehbänke, besitzt jedoch den Vorteil, dass die Antriebselemente geschützt und automatisch geschmiert im Spindelstock eingeschlossen bleiben und dass alle Spannvorrichtungen für das Werkstück ohne weiteres auf die Spindelnase befestigt werden können.



Die Spindelbelastungen

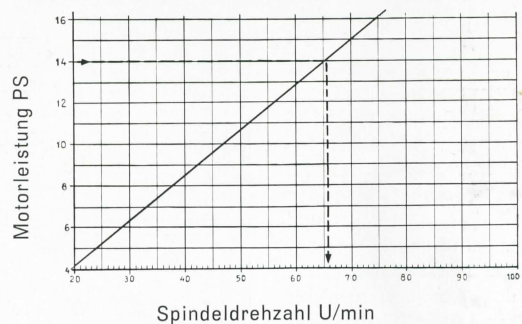
in beiden Längsrichtungen werden von je einem Axialkugellager aufgenommen, die sich auf ein Gleit-Zwischenlager abstützen. Die Abstützung ist mit dem Hauptlager durch einen gemeinsamen Deckel starr verbunden, der sich über nahezu die halbe Spindellänge erstreckt, so dass selbst bei schwerster Beanspruchung ein ruhiger und genauer Lauf gewährleistet ist. Die Antriebsräder sind an den Zahnflanken nach Maagverfahren geschliffen; die Schieberäder gleiten auf kurzen, starken, aus dem Vollen gefrästen und geschliffenen Mehrkeilwellen.

Zwei aufeinanderfolgende Spindeldrehzahlen

werden jeweils stossfrei und ohne Räderverschiebung mittels einer doppelten Lamellenkupplung geschaltet, die durch je einen am Spindelstock und am Bettschlitten gelegenen Hebel gesteuert wird. Dabei wird jedesmal eine federbelastete Lamellenbremse, die in Hebel-Nullstellung auf die Arbeitsspindel wirkt, gelüftet. Nach Umlegen eines Reversierhebels werden mit dem Kupplungshebel statt zwei Drehzahlen vorwärts, je eine Drehzahl vorwärts und eine (erhöhte) rückwärts geschaltet.

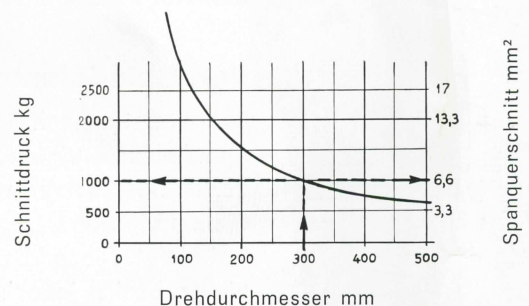
Das Vorschubgetriebe

ist als geschlossener Schieberäderkasten mit Einhebelschaltung (8 Stufen) und Zentralschmierung ausgebildet. Sämtliche Räder sind gehärtet und geschliffen. Eine ausgedehnte Reihe genormter Gewinde kann ohne Wechselräder geschnitten werden. Für weitere Gewinde wird die Leitspindel unmittelbar mit der Wechselradschere verbunden. Beim Gewindeschneiden kann man die Leitspindel durch einen am Bettschlitten angebrachten Hebel umsteuern.



Spindeldrehzahl U/min

Das Diagramm ist für den niedrigen Drehzahlbereich aufgestellt. Zum Beispiel darf für die Spindeldrehzahl 30 U/min die aufgenommene Motorleistung nicht mehr als 6,3 PS betragen. Eine kurzzeitige Überlastung von 30 % ist zulässig. Die grösstzulässige Motorleistung von ca. 14 PS darf erst ab 66 U/min ausgenützt werden.



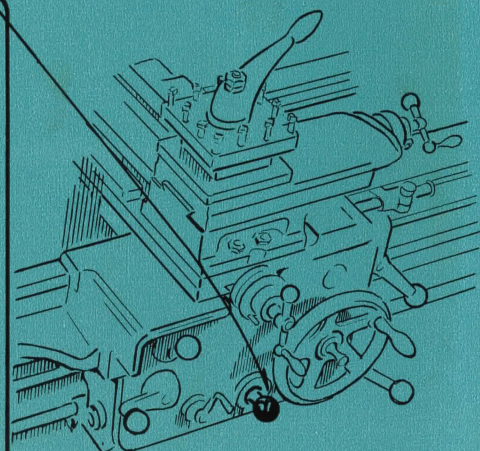
Spez. Schnittdruck angenommen $\approx 150 \text{ kg/mm}^2$
(für St. 60.11)

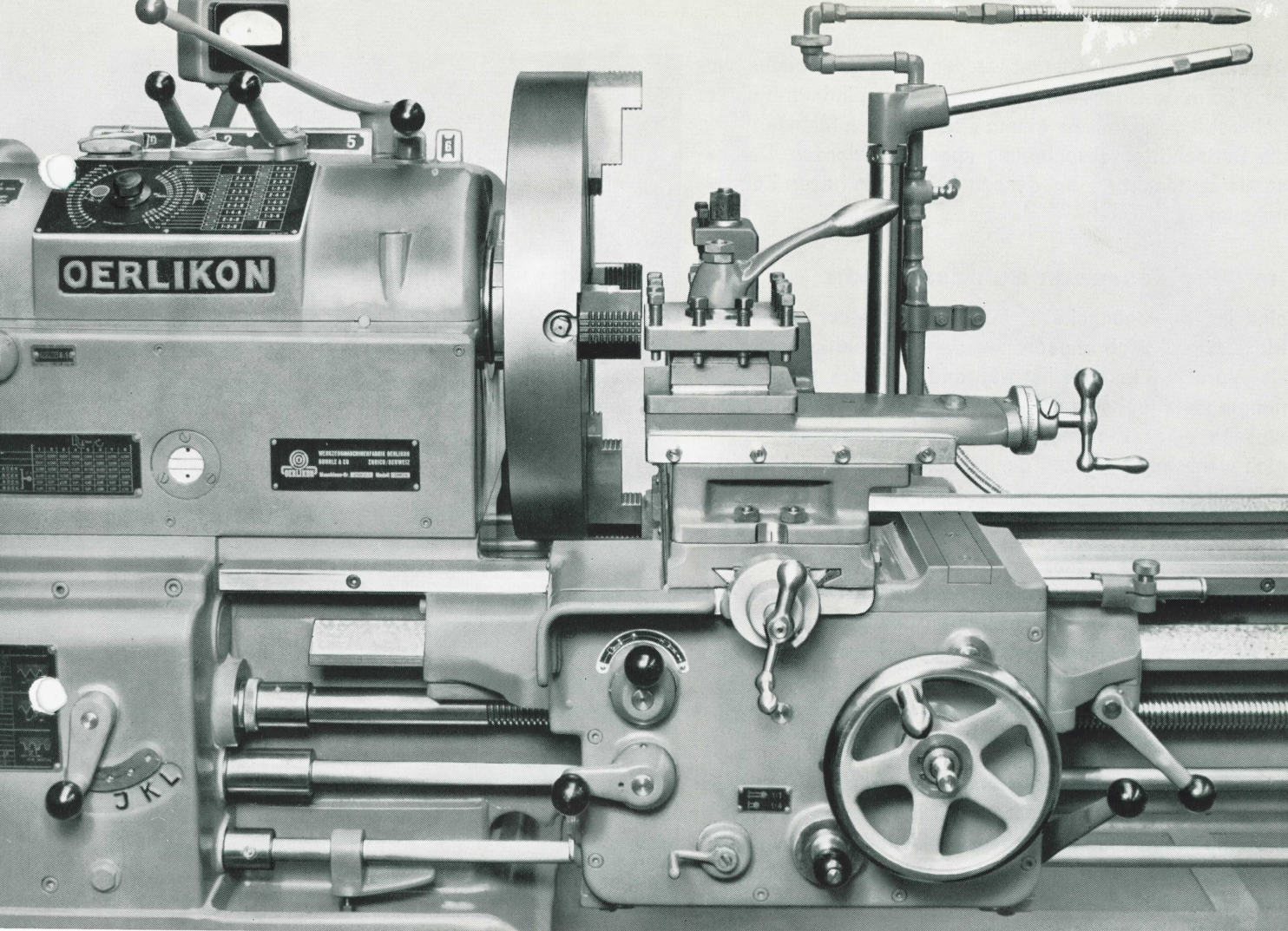
Beispiel: Für Drehdurchmesser 300 mm beträgt der zulässige Schnittdruck 1000 kg, der erreichbare Spannerschnitt $6,6 \text{ mm}^2$.

Vorschub- und Gewindetabellen

mm / U								mm / U							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
0,029	0,032	0,034	0,036	0,039	0,043	0,046	0,05	0,021	0,023	0,024	0,026	0,028	0,031	0,033	0,036
0,057	0,064	0,068	0,071	0,079	0,086	0,092	0,1	0,041	0,046	0,049	0,051	0,057	0,062	0,066	0,072
0,115	0,125	0,13	0,14	0,16	0,17	0,18	0,2	0,083	0,090	0,094	0,101	0,115	0,122	0,130	0,144
0,23	0,25	0,27	0,28	0,315	0,34	0,37	0,4	0,165	0,18	0,195	0,202	0,227	0,245	0,266	0,288
0,46	0,51	0,54	0,57	0,63	0,68	0,74	0,8	0,33	0,37	0,39	0,41	0,45	0,49	0,53	0,58
0,91	1,03	1,08	1,14	1,26	1,37	1,48	1,6	0,66	0,74	0,78	0,82	0,91	0,99	1,07	1,15

mm								mm							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
ACEH	0,5			0,625		0,75	0,875	ACEH	0,5			0,625		0,75	0,875
BCEH	1	1,125		1,25	1,375	1,5	1,625	1,125	1,25	1,375	1,5	1,625	1,75	1,875	2
ADEH	2	2,25	2,375	2,5	2,75	3	3,25	2,375	2,5	2,75	3	3,25	3,5	3,75	4
BDEH	4	4,5	4,75	5	5,5	6	6,5	3,75	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7
ACEH	6	6,75	7,125	7,5	8,25	9	9,75	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8
ADEH	12	13,5	14,25	15	16,5	18	19,5	9	10	11	12	13	14	15	16
BDEH	24	27	28,5	30	33	36	39	18	20	22	24	26	28	30	32
ACGJ	32	36	38	40	44	48	52	36	40	44	48	52	56	60	64
BCGJ	16	18	19	20	22	24	26	18	20	22	24	26	28	30	32
ADGJ	8	9	9 1/2	10	11	12	13	9	10	11	12	13	14	15	16
B DGJ	4	4 1/2	4 3/4	5	5 1/2	6	6 1/2	4	4 1/2	4 3/4	5	5 1/2	6	6 1/2	7
BCGJ		3				4									
ADGJ	1 1/3	1 1/2				2									
B DGJ						1									
ACEL						0,25									
BCEL		0,375				0,5									
ADEL		0,75				1									
BDEL		1,5				2									
BCEL	2	2,25	2,375	2,5	2,75	3	3,25	3,5	3,75	4	4,5	5	5,5	6	6,5
ADEL	4	4,5	4,75	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	9	10	11	12	13
BDEL	8	9	9,5	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21





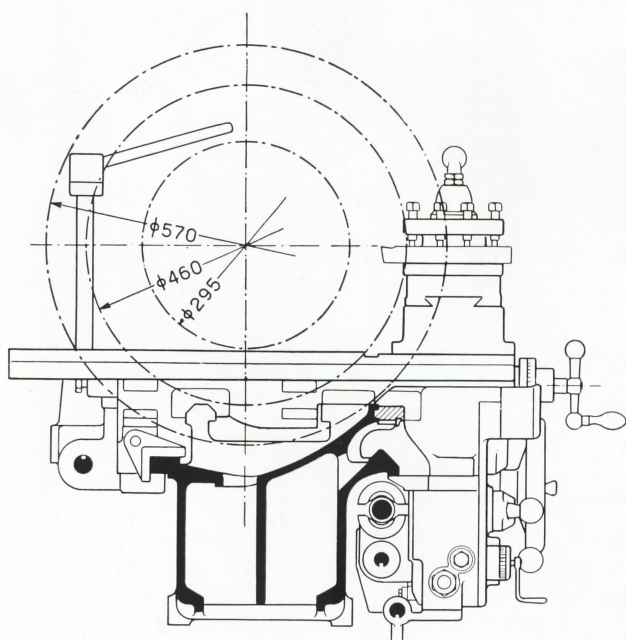
Auf der geschützten, tiefliegenden Führung kann der Bettschlitten dicht an die Planscheibe herangefahren werden

Das Bett mit natürlicher Kröpfung

ist in allen Teilen stark dimensioniert und an den Längswänden mit im Zickzack verlaufenden Querstegen gegen Durchbiegung und Verdrehung wirksam versteift.

Die Bettschlittenführungen

liegen tiefer als die Reitstockführungen und laufen ununterbrochen bis zum Spindelstock, was nicht nur eine Kröpfungsbrücke erübrigt, sondern auch in Bezug auf Leistung, Genauigkeit und Lebensdauer wesentliche Vorteile bietet. Durch die Bauweise wird der Bettquerschnitt verstärkt; die Prismaführung liegt geschützt unter der Zahnstange und die Leitspindel unter der Führung. Die Tragflächen des Bettschlittens sind sehr lang und äusserst geringer Abnutzung unterworfen, da die Führungsteile gleichmässig und mit kleinstem spezifischem Flächendruck beansprucht werden.



Schnitt durch Bett und
Drehdurchmesser

Der Bettschlitten

gleitet vorne auf einem dachförmigen Schmalführungsprisma und hinten auf einer Flachbahn. Er ist auf der Spindelstockseite dem Durchmesser in der Kröpfung entsprechend ausgespart, so dass man ihn dicht an Werkstücke selbst grössten Durchmessers heranfahren kann, ohne das Werkzeug vorspannen zu müssen. Das Ritzel, das den Bettschlitten antreibt, ist zwischen Zahnstange und Prisma im Schlitten selbst gelagert, was eine einwandfreie Kraftübertragung vermittelt. Gegen Beschädigung infolge unfreiwilligen Anfahrens ist eine Vorschub-Sicherheitskupplung eingebaut, welche auch zum

Anschlagdrehen verwendet werden kann. Als Bruchsicherung beim Gewindeschneiden ist die Leitspindel mit einem Scherstift versehen. An einem eingravierten Masstab kann die Bettschlittenverschiebung abgelesen werden. Der gesamte Bettschlitten und dessen Führungen haben Zentralschmierung.

Im geschlossenen Schlosskasten

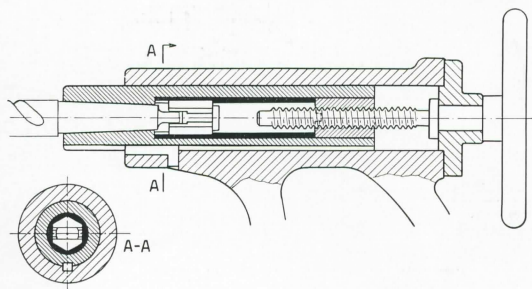
sind die Bedienungshebel für Mutterschloss, Längs- und Planzug praktisch angeordnet und gegenseitig verriegelt. Der Vorschub kann selbst während der stärksten Spanabnahme stets mühelos unterbrochen werden. Durch Hineinstossen eines Ziehknoifes an der Schlossplatte lassen sich während des Laufs der Maschine 32 Vorschübe von 0,115 bis 1,6 mm/U jederzeit auf ein Viertel reduzieren.

Der Oberschlitten

ist normalerweise mit einem Vierkantrevolverkopf ausgerüstet, kann aber auf Verlangen und gegen Mehrpreis mit einem Wechselstahlhalter versehen werden, dem fünf Werkzeughalter beigegeben sind.

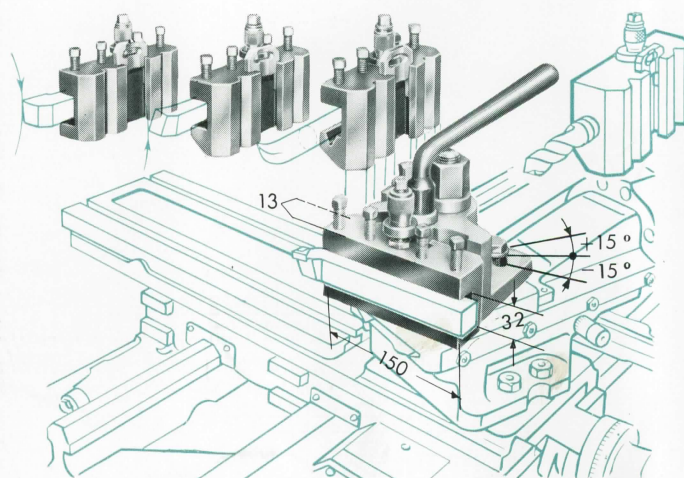
Der Revolverkopf

wird in den vier Hauptstellungen mit hoher Genauigkeit verriegelt und kann ausserdem in jeder anderen Winkelstellung festgeklammert werden. Ein Axialkugellager in der Lagerung des Klemmhebels bewirkt, dass beim Lösen nicht mehr Kraft aufgewendet werden muss als beim Anziehen und damit ein Festsitzen des Klemmhebels verhindert wird.



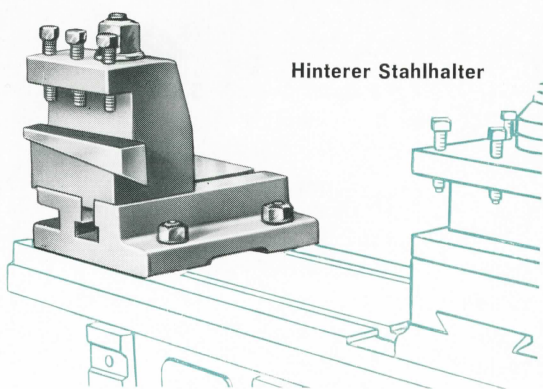
Reitstock

Die Reitstockpinole enthält ein axial verschiebbares, gegen Drehung gesichertes Mitnehmerstück für die Werkzeugklappen. Werkzeuge und Spitzen werden durch gänztliches Zurückziehen der Pinole schlagfrei ausgestossen.

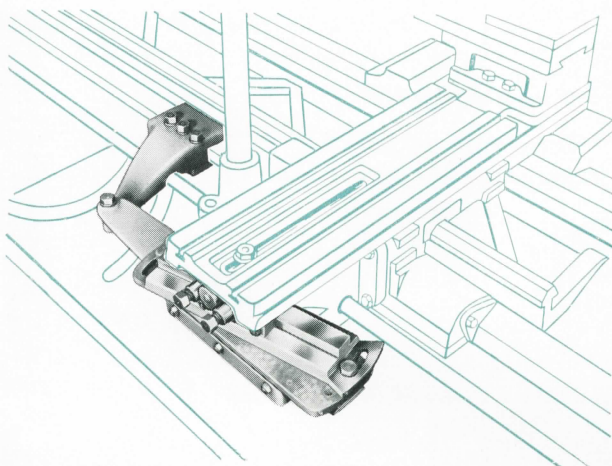


Der Wechselstahlhalter

umfasst einen schwenkbaren Spannblock, drei Werkzeughalter zum Aussendrehen (mit rechteckigem Stahl-Querschnitt bis 25 mm Höhe) und zwei zum Innendrehen (1 Stück für rechteckigen Stahl-Querschnitt, 1 Stück mit V-Nut für runden Stahl-Querschnitt bis 25 mm ϕ). Auf Wunsch auch Werkzeughalter mit Morsekonus 3 und 4. Das Auswechseln der Werkzeughalter erfolgt augenblicklich nach einem Griff am Steckschlüssel. Mittels der Stellschraube können alle verwendeten Werkzeuge von Anfang an gleich eingestellt werden, so dass die Lage der Werkzeugschneide nach beliebigem Wechsel innerhalb von 0,01 mm immer gleich bleibt.

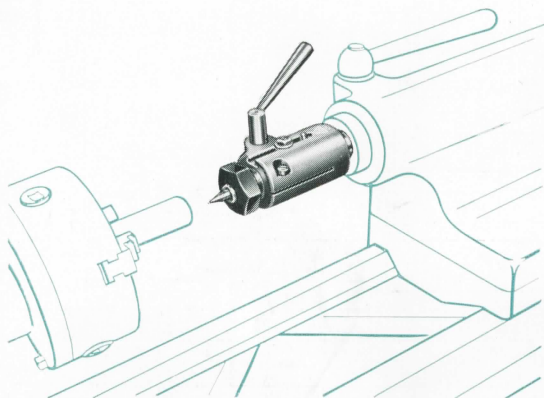


Hinterer Stahlhalter



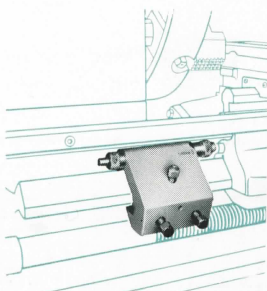
Konischdrehvorrichtung

für Drehlängen bis 250 mm und $12,5^\circ$ Neigung (erübrigt sich, wenn die Maschine mit einer Hydrokopiereinrichtung HK-v ausgerüstet wird).

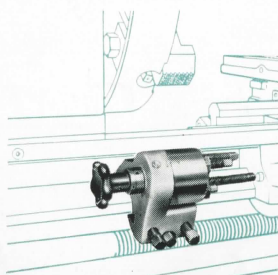


Zentrierapparat.

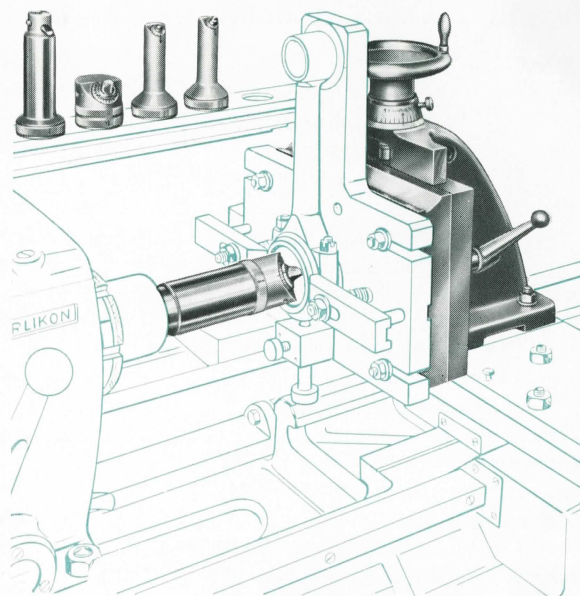
Die geschliffene Zentrierpinole kann mittels eines Hebels in einer geschlitzten Führung mit einstellbarem Laufdruck feinführend verschoben werden. Der Hub beträgt 40 mm und kann mit einer Anschlägschraube begrenzt werden. Zum Apparat sind Spannzangen mit 4, 5, 6, 8, 10 und 12 mm Durchgang lieferbar.



Längsanschlag

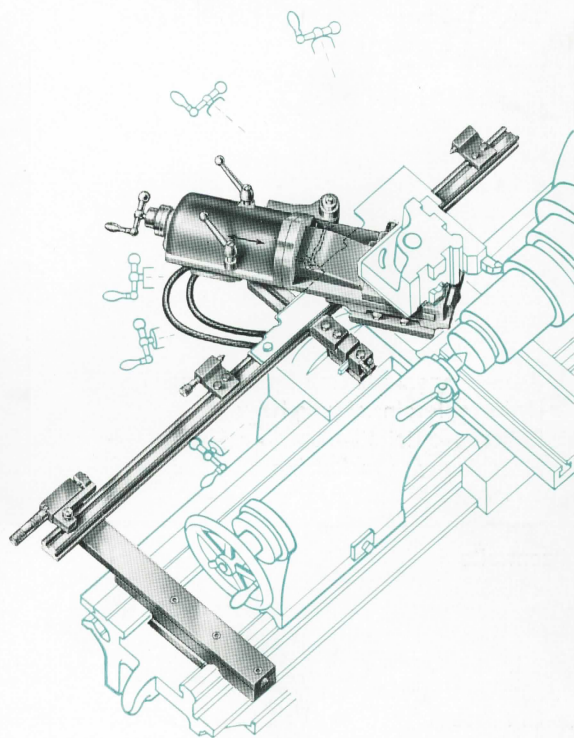


Trommellängsanschlag



Mit den Schnellwechselbohrwerkzeugen und dem Vertikal-support

kann man auf der Drehbank feinbohren. Die genormte Werkzeugreihe dient der wirtschaftlichen Ausführung von Bohrungen von 22 bis 140 mm Durchmesser, welche in sechs Bohrbereichen unterteilt werden (siehe Sonderprospekt).



Die Hydrokopiereinrichtung HK-v (Sonderzubehör)

dient zum Längs- und Plankopieren beliebiger (auch rechtwinkliger) Formen, zum Gewindeschneiden mit Hartmetall im Schnellverfahren usw. Die Einrichtung setzt sich zusammen aus dem Druckaggregat, dem Schablonen- oder Meisterstückhalter und dem Kopiergerät (siehe ausführliche Beschreibung im Sonderprospekt). Das Gerät kann jederzeit ohne Nacharbeit an der Drehbank angebaut werden.

Hauptdaten des Modells DM 0a

Spitzenhöhe	mm	225
Drehdurchmesser	über Bett	mm 460
	über Schlitten	mm 295
Kröpfung	Durchgang, ϕ	mm 570
	Breite vor der Planscheibe	mm 190
Spindelbohrung, ϕ	mm	42
Spindelnase	nach ASA B 5.9-1948	Typ L 0
	Innenkonus	Meter 50
Innenkonus der Reitstockpinole	Morse	4
Breite des Bettes	mm	350
Länge der Gleitführung am Bettschlitten	mm	700
Weg	des Planschlittens	mm 260
	des Oberschlittens	mm 115
Schafthöhe des Drehstahls	mm	25
Längsvorschübe (0,03—1,6 mm/U)		48
Planvorschübe (0,02—1,15 mm/U)		48
Steigung der Leitspindel	mm	6
Genormte	metrisch (0,5—42 mm)	51
Gewindesteigungen	englisch (56—1 U/1")	38
	Modul (0,25—14 mm)	31

Spindel-
dreh-
zahlen
nach
Wahl

16 vorwärts	30- 960	oder	38-1200 U/min
8 rückwärts	43-1100	oder	54-1375 U/min
mit Hauptmotor 1500 U/min			
oder, auf besonderen Wunsch:			
19 vorwärts			19-1200 U/min
16 rückwärts			27-1375 U/min
mit Zweistufenmotor 750/1500 U/min			
oder, auf besonderen Wunsch:			
16 vorwärts	48-1500	oder	64-2000* U/min
8 rückwärts	70-1720	oder	93-2300* U/min
mit Hauptmotor 3000 U/min			
oder, auf besonderen Wunsch:			
19 vorwärts	24-1500	oder	32-2000* U/min
16 rückwärts	35-1720	oder	47-2300* U/min
mit Zweistufenmotor 1500/3000 U/min			

Stufensprung der Drehzahlwerte $\left\{ \begin{array}{l} \text{vorwärts} \dots 1,26 \\ \text{rückwärts} \dots 1,61 \end{array} \right.$
 Motorleistung nach Wahl: PS 8,5; 12; 15; 7/10; 7,5/11; 10/15
 * Ausführung mit Rollen- statt mit Gleit-Hauptlager

Normalzubehör

1 Universalplanscheibe ϕ 500 mm, Spanndurchmesser aussen 50/420, innen 150/500 mm; 1 Mitnehmerscheibe; 1 feststehende Lünette mit 8—145 mm Durchgang; 1 mitgehende Lünette mit 8—80 mm Durchgang; 1 Spitzenbüchse, Innenkonus Morse 4, Aussenkonus Meter 50; 2 Spitzen 60°, Schaftkonus Morse 4; 1 Vierkantrevolverkopf; 1 Spindelschutzring; 1 Satz Bedienungswerkzeuge

Standardausführung

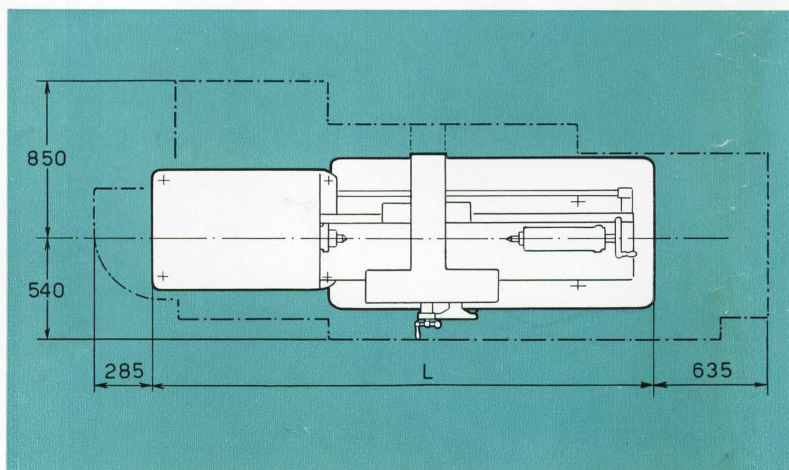
Position

- 1 Maschine mit Normalzubehör
- 2 Elektrische Ausrüstung

Sonderzubehör

- 3 Wechselstahlhalter
- 4 Hinterer Stahlhalter
- 5 Konischdrehvorrichtung
- 6 Nassdreheinrichtung
- 7 Dreibackenfutter mit Flansch
- 8 Zentrierapparat mit Spannzangen
- 10 Längsanschlag
- 11 Trommellängsanschlag mit 4 Stellungen
- 12 Schnellwechselbohrwerkzeuge
- 13 Verstellbarer Vertikalsupport
- 14 Spannzangenfutter mit Spannzangen
- 15 Hydrokopiereinrichtung HK-v
- 20 Rotierende Reitstockspitze
- 21 Maschinen-Gelenkleuchte

Platzbedarf



Spitzenweite	mm	750	1000	1500	2000	2500
Nettogewicht	ca. kg	2200	2250	2350	2500	2600
Länge L	mm	2430	2680	3180	3680	4180
Anzahl Füsse		2	2	2	3	3
Seeverpackung	m ³	5,6	6,1	7,1	8,5	9,5
	ca. kg	605	635	695	785	895

WERKZEUGMASCHINENFABRIK OERLIKON BÜHRLE & CO

ZÜRICH-OERLIKON/SCHWEIZ TELEGR.: OUTIL ZÜRICH FERNSCHREIBER: 52147 TEL.: (051) 463610/483030