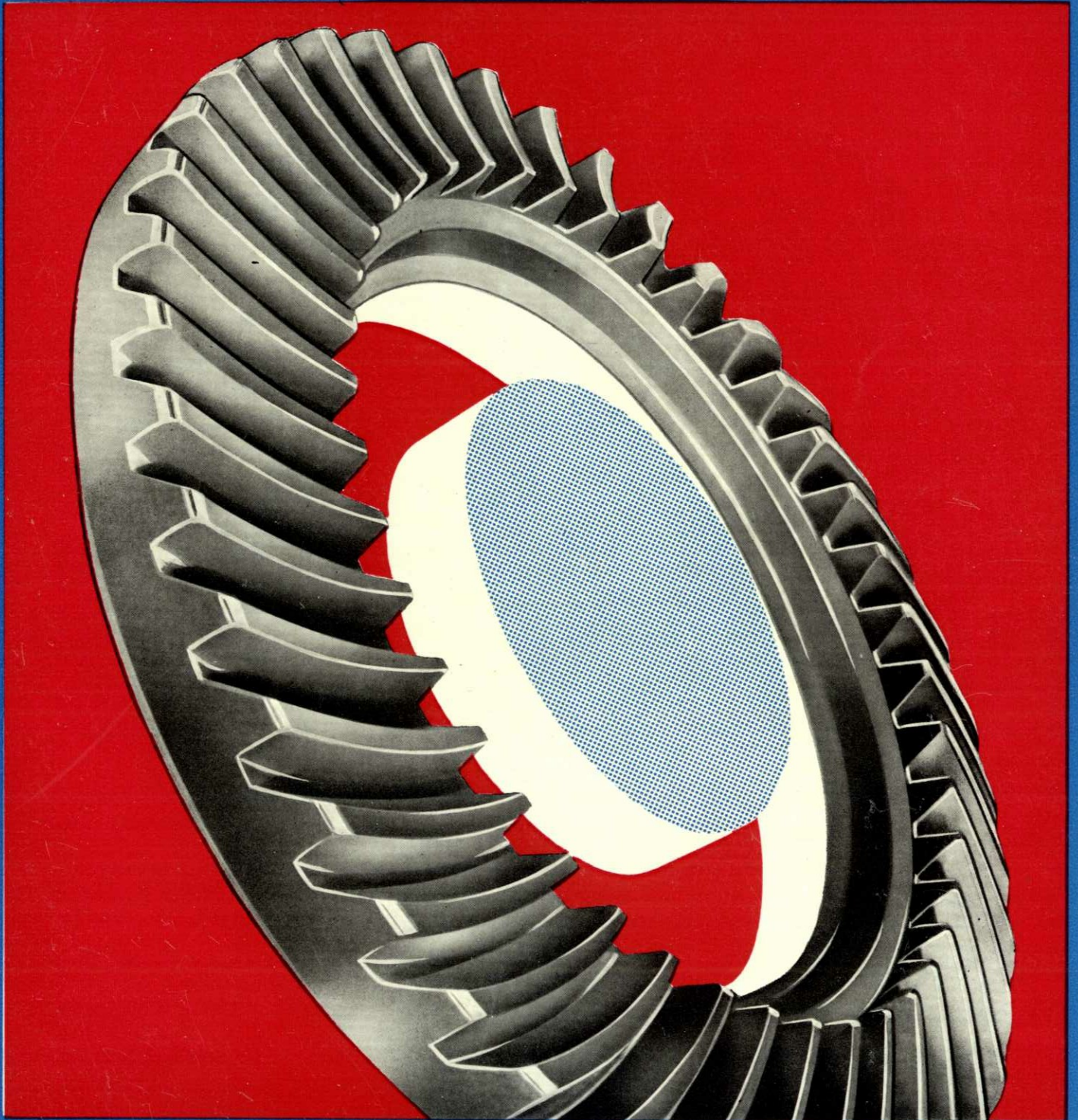


SI 125×175/I

WMW

BWF

Innenrundscheifmaschine



**Werkzeugmaschinen,
Werkzeuge und Spannzeuge aus der
Deutschen Demokratischen Republik**



VEB Werkzeugmaschinenkombinat

„7. Oktober“ Berlin

Kombinatsbetrieb

Berliner Werkzeugmaschinenfabrik

Berlin-Marzahn

DDR – 1146 Berlin-Marzahn

Berliner Chaussee 12

Telefon: 57 60 51

Telegramme: Bewerkmaschine

Fernschreiber: 11 27 00 bwf dd

Exportinformationen

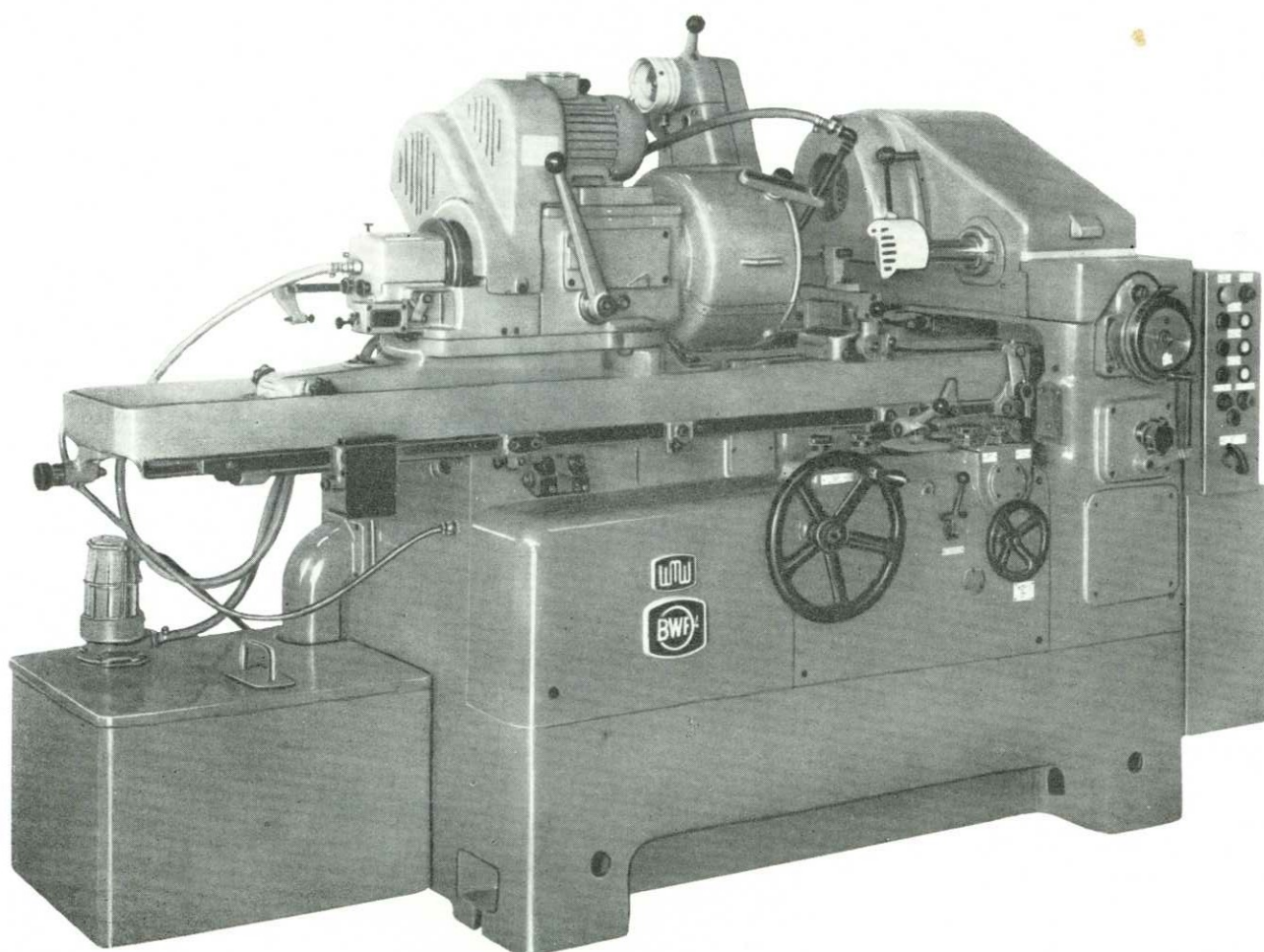
WMW-Export-Import

Volkseigener Außenhandelsbetrieb der

Deutschen Demokratischen Republik

DDR - 104 Berlin, Chausseestraße 111

Innenrundscheifmaschine SI 125 x 175 / I



Hohe Präzisionsleistung durch starren und verwindungssteifen Aufbau

automatisierter, kurvengesteuerter Arbeitsablauf

hydraulisch, stufenlos getrennt regelbare Tischbewegung für Schleifen und Abrichten
Tischeilgang 12 m/min

hydraulisch, stufenlos einstellbare Zustellgröße und Zustellgeschwindigkeit

eingebaute Hydraulikanlage im Maschinenbett

Lagerung der Werkstückspindel in Hochgenauigkeitskugellager

großer Drehzahlbereich der Werkstückspindel von 125 bis 710 U/min

selbsttätiges Einschalten und Abbremsen der Werkstückspindel

selbsttätiges Ein- und Ausschalten der Kühlwasserzufuhr

Kühlmittelanlage mit Permanent-Magnetfilter

schwenkbarer Werkstückspindelstock

mechanische Schnellspaneinrichtung zur Betätigung der Gleitbackenfutter

Kompensation der Schleifkörperabnutzung durch einstellbaren Abrichtbetrag

riemengetriebene Schleifeinrichtung.

Fertigungsgenauigkeiten

bei Einhalten der entsprechenden Schleifbedingungen

Bohrungsdurchmesser

- | | |
|--|----------|
| a) Schleifen mit indirekter Meßsteuerung | ISA-IT 6 |
| b) Schleifen mit Kalibermeßsteuerung | ISA-IT 5 |
| Formabweichung vom Kreis | 0,004 mm |
| Formabweichung vom Zylinder | 0,004 mm |

Die Maschine dient zum Schleifen von zylindrischen und konischen Bohrungen bei automatisierter Arbeitsweise.

Der wirtschaftliche Schleifbereich liegt bei 25 bis 125 mm Bohrungsdurchmesser bei einer maximalen Schleiflänge von 175 mm.

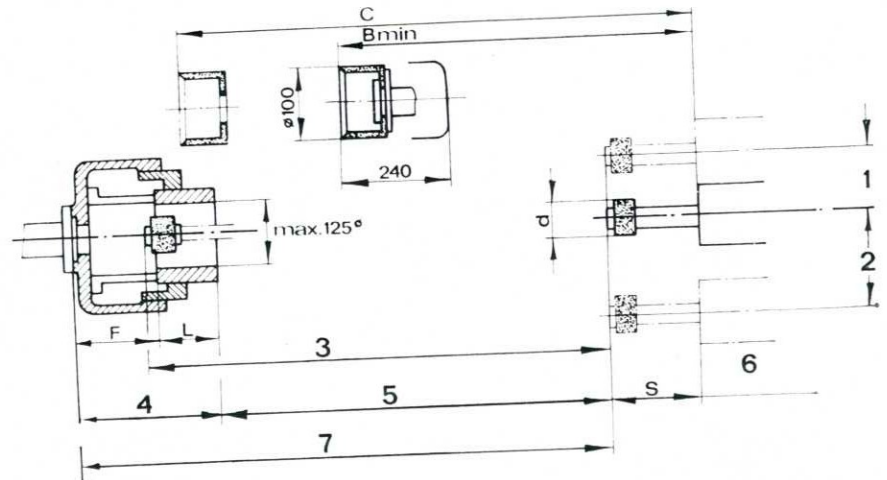
Weitere Bearbeitungsmöglichkeiten

- Schleifen von Grundbohrungen (oszillierend oder im Einstechverfahren)
- Schleifen von Planflächen (Topfschliff)
- Schleifen von Innenprofilen im Einstechverfahren

Meßsteuerung der Maschine

- a) Normalausführung: indirekte Meßsteuerung (size-matic)
- b) Sonderzubehör: Kalibermeßsteuerung (gage-matic) für mittlere bis größere Werkstückserien bei gleichzeitiger Einengung der Fertigungstoleranzen sowie Verkürzung der Fertigungszeit.

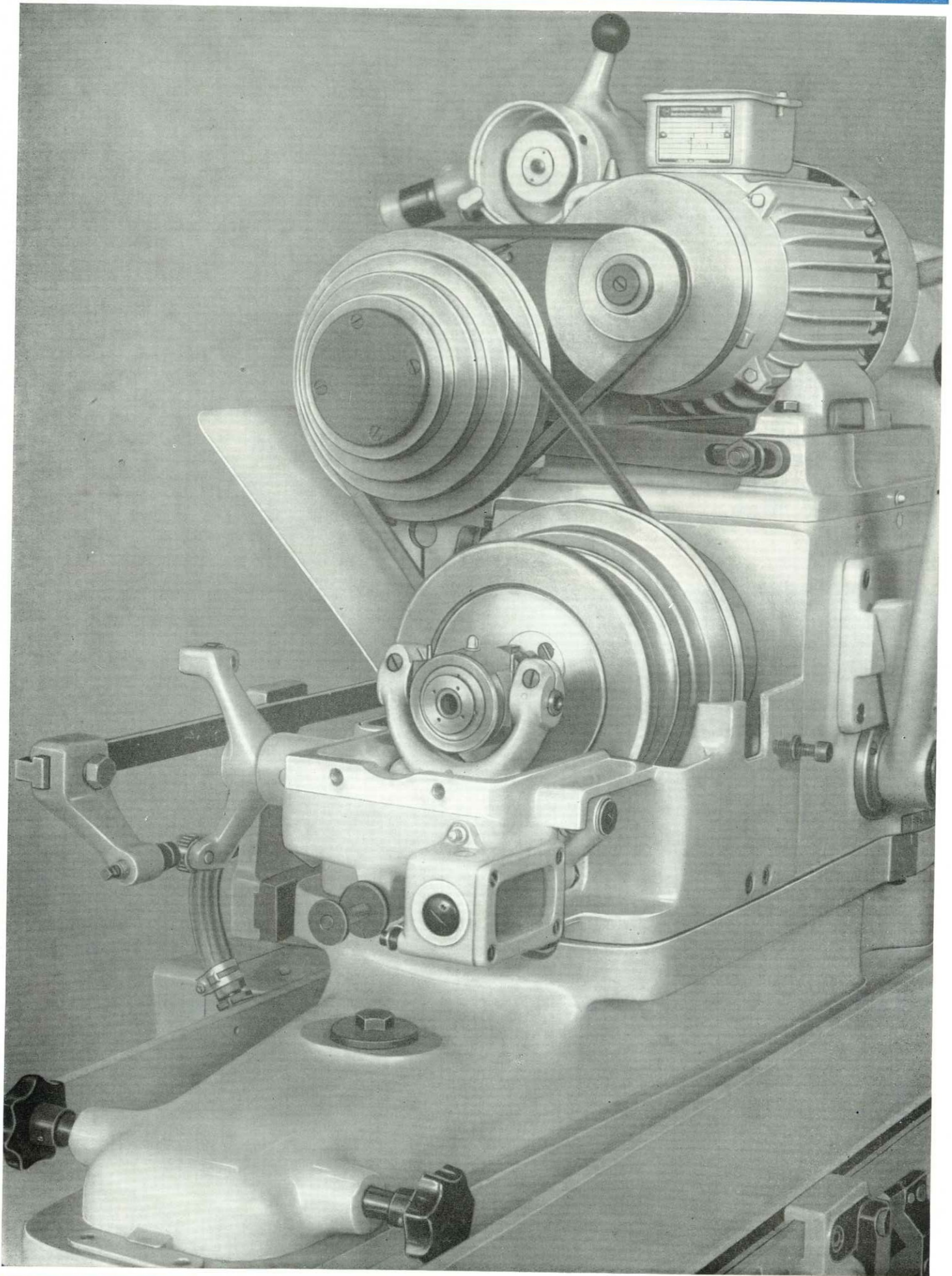
Werkstückspindelkasten mit Betätigungs-gestänge für die Kalibermeßeinrichtung, Schutzhaube geöffnet



Arbeitsbereich

- 1 max. Querverschiebung nach hinten = 65
- 2 max. Querverschiebung nach vorn = 115
- 3 Tischhub H
- 4 Vorrichtung + Werkstück
- 5 Platz zum Spannen und Messen
- 6 Spindel
- 7 max. Entfernung A

	Schleifspindel SSI 80 x 315 R	Schleifspindel SSAA 60 x 250 50 x 160 R	Schleifspindel SSA 80 x 400 R		F	Spannbereich
A	830	830	830	Gleitbackenfutter 125-I	100	30 - 90
H für F = 100	560/540/500/465	520	500	Gleitbackenfutter 125-II	100	60 - 150
S	190/210/250/295	225	245	Dreibackenfutter NF 190	115	30 - 150
L max	70/90/130/175	175	175	Dreibackenfutter NF 250	120	30 - 200
d ∅	18 - 40	56 - 80	86 - 100	Unabhängiges Vierbackenfutter	42	40 - 250
B	450/470/510 550	480	500	Planscheibe	40	40 - 250
C	560	560	560			



Aufbau und Arbeitsweise

Anwendungsbereich der Schleifspindeln

(Fabrikat VEB Wälzlagerwerk Fraureuth)

SSI 80 x 315 R für Bohrungen mit einem Durchmesser von 25 - 65 mm

SSAA 60 x 250/50 x 160 R für Bohrungen mit einem Durchmesser von 60 - 110 mm

SSA 80 x 400 R für Bohrungen mit einem Durchmesser von 95 - 125 mm

Aufbau und Arbeitsweise

Die Maschine hat einen kastenförmigen Grundaufbau, bei dem alle Bedienteile und Einstellelemente vorn in Griffnähe des Bedienenden zusammengezogen sind. Der Arbeitsschlitten mit dem Werkstückspindelstock gleitet auf dem Maschinenbett, während der Schleifschlitten auf Rollen gelagert von einer Brücke getragen wird, die mit dem Maschinenbett fest verschraubt ist. Beim Ausfahren des Schlittens in seine linke Endstellung zum Werkstückwechsel werden Kühlwasser und Werkstückantrieb abgeschaltet und gleichzeitig die Werkstückspindel durch Bremsung stillgesetzt. Für die hydraulische Tischbewegung kann die Geschwindigkeit für das Schleifen und Abrichten auch während des Arbeitens durch getrennte Drosseln stufenlos geregelt und eingestellt werden. Eingebaute Kurven steuern den teilautomatischen Arbeitsablauf, dessen jeweiliger Zustand – Spannen, Schruppen, Abrichten, Schlichten – an einer beleuchteten Skalenscheibe ablesbar ist. Bei erreichtem Sollmaß der Bohrung wird der Schleifkörper von der Bohrung abgehoben.

Das Maschinenbett

ist kastenförmig und infolge seiner robusten Konstruktion verwindungs- und erschütterungsfrei. Die V-förmigen und flachen Gleitbahnen für den Arbeitsschlitten

sind mit hoher Präzision geschabt und gegen Eindringen von Schleifstaub und Schleifwasser sorgfältig geschützt. Die Schmierung geschieht durch die bewährten, in Ölkammern angeordneten Rollen. Im Bett ist die gesamte Hydraulik untergebracht einschließlich Ölbehälter, Ölpumpen, Steueraggregate und Arbeitszylinder.

Der Arbeitsschlitten

wird hydraulisch angetrieben. Die Ge-

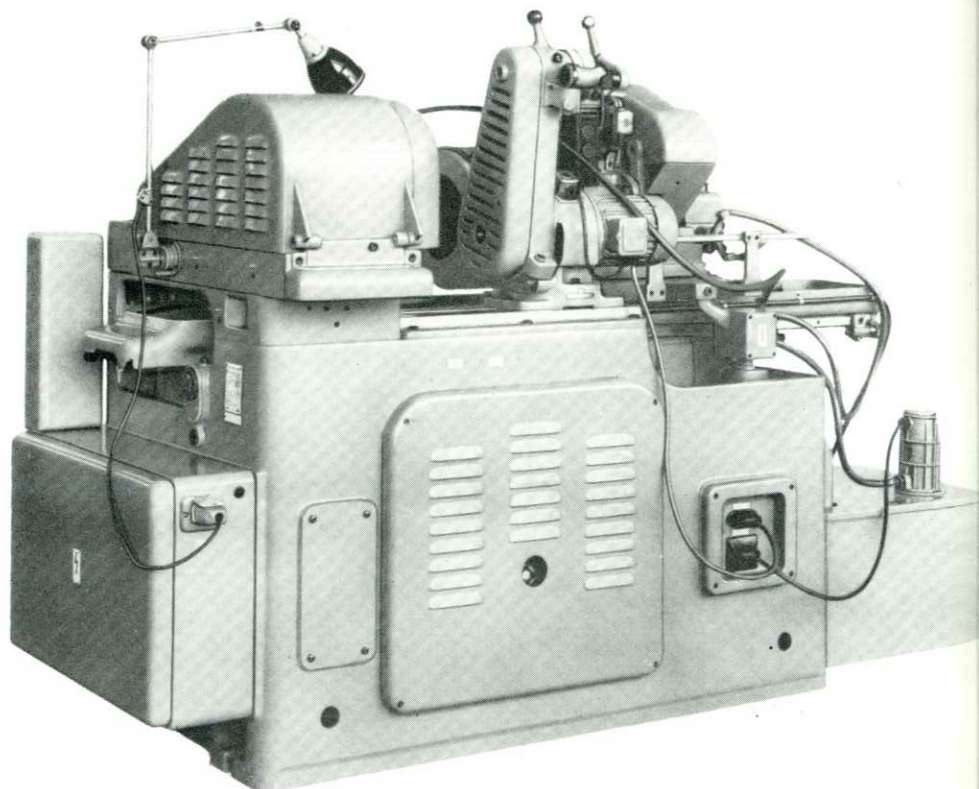
schwindigkeit kann für Schleifen und Abrichten durch zwei getrennte Drosseln stufenlos von 1-6 m/min eingestellt werden. Die Eilganggeschwindigkeit beträgt 12 m/min.

Arbeitsweise der Kalibermeßeinrichtung (Sonderzubehör)

Innerhalb der Werkstückspindel ist ein Meßrohr mit dem Meßkaliber angebracht, das

Rückansicht der Maschine

Schleifspindelsupport mit Schleifspindel und Antriebsmotor



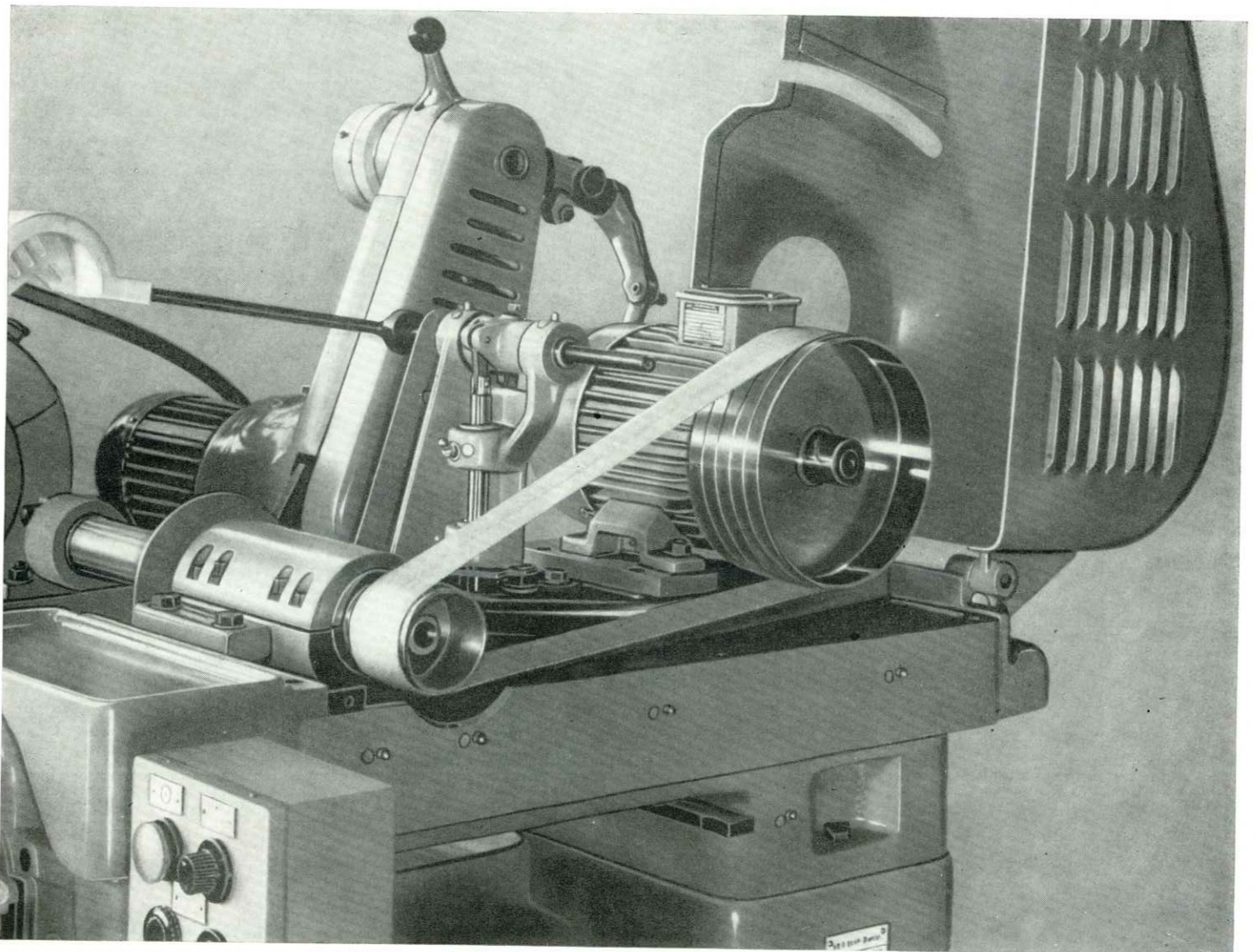
während des Schleifens bei jedem Tischhub die zu schleifende Bohrung abtastet. Bei Erreichen des Fertigmaßes der Bohrung fällt das Kaliber in die Bohrung ein und bewirkt über Magnet und Zeitrelais, daß der Schleifkörper vom Werkstück zurückspringt und damit der Schleifvorgang beendet ist, was außerdem durch Aufleuchten einer roten Lampe sichtbar gemacht wird. Durch Betätigen eines Wahlschalters kann auch ohne Meßeinrichtung gearbeitet werden.

Der Werkstückspindelkasten

ist sehr robust ausgeführt, um auch bei großen Spannutter- und Werkstückgewichten die geforderte Schleifgenauigkeit zu garantieren. Die maximale Belastbarkeit der Werkstückspindel beträgt einschließlich der Spannutter 60 kg. Die Werkstückspindel läuft in Hochgenauigkeitskugellagern und besitzt am Spindelkopf einen Flansch zur Aufnahme der Spannvorrichtungen.

Der Werkstückspindelkasten kann zum Ke-

gelschleifen um einen Drehzapfen 30 Grad geschwenkt werden. An der Zwischenplatte kann durch zwei Stellschrauben die Feineinstellung vorgenommen und an der Skala abgelesen werden.



Die elektrische Ausrüstung

Zubehör

Sonderzubehör

Die elektrische Ausrüstung

besteht aus den Elektromotoren, den Bedienungsdruckknöpfen und -schaltern sowie dem am Maschinenbett angebauten Schaltschrank.

Die Antriebsmotoren gliedern sich in:

- 1 Drehstrommotor für den Antrieb der Werkstückspindel 0,4 kW, 685 U/min
- 1 Drehstrommotor für den Antrieb der Schleifspindel 2,2 kW 2880 U/min
- 1 Drehstrommotor für den Antrieb der Hydraulikpumpe 1,5 kW, 1420 U/min
- 1 Drehstrommotor für den Antrieb der Kühlmittelpumpe 0,11 kW, 2700 U/min
- 1 Drehstrommotor für den Antrieb der Planschleifspindel (Sonderzubehör) 1,5 kW, 2900 U/min

Alle Rotoren der Antriebsmotoren sind dynamisch ausgewuchtet. Jeder Motor ist durch Motorschutzschalter gegen Überlastung gesichert. Sämtliche Schaltgeräte sind gut abgedichtet in einem außerhalb an der Maschine montierten Schaltschrank untergebracht.

Zubehör

- 1 Naßschleifeinrichtung mit Wasserkasten, Kühlmittelpumpe, Wasserzuführung und Permanent-Magnetfiltereinsatz
- 1 Innenschleifspindel, SSAA 60 x 250/50 x 160 R
- 1 Satz Antriebsriemen
- 1 Abrichtgerät (ohne Diamanteinsatz)

Sonderzubehör

Die Planschleifeinrichtung

kann zusätzlich auf die Maschine aufmon-

Die Spannfutter

tiert werden; sie besitzt einen eigenen kräftigen Motor, der beim Herunter- bzw. Hochschwenken der Einrichtung selbsttätig ein- oder ausgeschaltet wird. Der Motor treibt über einen endlos gewebten Gurt die Planschleifspindel, die mit einem Topfschleifkörper ausgerüstet ist. Eine angebaute schwenkbare Abdehvorrichtung gestattet ein genaues Abrichten der Schleifkörperplanfläche. Die gesamte Planschleifeinrichtung kann beim Schleifen der Planflächen konischer Bohrungen innerhalb bestimmter Grenzen entsprechend der Ausschwenkung des Werkstückspindelkastens ebenfalls geschwenkt werden. Durch die Planschleifeinrichtung kann in einer Aufspannung die Planfläche genau laufend zur Bohrung geschliffen werden. Der schwenkbare Arm der Planschleifeinrichtung ist mit der Hand bequem in seine Arbeitsstellung zu bringen. Die Planschleifeinrichtung kann jederzeit auch an bereits gelieferte Maschinen angebracht werden.

Die Spannfutter

Schnellspannendes Gleitbackenfutter

Spanndurchmesser 30 - 90 mm

Schnellspannendes Gleitbackenfutter

Spanndurchmesser 60 - 150 mm

Dieses schnellspannende Futter wird in zwei Größen gebaut, um für die schneller umlaufenden kleineren Werkstücke nicht unnötig große Schwungmassen zu haben. Diese Futter sind für Werkstückserien geeignet, die ein radiales Spannen zulassen. Die Betätigung erfolgt am Spindelkasten über Spannrohr und Feder durch den Handhebel. Dieser bewegt die Grundbacken so weit in den keilförmig aufeinander zulaufenden Führungen, wie dies zum Spannen und Lösen der Arbeitsstücke erforderlich ist. Die Aufsatzbacken werden jeweils für ein be-

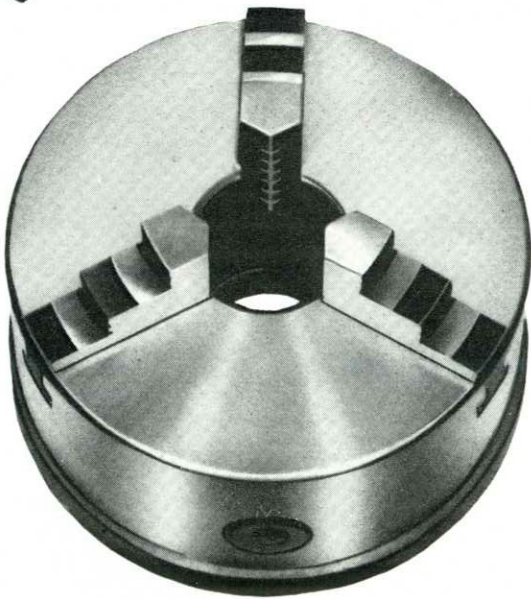
stimmtes Werkstück vorgesehen und auf den Spanndurchmesser des Teiles ausgeschliffen.

Unsere neuen verbesserten Gleitbackenfutter besitzen eine weitgehende Nachstellbarkeit der einzelnen Backen, so daß die Backen auch bei großen Stückzahlen des gleichen Durchmessers sehr oft ausgeschliffen werden können, ehe sie erneuert werden müssen. Dadurch ist der Bedarf an Ersatzbacken bedeutend verringert.

Zentrisch spannende Dreibackenfutter

mit Flansch und einem Außendurchmesser nach Wahl von 190 mm oder 250 mm für Einzelarbeiten und für Teile, bei denen es nicht wirtschaftlich ist, ein schnellspannendes Futter einzurichten.

Weitere Spannmöglichkeiten bieten eine **Planscheibe** mit 4 einzelnen, unabhängig voneinander verstellbaren Spannbacken und eine **Aufspannscheibe** 310 mm Außendurchmesser.



Sonderabrichtapparate

Notwendiges Sonderzubehör für das Schleifen von Profilen im Einstechverfahren:

Halbkreis-Abrichtapparat

Radius einstellbar bis 25 mm,

Schräg-Abrichtapparat

mit einem maximalen Winkel von 90 Grad nach beiden Seiten,

Form-Abrichtapparat

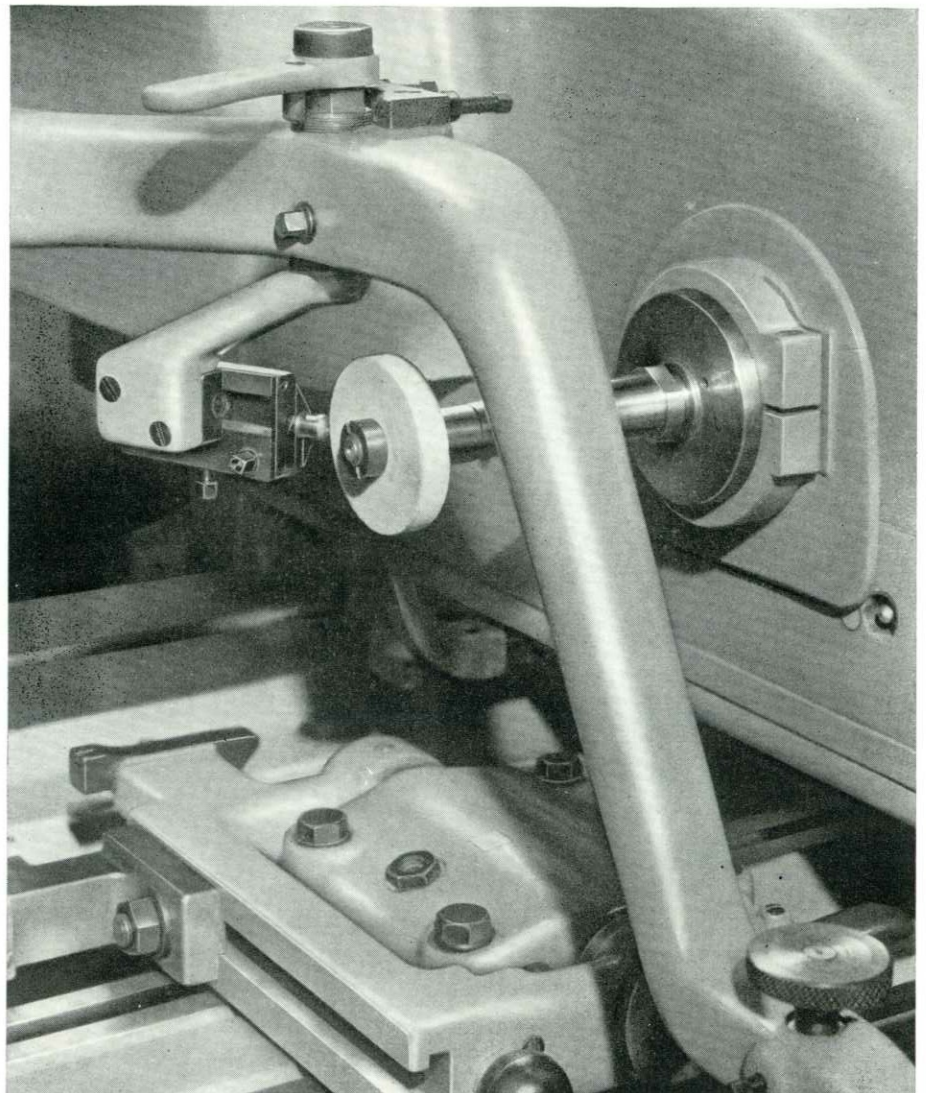
(mit Kopierlineal) für komplizierte Formen. Diese Abrichtapparate werden auswechselbar in einer **Lagerung** aufgenommen, die statt der abzunehmenden Planschleifeinrichtung auf den Sockel gesetzt wird.

Zu den Abrichtapparaten ist eine besondere **Feststelleinrichtung**

notwendig, die es ermöglicht, beim Einstechschleifen ein einwandfreies Festhalten des Tisches in jeder notwendigen Arbeitsstellung zu gewährleisten.

Halbkreis-Abrichtapparat auf Maschine aufgesetzt

Arbeitsbeispiel



Technische Daten

Größter schleifbarer Bohrungsdurchmesser	125	mm
Kleinster schleifbarer Bohrungsdurchmesser	25	mm
Größte Schleiflänge	175	mm
Größter Abstand zwischen Werkstückspindel und Schleifsupport	830	mm
Größter Umlaufdurchmesser in der Wasserkappe	250	mm
Größter Umlaufdurchmesser ohne Wasserkappe	350	mm
Abstand von Werkstückspindelmitte bis Tischfläche, etwa	220	mm
Werkstückspindelbohrung	40	mm
Aufnahmekegel im Werkstückspindelkopf	5	Morse
Spannrohrbohrung	29	mm
Schwenkbarkeit der Werkstückspindel nach vorn	30	Grad
Drehzahlstufen der Werkstückspindel	6	
Drehzahlen der Werkstückspindel	125, 180, 250, 355, 500, 710	U/min
Kleinste selbsttätige Tischbewegung	10	mm
Tischgeschwindigkeit im Arbeitsgang, hydraulisch stufenlos regelbar	1 - 6	m/min
Tischgeschwindigkeit im Eilgang	12	m/min
Tischverstellung durch Handrad-Grobverstellung	41	mm/U
Zustellung des Schleifsupportes:		
Querverstellung von Hand	180	mm
Kleinste selbsttätige Zustellung	0,002	mm
Größte selbsttätige Zustellung	0,02	mm
Zahl der Antriebsmotoren (ohne Wasserpumpe und Planschleifeinrichtung)	3	
Anschlußwert	6	kW
Nettomasse	2800	kg
Bruttomasse, seeverpackt	3500	kg
Platzbedarf (L x B x H)	3035 x 1950 x 1920	mm
Schiffsraumbedarf: Kistenmaße (Maschine mit Wasserkasten)	3120 x 1550 x 1850	mm

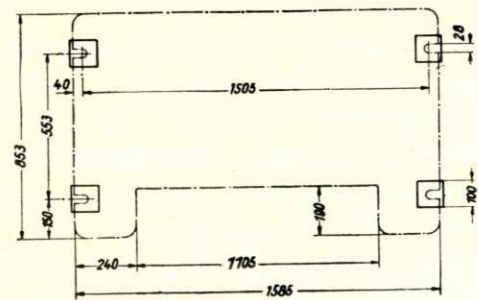
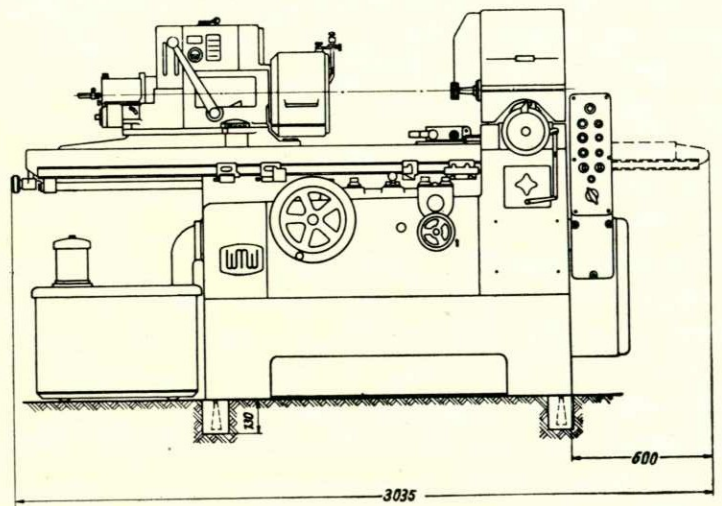
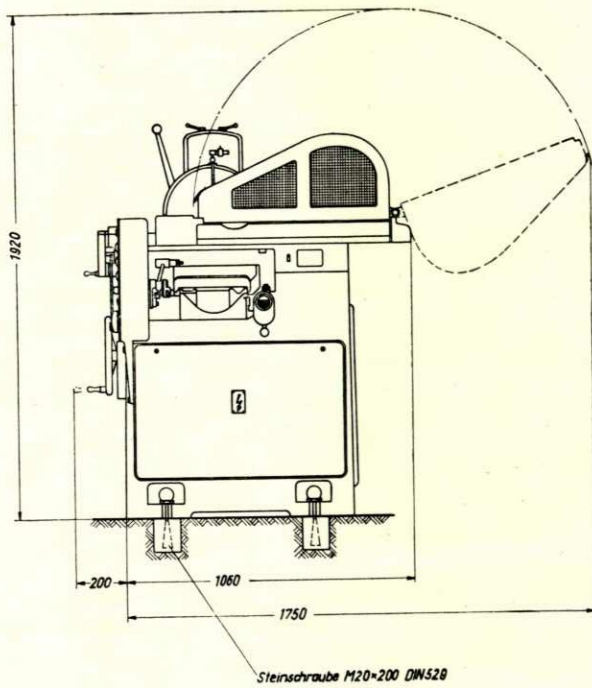
Unser Fertigungsprogramm

Revolverdrehautomaten	DAR 30
	DAR 46
	DAR 60
	DAR 71
	DAR 90
Revolverdrehautomaten für Stangen- und Futterteilmbearbeitung	DAR 71 F
Revolverdrehautomaten für Futterteilmbearbeitung	DARF 160
Innenrundscheifmaschinen	SI 125 x 175/l
	SI 80 x 100
Innenrundscheifautomaten mit Werkstückaufnahme in Gleitschuhen	SIAG 50
Innenrundscheifautomaten zum Einstechschleifen mit Werkstückaufnahme in Gleitschuhen	SIAGE 50

Die Angaben, Daten und Abbildungen des Prospektes sind unverbindlich!



Hergestellt in der
Deutschen
Demokratischen
Republik



Fundamentplan