

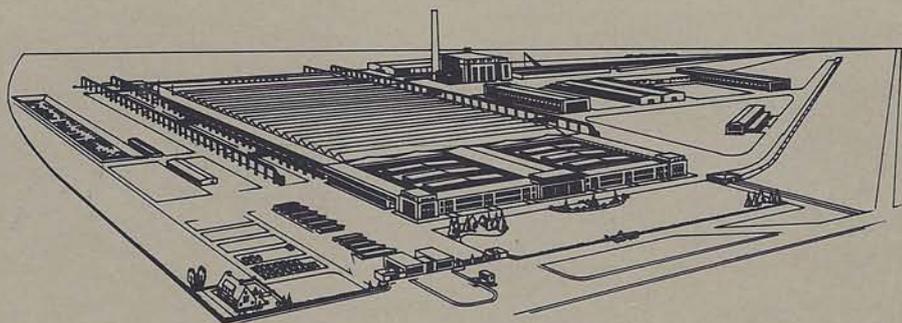


Wälzlager- Innenrund- schleifautomaten

**SIW 3
SIW 4
SIW 5**



Tausende unserer Wälzlager- Innenrundschleifautomaten



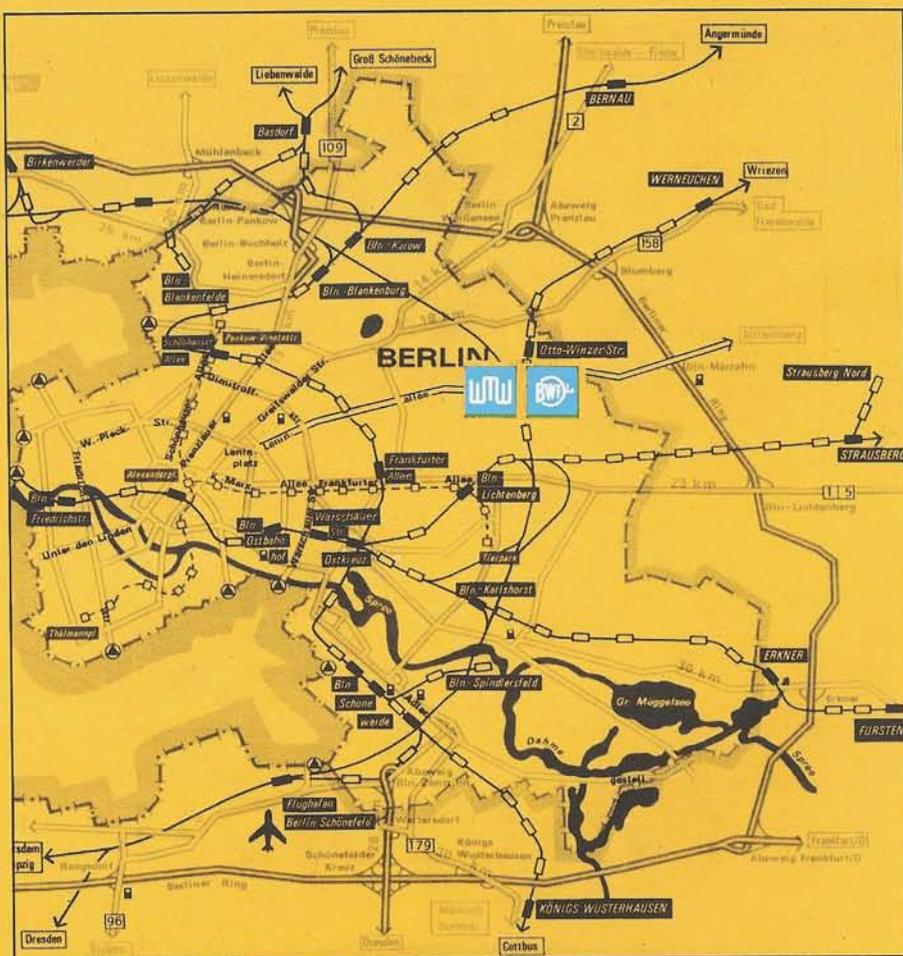
haben sich in vielen Ländern und unterschiedlichen Industriezweigen – besonders in der Wälzlagerindustrie und im Fahrzeugbau – bewährt.

Durch die Auswertung unserer Erfahrungen aus Jahrzehnten und ständige enge Kontakte mit den Anwendern unserer Erzeugnisse wurde erreicht, daß heute diese Maschinen eine Spitzenposition auf internationaler Ebene einnehmen.

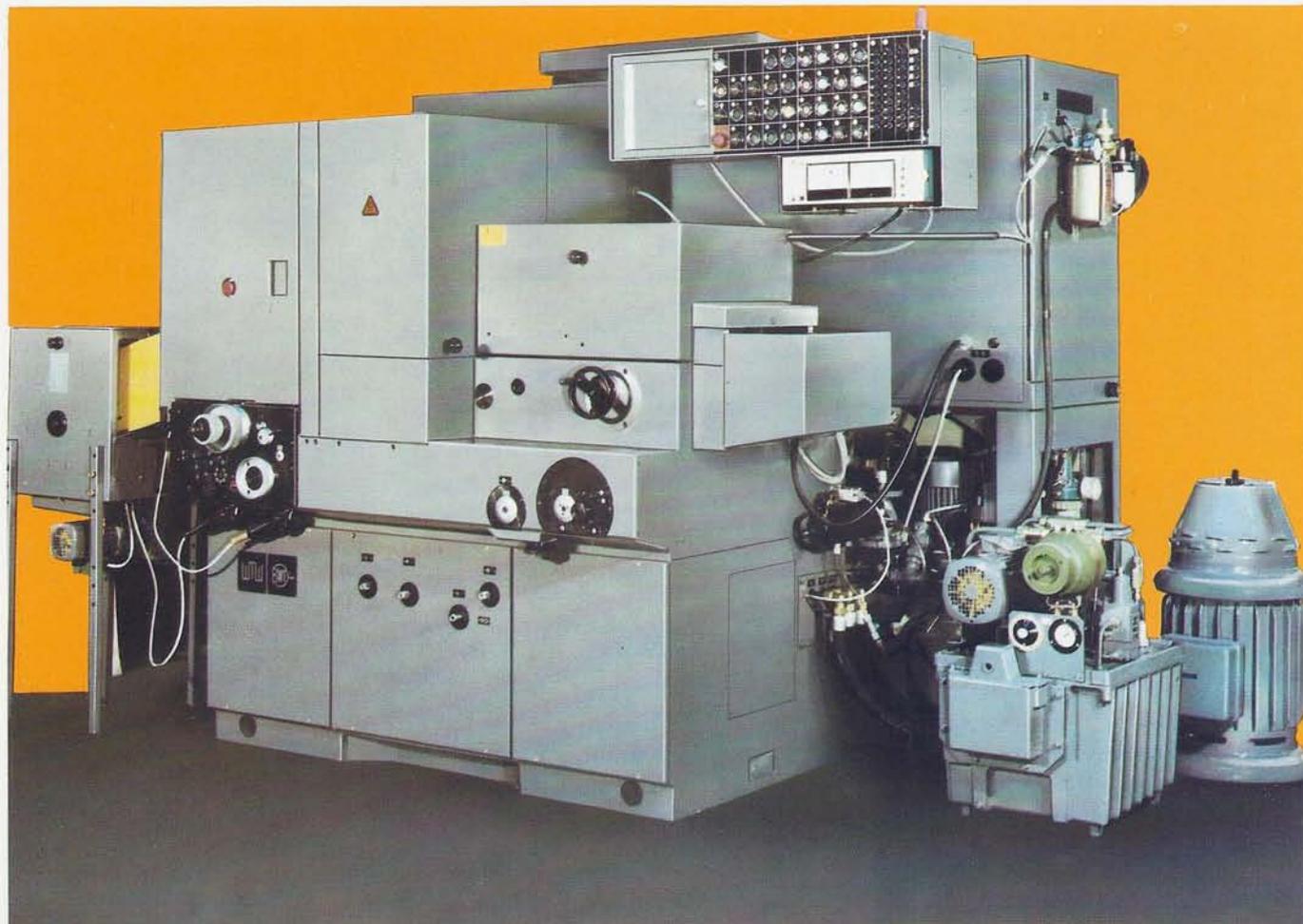
Mit unseren Maschinen und Automaten ist die Realisierung der für die jeweilige Arbeitsaufgabe optimalen Schleiftechnologie und die Wahl anpassungsfähiger Baugruppen und Steuerungsvarianten einschließlich vorteilhafter Einrichtbedingungen gewährleistet.

Unsere mehr als 2600 Mitarbeiter betrachten die Lösung der Bearbeitungsprobleme unserer Anwender als verpflichtende tägliche Arbeit.

Nutzen Sie unsere Erfahrungen zu Ihrem Vorteil.



Baureihe SIW – ein komplettes Programm für optimales Innenrundschleifen



Die Wälzlager-Innenrundschleifmaschinen und Automaten SIW in den Varianten B (Oszillationsschleifen), E (Einstechen) und U (Oszillations- und Einstechschleifen) werden für die Bearbeitung von kurzen rotationssymmetrischen Werkstücken, vorwiegend von Wälzlageringern, eingesetzt.

*Wälzlager-Innenrundschleifautomat
SIW 3 B*

Baureihe SIW sichert Ihnen hohe Produktivität und gleichbleibende Genauigkeit

SIW 3 B
SIW 4 B
SIW 5 B

Wälzlager-
Bohrungsschleifautomaten

SIW 3 E
SIW 4 E
SIW 5 E

Wälzlager-
Inneneinstechschleifautomaten

SIW 3 U
SIW 4 U

Kombination der Varianten B und E

SIW 4 AB
SIW 4 AE
SIW 5 UB
SIW 5 U
SIW 5 UQ

für

- Bohrungsschleifen
- Inneneinstechschleifen
- die Kombination von Bohrungs- und Inneneinstechschleifen
- Hochgenauigkeitsschleifen

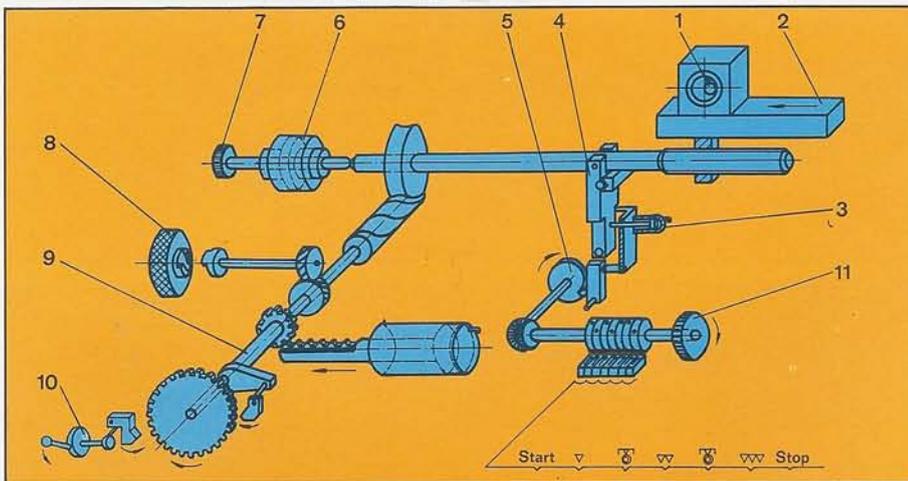
Wälzlager-Universal-
Innenrundschleifmaschinen
mit manuellem Werkstückwechsel

Bearbeitungs- möglichkeiten

| | SIW3 | SIW4 | SIW5 |
|--|----------|----------|----------|
| | B | B | B |
| | E | E | E |
| | | | |
| | E | E | E |

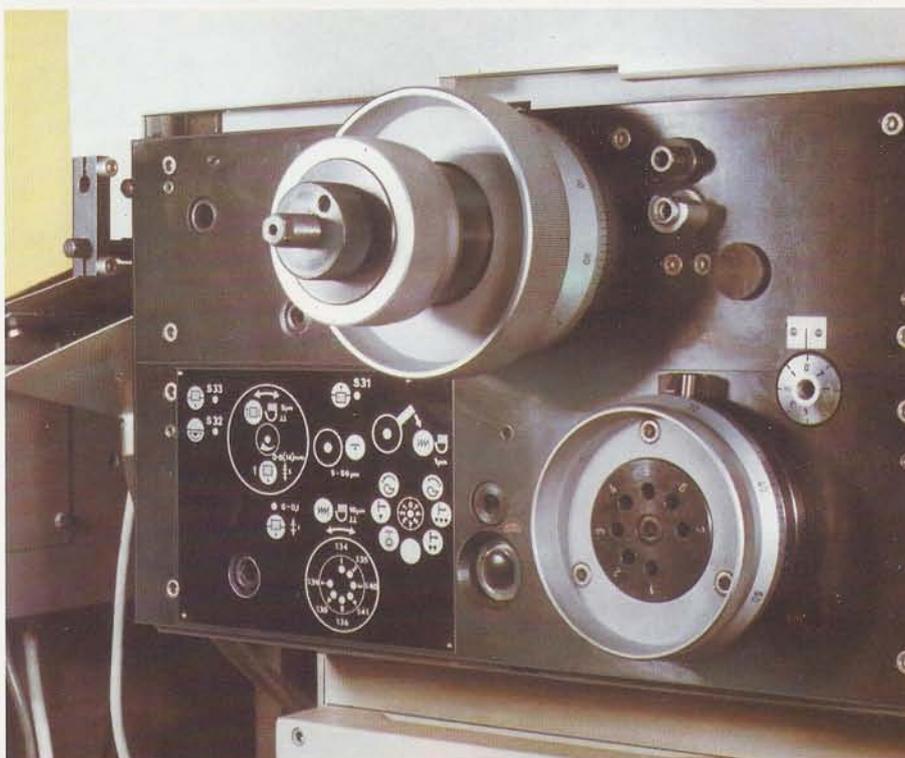


Gesamtansicht SIW 5 B
mit automatischem
Ladesystem (Verkettung)



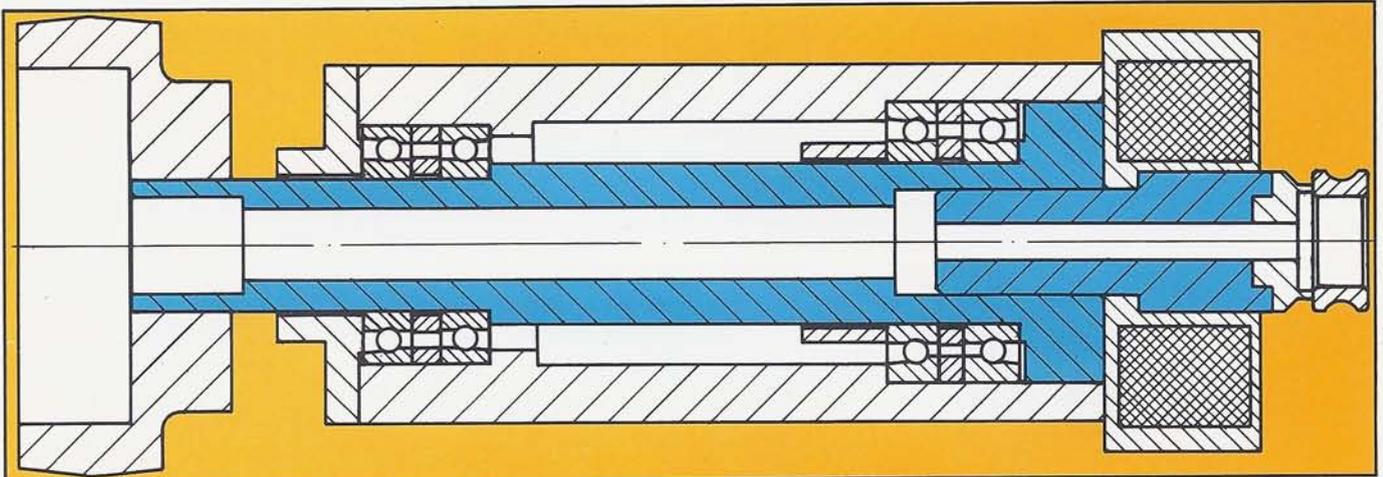
**Zustellantrieb
Funktionsschema**

- 1 Werkstück/Schleifkörper
- 2 Zustellschlitten/Spindelkasten
- 3 Sicherheitsrücksprung
- 4 Zustellspindel/Zustellhebel
- 5 Zustellkurve
- 6 Rücksprung/Vorsprung
- 7 Abrichterfeinkorrektur
- 8 Hand-Grobverstellung
- 9 Abrichtkompensation
- 10 Tippzustellung
(bei SIW 3 nach Kundenwunsch)
- 11 Schalerverstellung



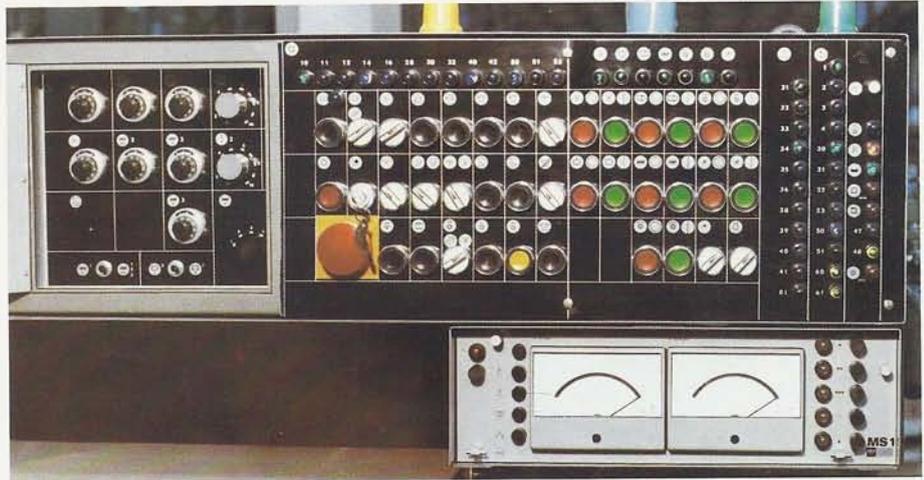
Zustellgetriebe

Baureihe SIW leicht zu bedienen und zu warten



Kalt-Hydrauliksystem

Die Steuerventile sind übersichtlich und gut zugänglich auf dem Hydraulikölbehälter und im vorderen Raum des Maschinenbettes in unmittelbarer Nähe der Arbeitszylinder angeordnet. Mit der eingesetzten Ventiltechnik sind internationale Anschlußmaße gewährleistet. Der Kalt-Hydraulikölbehälter mit Hydraulikpumpe und Öl-druckspeicher ist separat neben der Maschine aufgestellt. Durch die Kombination Nullhubregel-pumpe mit Öl-druckspeicher wird erreicht, daß die Temperatur des Hydrauliköls nicht höher als 5°C über die Raumtemperatur steigt.



Kontaktlose Maschinensteuerung

Alle Schalt- und Steuerungselemente, die einem hohen Schaltspiel unterliegen, sind ausschließlich kontaktlos ausgeführt und unterliegen somit keinem Verschleiß.

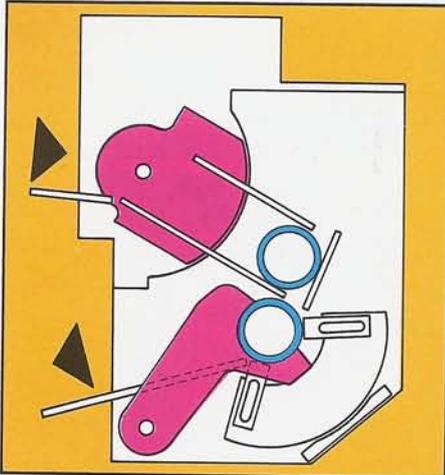
– Prozeßfortschrittskontrolle durch optische Anzeige am Bedientableau erleichtert das Bedienen sowie die Fehlersuche.

Schalttableau der SIW 3

Stufenlos einstellbare Werkstückspindel-drehzahlen mit direkter Drehzahl-anzeige gestatten optimale Drehzahl-verhältnisse. Hierbei sind beim Vor- und Fertigschleifen unterschiedliche Werkstückspindel-drehzahlen vorwählbar.

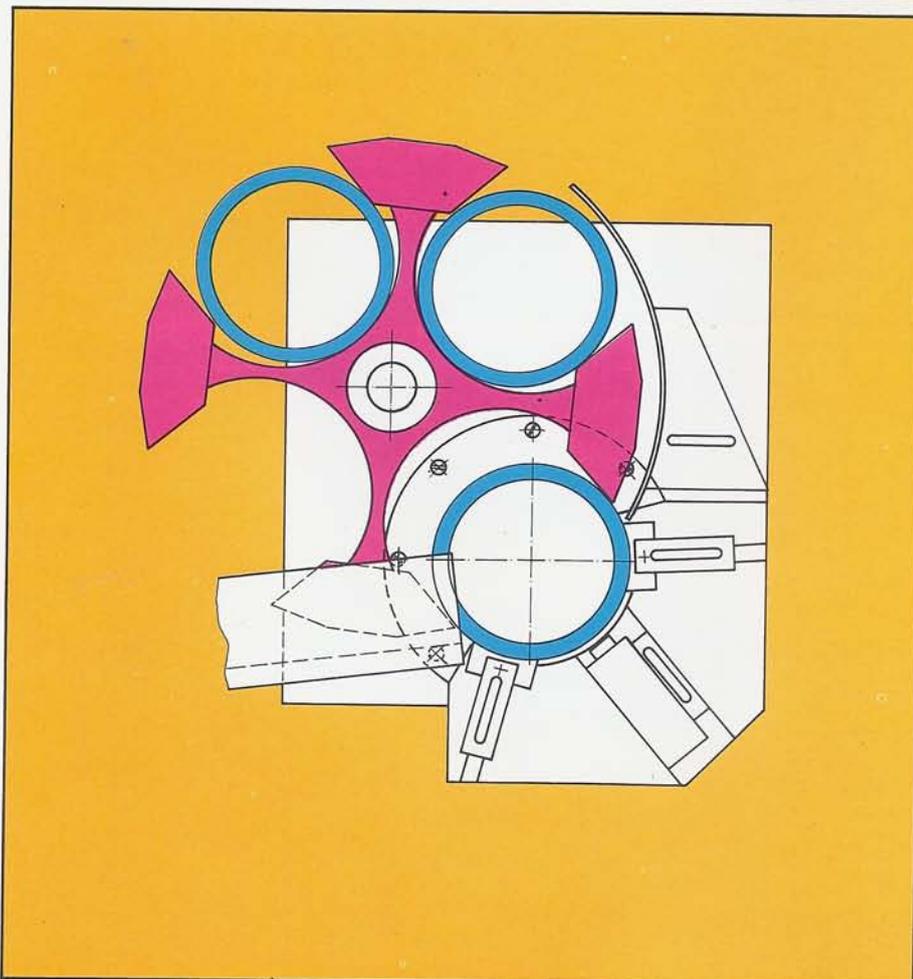
– Die Ausführung der Werkstückspindel als Hülsenspindel gewährleistet den Komplettaustausch.

Aufnahme der Werkstücke



Die Werkstücke werden axial elektromagnetisch gespannt und stützen sich radial auf Gleitschuhen ab.

Die Werkstück-Wechseinrichtung sichert die Zu- und Abführung der Werkstücke. Die Einrichtungen sind für den gesamten Arbeitsbereich ausgelegt.



Gleitschuheinrichtung

Die Gleitschuheinrichtungen sind für den gesamten Arbeitsbereich der Automaten ausgelegt. Durch einfache Einstellvorgänge und durch Wechselteile wird die Anpassung für ein bestimmtes Werkstück vorgenommen. Die Ausführung der Gleitschuhträger ermöglicht den Schnellwechsel der Gleitschuhe und deren Voreinstellung.

Für die Baugrößen SIW 3 und SIW 4 sind die Gleitschuhe auf segmentförmige Zwischenplatten montiert.

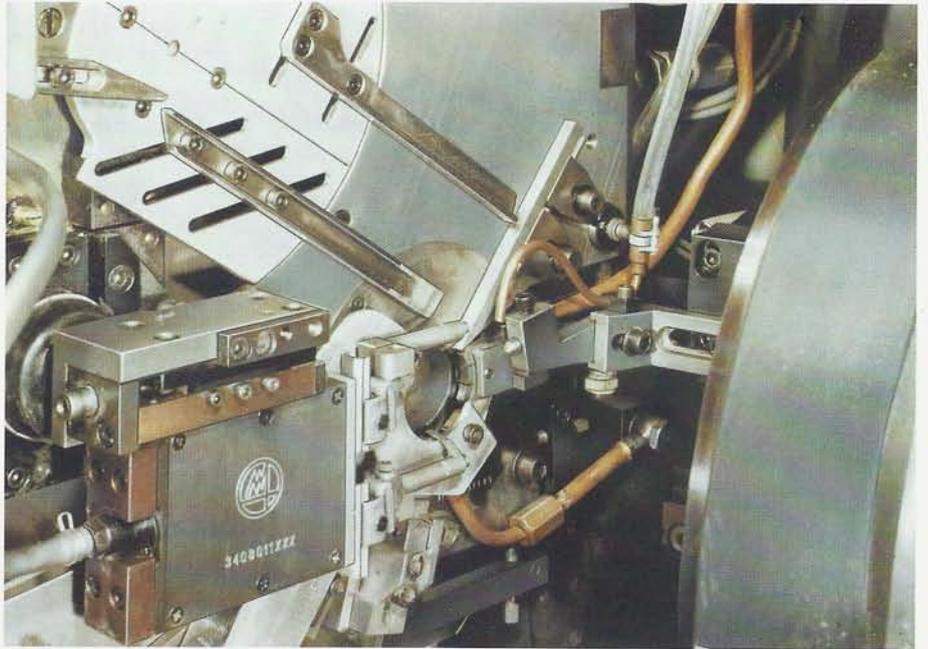
Für die Baugröße SIW 5 werden nur vier Gleitschuhträger für den gesamten Durchmesserbereich von 90–320 mm benötigt. Das Einstellen der Gleitschuhe erfolgt mit einer Hilfseinrichtung in der Maschine.

Werkstückabhängige Ausrüstung

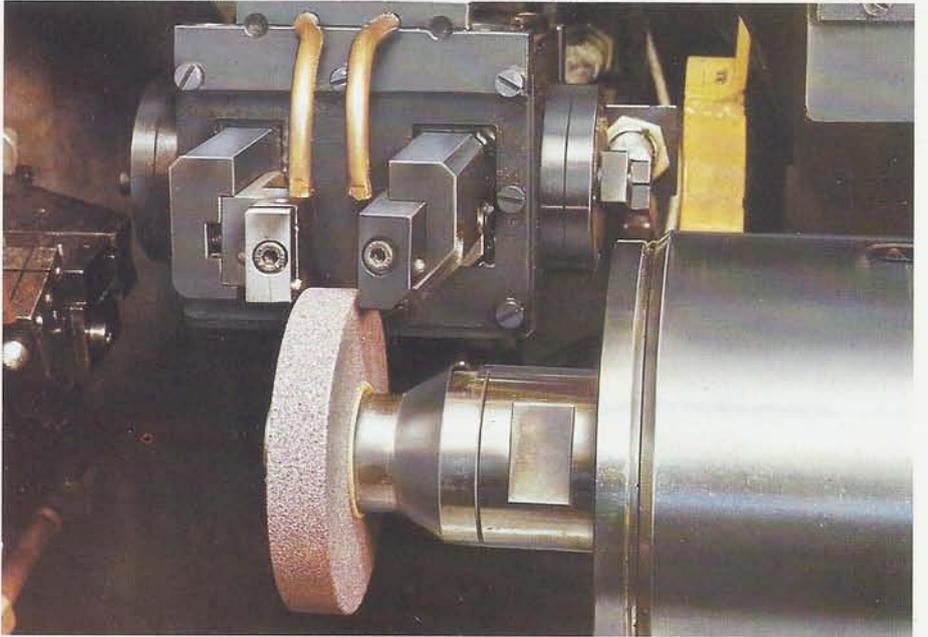
Die Maschinen und Automaten werden auf Wunsch in unserem Betrieb für ein bestimmtes Werkstück ausgerüstet. Die werkstückabhängige Ausrüstung umfaßt neben den erforderlichen Einrichtungen auch optimale technologische Werte für den konkreten Bearbeitungsfall.

**Wir bieten Ihnen die Best-Technologie
für Ihren Bearbeitungsfall!**

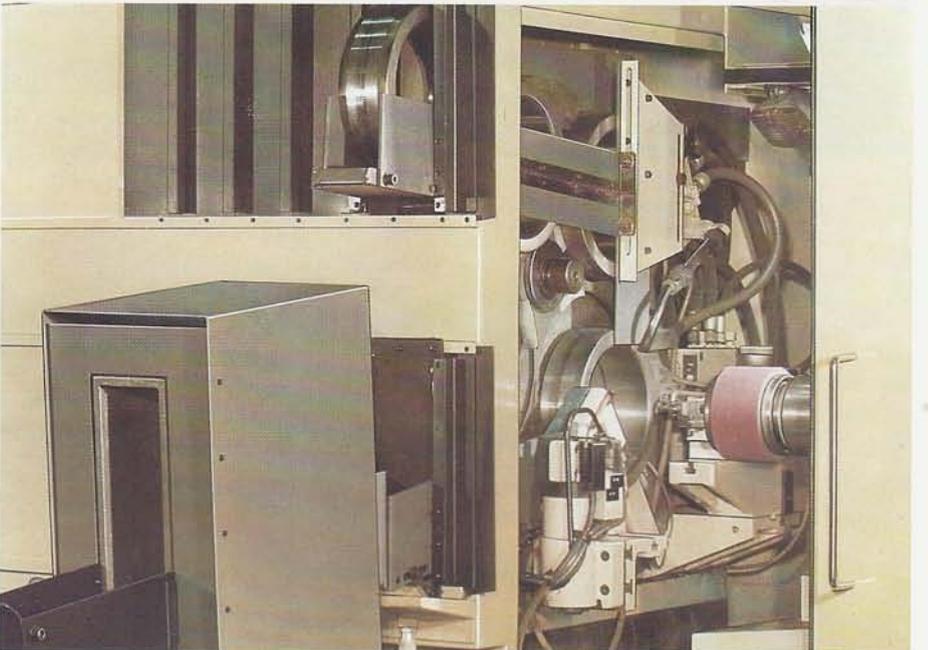
*Arbeitsraum der SIW 3 B
mit teildemontierter Ladeinrichtung*



Arbeitsraum SIW 4 E

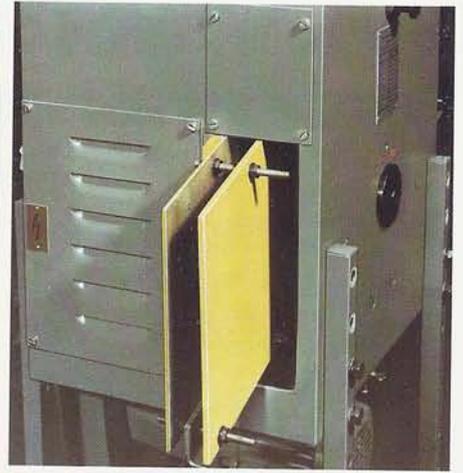


Arbeitsraum SIW 5 B



Zusatz- ein- richtungen

Die Kühlmittelpumpe erzeugt einen Druck von $1,8 \text{ kp/cm}^2 = 0,18 \text{ MPa}$ bei einer Fördermenge von etwa 80 l/min (Baugrößen SIW 3 und SIW 4), bis 100 l/min (Baugröße SIW 5), wodurch die intensive Kühlung der Schleifstelle erreicht wird. Anschluß an zentrale Kühlmittelanlagen ist möglich.



– Gleitschuh-Einstell- und Läppvorrichtung (SIW 3/4)

zum Einrichten der Gleitschuhe außerhalb der Automaten und zum Einläppen der Gleitschuhe. Damit wird die Umrüstzeit verkürzt. Die Vorrichtung ist mit Antriebsmotor und Elektromagnet ausgerüstet.

– Schleifeinrichtungen

Verwendet werden riemengetriebene und Elektroschleifspindeln.

Zusätzlich zu Elektroschleifspindeln werden benötigt:

Frequenzwandler, Ölnebelgerät, Reduzierhülse, Spritzschutz.

Hochleistungs-Elektroschleifspindeln aller Fabrikate bis zu einem Hüsendurchmesser von 170 mm sind einsetzbar.

| | SIW 3 | SIW 4 | SIW 5 |
|---|-------|------------------|-----------|
| Elektroschleifspindel | • | • | |
| Riemengetriebene Schleifspindel | | • | • |
| Aufnahme-Ø × Länge der Schleifspindeln (mm) | | 60-125 × 250/315 | 125 × 400 |

– Reduzierhülsen für riemengetriebene und Elektroschleifspindeln

– Kühlmittleinrichtung

Magnetfilter, kombinierte Magnetfilter- und Hydrozyklonfilter sichern den hohen Reinigungsgrad des Kühlmittels.



– Entmagnetisierereinrichtung werkstückabhängig

Beim elektronisch gesteuerten Durchlauf der Werkstücke wird ein durchschnittlicher Restmagnetismus von 0,5... 2 Oersted erreicht (bei SIW 3/4). (Bei SIW 5 1... 3 Oersted je nach Ringgröße.)

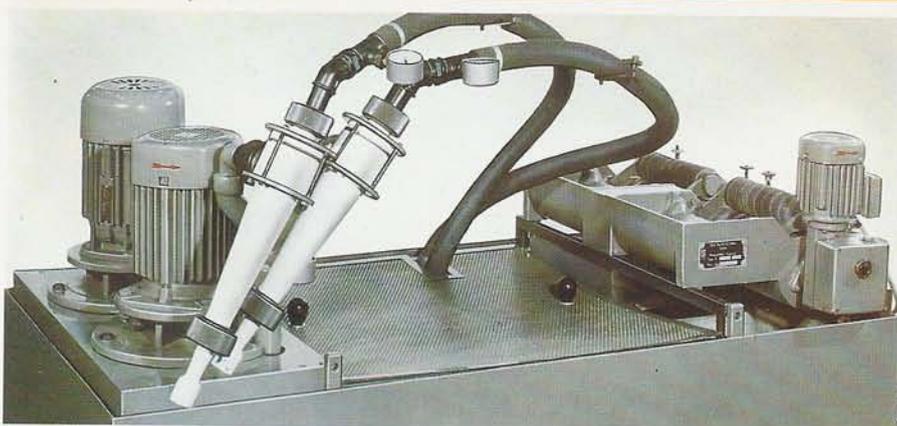
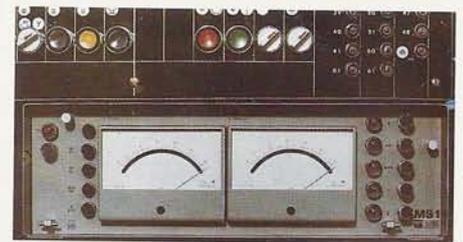
– Anfunksteuerung

Ein Kontaktwirkleistungsmesser schaltet bei Berührung des Schleifkörpers mit dem Werkstück die Schleifzustellung von Eilganggeschwindigkeit auf Schruppschleifgeschwindigkeit um. Die Anfunksteuerung ist besonders bei stark unterschiedlichem Schleifaufmaß vorteilhaft.

– Meßsteuerung

Elektronische Zweipunkt-Meßsteuerungseinrichtungen (SIW 3, SIW 4, SIW 5)

Die Meßsteuereinrichtungen steuern den Schleifvorgang und gewährleisten eine hohe Durchmesser Genauigkeit. Meßsteuereinrichtungen verschiedener Fabrikate auf Kundenwunsch sind verwendbar.

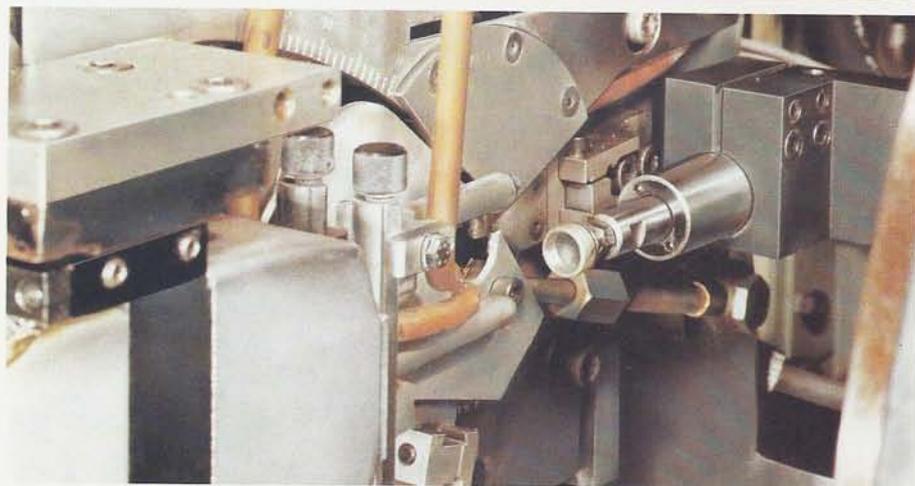
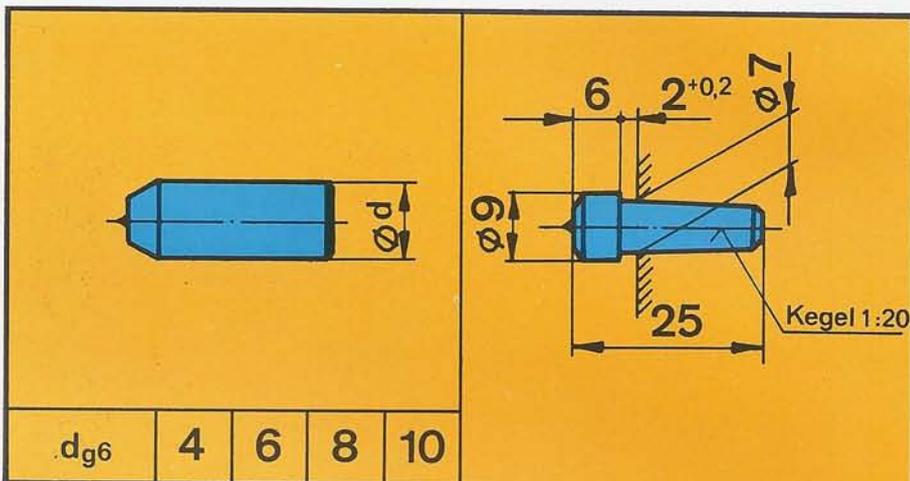


Sonderabrichtgeräte und Diamanteinsätze

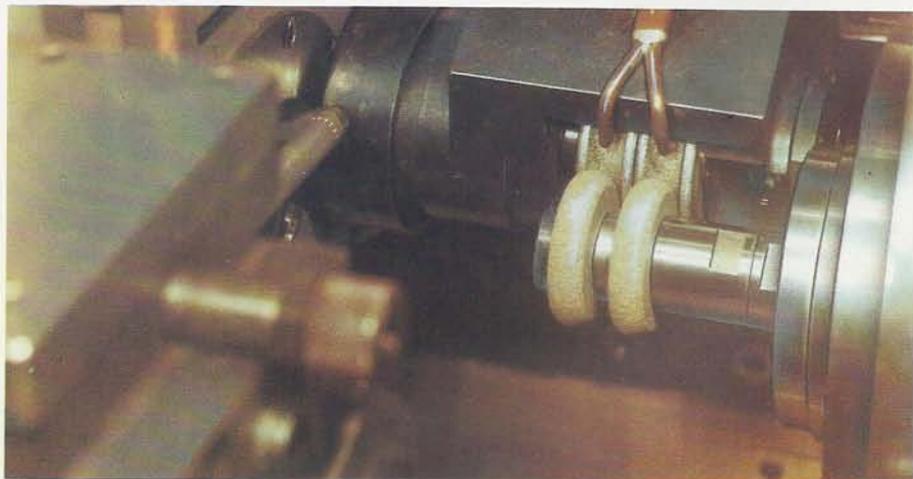
Die Bearbeitung von

- zylindrischen Profilen
- Radien
- Sonderprofilen ist über standardmäßige oder kundengebundene Sonderabrichter realisierbar.

Standardmäßige Diamanteinsätze

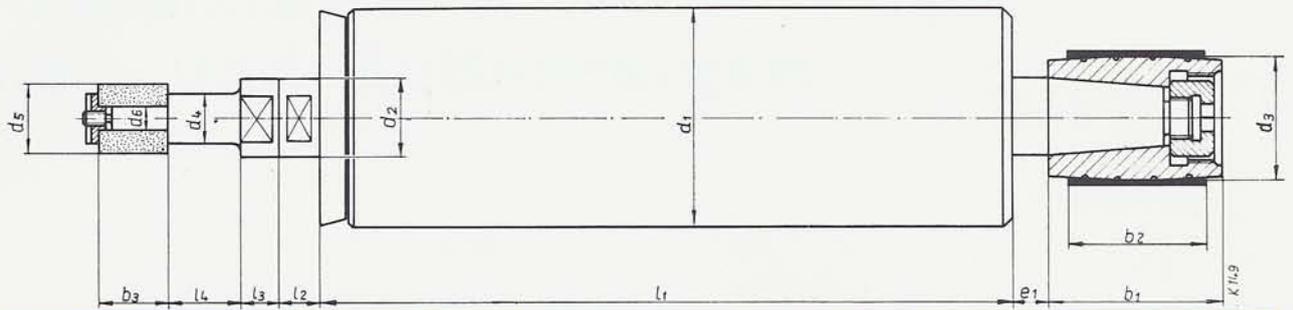


Turboabrichter



Diamantrollenabrichteinrichtung
zum Abrichten von Sonderprofilen

Präzisionsschleifspindeln Typ SPV

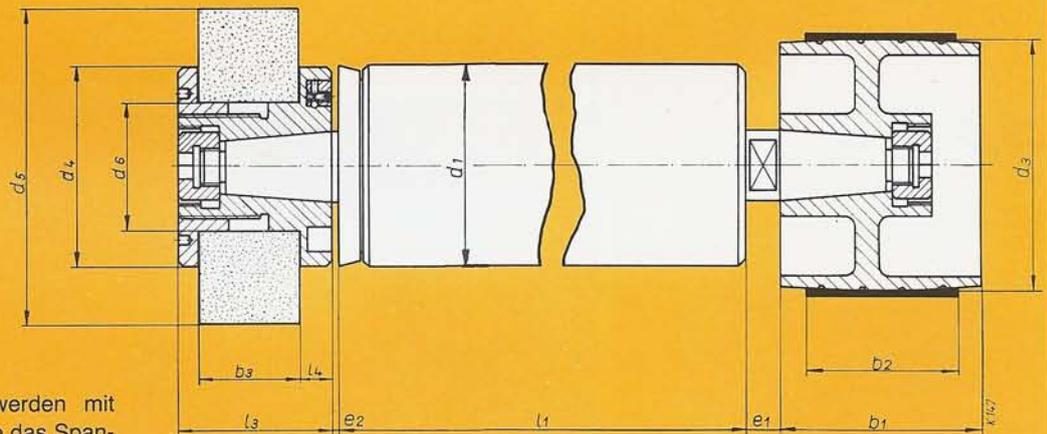


Aus Gründen einer optimalen Schleiftechnologie werden Schleifspindelaufnahmedorne werkstückgebunden geliefert.

Die in Klammern gesetzten Riemenscheibendurchmesser und Drehzahlen werden bevorzugt eingesetzt.

| Schleifspindelbezeichnung | | l ₂ mm | Riemenscheibe | | | | Drehzahl max. min ⁻¹ |
|---|---------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|---------------------------------------|
| Typ d ₁ ×l ₁ -d ₂ | Kurzzeichen (graviert) | | e ₁ mm | d ₃ mm | b ₁ mm | b ₂ mm | |
| SPV 60×250-15/2 | 9. 6-4. 3/2 | 12 | 7 | 32 (28) | 40 | 20 | 33000 (29000) |
| SPV 60×250-18/2 | 9. 6-4. 4/2 | 14 | 8 | 40 (32) | 50 | 40 | 27000 (25000) |
| SPV 80×250-23/2 | 9. 8-4. 5/2 | 16 | 10 | 50 (40) | 63 | 40 | 21000 (20000) |
| SPV 80×250-28/2 | 9. 8-4. 6/2 | 20 | 13 | 50 (45) | 71 | 40 | 19000 (18000) |
| SPV100×315-33/2 | 9.10-5. 7/2 | 25 | 14 | 63 (50) | 80 | 50 | 16000 |
| SPV100×315-38/2 | 9.10-5. 8/2 | 28 | 16 | 71 (63) | 90 | 50 | 13500 (13000) |
| SPV125×315-48/2 | 9.12-5.10/2 | 32 | 18 | 80 (71) | 100 | 50 | 12000 (11500) |

Typ SPA



Die Schleifkörperflansche werden mit Beilagescheiben geliefert, die das Spannen auch geringerer Schleifkörperbreiten ermöglichen.

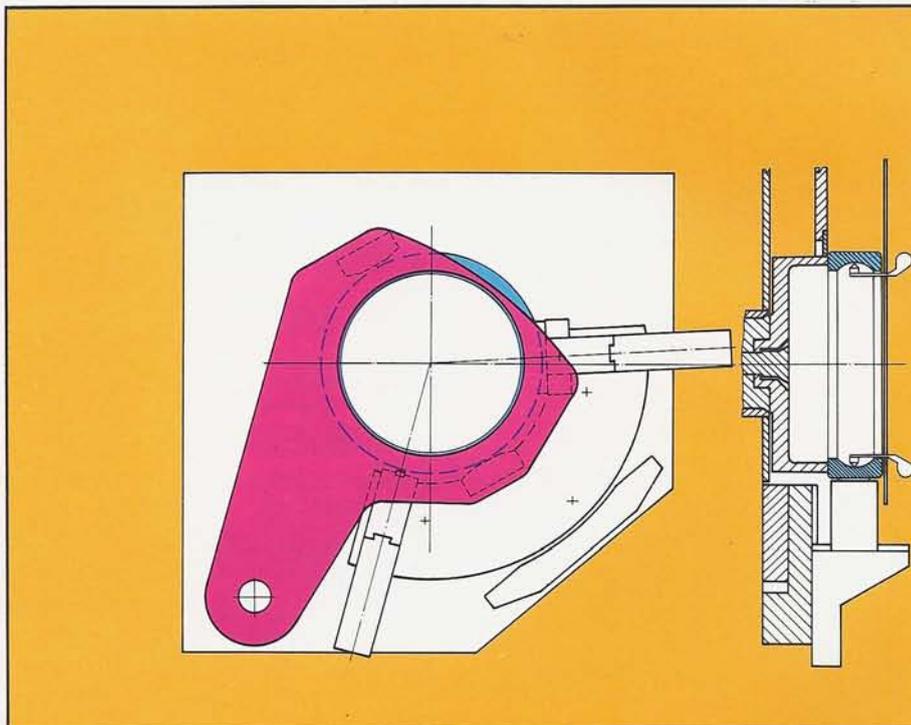
| Typ d ₁ ×l ₁ | Kurzzeichen | e ₂ | Riemenscheibe | | | | max. Drehzahl min ⁻¹ | Flansch | | | Schleifkörper | | | |
|---------------------------------------|-------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------------------------------|--------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | | | e ₁ | d ₃ | b ₁ | b ₂ | | Bezeichnung | d ₄ | l ₃ | l ₄ | d ₅ | b ₃ | d ₆ |
| SPA 100×400/2 | 11.10-7/2 | 3,2 | 16 | 125 200 | 100 | 80 | 12000 | SA 08-76× 99 | 99 | 75 | 15 | 160 | 50 | 76 |
| | | | | | | | | SA 08-76×130 | 130 | | | 250 | | |
| SPA 125×400/2 | 11.12-7/2 | 4 | 18 | 125 200 | 125 | 100 | 10000 | SA 10-76×124 | 124 | 86 | 17 | 200 | 50 | 76 |
| | | | | | | | | SA 10-76×150 | 150 | | | 315 | | |

Werkstückabhängige Ausrüstung

Neben der Schleifeinrichtung gehören bei den verschiedenen Maschinentypen nachstehend aufgeführte Teile zur werkstückabhängigen Ausrüstung:

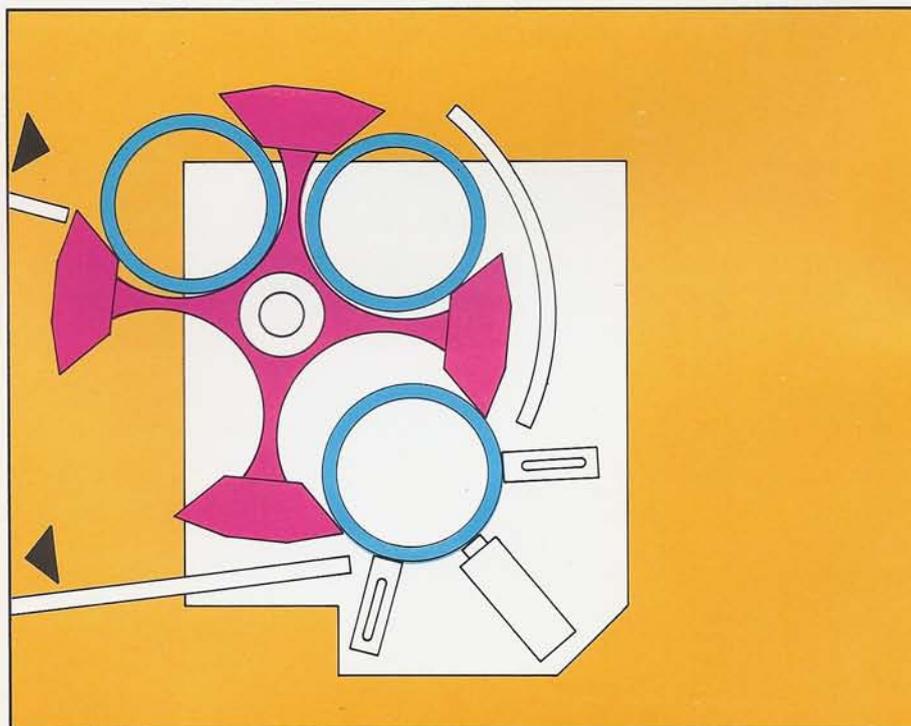
SIW 3/4

- Auswerfer
- Abdeckblende
- Gleitplatte
- Schleifspindeldorn
- Lämping
- Gleitschuh
- Ring



SIW 5

- Gleitschuhe
- Gleitschuhträger
- Treiber
- Abdeckblende
- Ladestern zur Werkstückwechseleinrichtung (SIW 5 B/SIW 5 E)



Automatische Fertigungslinien zum Hochleistungsschleifen von Wälzlager-Innen- und -Außenringen

erweitern das Angebot unserer bewährten BWF-Innenrundschleifautomaten für die Wälzlagerindustrie

Der Volkseigene Betrieb Berliner Werkzeugmaschinenfabrik Berlin leistet mit der Entwicklung der automatischen Fertigungslinien einen bedeutenden Beitrag zur rationellen Produktionsgestaltung der Wälzlager-Hartbearbeitung für die Großserien- und Massenfertigung. Die automatisch gesteuerten Verkettungselemente, die gleichzeitig als Zwischenspeicher ausgebildet sind, übernehmen den Transport vom Eingangsspeicher (zentrale Werkstückeingabe) zu den Bearbeitungsstationen.

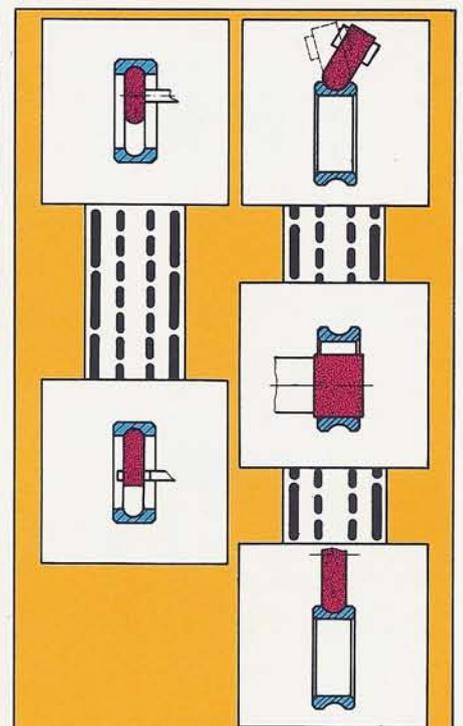
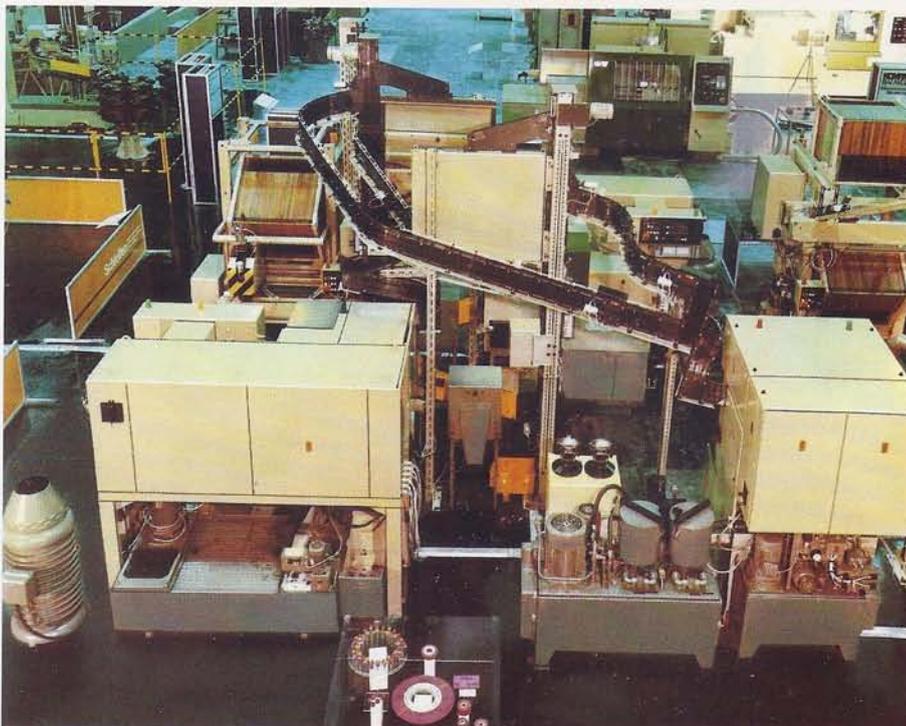
Hohe Gebrauchswerte

- Steigerung der Arbeitsproduktivität
- Senkung des Arbeitskräftebedarfs
- Einsparung an Produktionsgrundfläche
- Kontinuität des Produktionsprozesses durch automatischen und beschädigungsfreien Werkstücktransport
- Erhöhte Qualitätssicherung durch technologischen Zwangslauf
- Optimierung des Schleifprozesses
- Hohe Ausnutzung der Leistungsfähigkeit der Automaten und Reduzierung ihrer Stillstandszeiten durch füllstandsgerechte Werkstückspeicher
- Flexible Einordnung in den Gesamtfertigungsprozeß durch variations- und kombinationsfähige Verkettungselemente

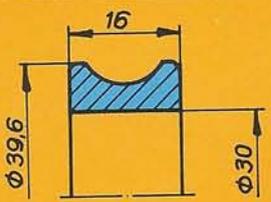
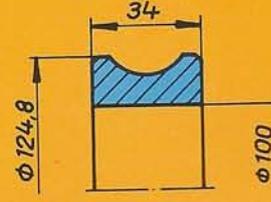
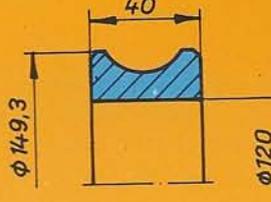
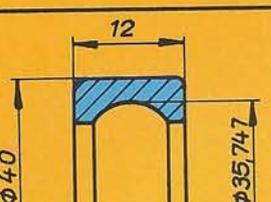
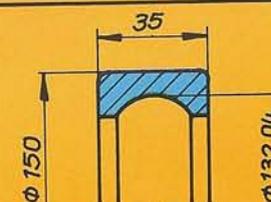
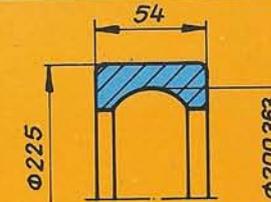
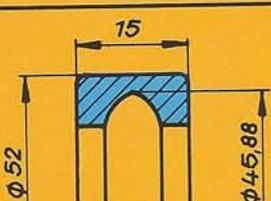
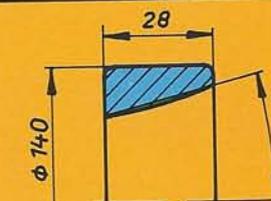
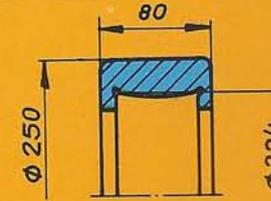
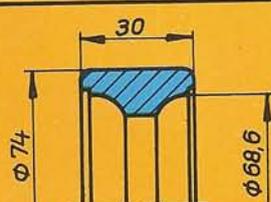
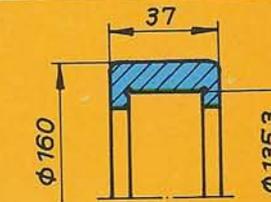
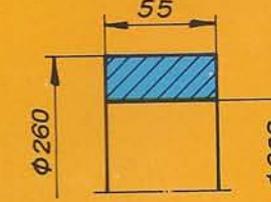
Folge der Bearbeitungsvorgänge

Wälzlager-Außenring

Wälzlager-Innenring



Ausgewählte Arbeitsbeispiele

| SIW 3 | SIW 4 | SIW 5 |
|--|---|--|
|  <p>Maßtoleranz: 5 μm Kegligkeit: 2,5 μm Leistung: 765 St./h</p> <p>R_a: 0,45 μm</p> |  <p>Maßtoleranz: 8 μm Kegligkeit: 3 μm Leistung: 128 St./h</p> <p>R_a: 0,4 μm</p> |  <p>Maßtoleranz: 10 μm Kegligkeit: 4 μm Leistung: 64 St./h</p> <p>R_a: 0,5 μm</p> |
|  <p>Maßtoleranz: 5 μm W_t: 0,8 μm</p> <p>R_a: 0,4 μm Leistung: 450 St./h</p> |  <p>Maßtoleranz: 20 μm W_t: 1,2 μm</p> <p>R_a: 0,4 μm Leistung: 90 St./h</p> |  <p>Maßtoleranz: 30 μm W_t: 1,2 μm</p> <p>R_a: 0,5 μm Leistung: 40 St./h</p> |
|  <p>Maßtoleranz: 30 μm W_t: 1 μm</p> <p>R_a: 0,4 μm Leistung: 60 St./h</p> |  <p>Maßtoleranz: 30 μm W_t: 1,5 μm</p> <p>R_a: 0,5 μm Leistung: 59 St./h</p> |  <p>Maßtoleranz: 20 μm W_t: 1 μm</p> <p>R_a: 0,4 μm Leistung: 72 St./h</p> |
|  <p>Maßtoleranz: 8 μm W_t: 1 μm</p> <p>R_a: 0,4 μm Leistung: 150 St./h</p> |  <p>Maßtoleranz: 10 μm W_t: 1,5 μm</p> <p>R_a: 0,5 μm Leistung: 50 St./h</p> |  <p>Maßtoleranz: 12 μm Kegligkeit: 5 μm Leistung: 27 St./h</p> <p>R_a: 0,5 μm</p> |

Technische Daten

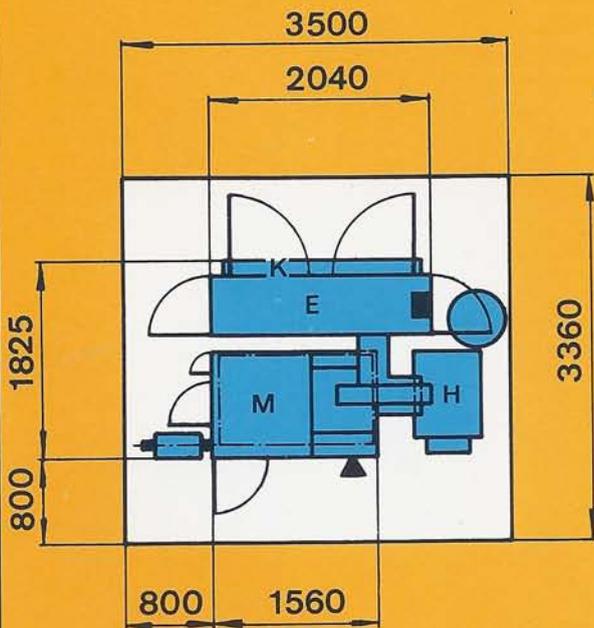
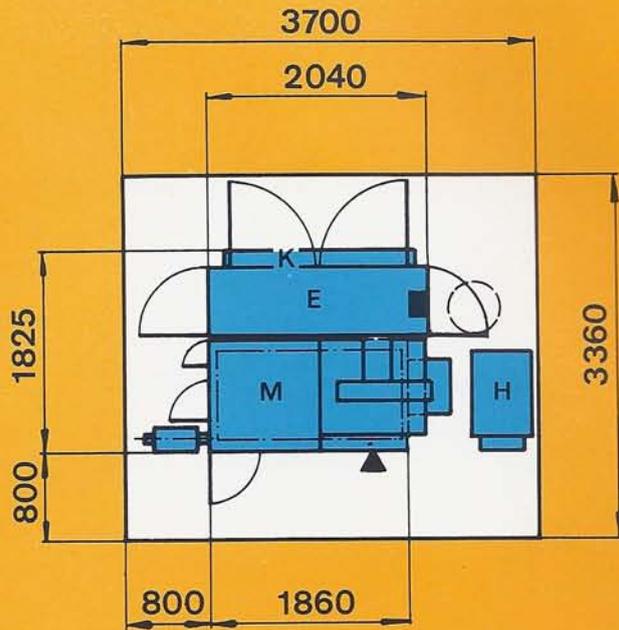
| Arbeitsbereich | SIW 3 B/U | SIW 3 E | SIW 4 B/U | SIW 4 E | SIW 5 B | SIW 5 E |
|--|-------------------------------|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Bohrungsdurchmesser, mm | 10–80 | – | 25–140 | – | 80–250 | – |
| Laufbahndurchmesser, mm | 20–80 | 20–80 | 30–140 | 30–140 | 80–250 | 80–250 |
| Werkstückaußendurchmesser, max. mm | 100 | 100 | 160 | 160 | 280 | 200 |
| Werkstückbreite, max. mm | 40 | 40 | 60 | 60 | 80 | 80 |
| Werkstückkegelwinkel, max. Grad | 60 | 60 | 60 | 60 | 45 | – |
| Drehzahl der Werkstückspindel, stufenlos, U/min | 90–1400 125–2000 (4000) | 90–1400 125–2000 | – 63–1000 | – 63–1000 | – 40–400 | – 40–400 |
| Schleiftisch | | | | | | |
| Schleiftischweg, max. mm | 200 | 200 | 320 | 320 | 360 | 360 |
| Schleiftischweg, min. mm | 70 | 70 | 100 | 100 | 150 | 150 |
| Schleiftischgeschwindigkeit, stufenlos, m/min | 0,5–10 (15) | 0,5–10 (15) | 0,5–10 | 0,5–10 | 0,1–10 | 0,1–10 |
| Anzahl der Doppelhübe des Tisches, min ⁻¹ | 80–600 (800) | – | 40–400 | – | 40–250 | – |
| Hublänge, mm | 0–12 | – | 0–20 | – | 0–20 | – |
| Hublagenverstellung, mm | 30 | – | 4 | – | – | – |
| Verlagerung der Schleifposition, mm | – | 25 | 6 | 6 | – | – |
| Zustellschlitten | | | | | | |
| Abrichtbetrag, mm | 0,001 –0,05 | 0,001 –0,05 | 0,001 –0,05 | 0,001 –0,05 | 0,001 –0,05 | 0,001 –0,05 |
| Rücksprungabhebung, mm | 0–8 | 0–8 | 0–8 | 0–8 | 0–14 | 0–14 |
| Rücksprunggeschwindigkeit, mm/min | 600 | 600 | 600 | 600 | 400 | 400 |
| Eilrücklauf, mm/min | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Zustellgeschwindigkeit, mm/min | 0,02–10 (13) | 0,02–10 (13) | 0,02–10 | 0,02–10 | 0,05–5 | 0,05–5 |
| Zustellweg gesamt, mm | 0,65 | 0,65 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 |
| Anschlußwerte | | | | | | |
| Betriebsspannung, V | 380 | 380 | 380 | 380 | 380 | 380 |
| Steuerspannung, V | 220, 60, 24, 12 | 220, 60, 24, 12 | 220, 60, 24, 12 | 220, 60, 24, 12 | 220, 60, 24, 12 | 220, 60, 24, 12 |
| Frequenz, Hz | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Leistungsbedarf gesamt, kW (je nach Schleifspindel) | 8–18 | 8–18 | 8–20 | 8–20 | 26–29,5 | 26 |
| Druckluftanschluß, kp/cm ² | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Luftverbrauch, m ³ /h | 8–10 | 8–10 | 8–10 | 8–10 | 8–10 | 8–10 |
| Hydrauliköl, l | 63 | 63 | 63 | 63 | 63 | 63 |
| Kühlmittel, l | 500 | 500 | 500 | 500 | 310 | 310 |
| Nettomasse, kg | 5300 | 5300 | 5800 | 5800 | 6000 | 6000 |
| Bruttomasse, kg | 6000 | 6000 | 6700 | 6700 | 7000 | 7000 |
| Kistenmaße | | | | | | |
| Länge, mm | 3400 | 3400 | 3600 | 3600 | 3540 | 3540 |
| Breite, mm | 2300 | 2300 | 2300 | 2300 | 2290 | 2290 |
| Höhe, mm | 2350 | 2350 | 2350 | 2350 | 2420 | 2420 |

Platzbedarf

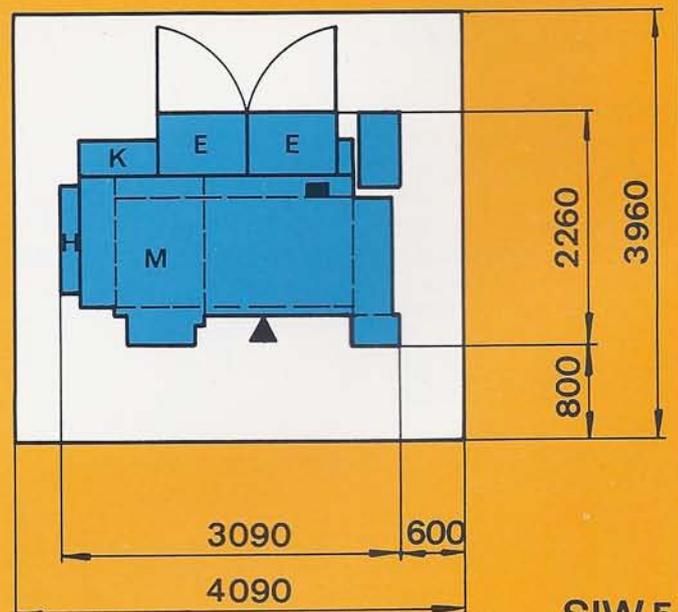
- ▲ Bedienseite
- Netzanschluß
- M Maschine
- H Hydraulikaggregat
- E Elektroschrank
- K Kühlmitteleinrichtung

Für die Aufstellung ist ein durchgehender Betonfußboden von mindestens 150 mm Tiefe ausreichend.
 Betonqualität 1:3, 225 kp/cm²
 Auf gewachsenem Boden ist für die Maschinen ein Fundament erforderlich. Für den Elektroschrank ist eine Verankerung notwendig.

SIW 4



SIW 3



SIW 5

Hochleistungs- schleifkörper

Unser Angebot

aus dem Angebot des
VEB Werkzeugmaschinenkombinat
„7. Oktober“ Berlin
VEB Schleifkörper-Union Dresden
DDR - 8036 Dresden
Lohrmannstraße 19-21
Telefon: Dresden 4 66 10
Telegramme: acurit Dresden
Telex: 2142 skurei

| Werkstück/Werkstoff | Schleifmittel | Körnung | Härte | Gefüge | Bindung | |
|--------------------------------|---------------------------|----------------|----------|--------|----------------|----------------|
| Stahl, gehärtet | Edelkorund Rubinkorund | 32 | jot u. K | offen | kera- misch | |
| Wälzlageringe, kleine | Edelkorund Rubinkorund | 8 bis 25 | L | | | |
| mittlere | | 32 u. 40 | K | | | |
| große | | 40 u. 50 | jot u. K | | | |
| Wälzlagerlaufbahnen, kleine | 8 bis 12 10 | K bis M N/O | Gummi | | | kera- misch |
| große | | | | | | |
| | | 12 | N/O | | | |

Industrieroboter
IR 2

Universal-
Innenrundscheifmaschinen
SI 4

Innenrundscheifmaschinen mit manuell
gesteuerter Stirnscheifleinrichtung
SI 6/1 AS×315/500/710, SI 8 S×500

Innenrundscheifautomaten mit
automatischer Stirnscheifleinrichtung
SI 4 AS, SI 4 MS, SI 6/1 ASA×315

Innenrundscheifmaschinen
SI 6/1 A×315/500/710, SI 8×500

Innenrundscheifmaschine
mit Gleitschuhleinrichtung
bis Werkstückdurchmesser 630 mm
SI 8 G

Innenrundscheifmaschinen in
Sonderausführung für Hauptspindeln
und ähnliche Werkstücke
**SI 6/1 AL×315/500/710,
SI 6/1, ALS×315/500/710**

Revolverdrehautomaten
DAR 46, DAR 71/1, DAR 71 F/1



Universal-
Innenrundscheifmaschine
SI 4



Innenrundscheifmaschine
SI 6/1



Innenrundscheifmaschine
SI 8



VEB Werkzeugmaschinenkombinat
 „7. Oktober“ Berlin
 VEB Berliner Werkzeugmaschinenfabrik
 DDR - 1140 Berlin-Marzahn
 Leninallee 299
 Telefon: 3 76 58 51
 Telegramme: Bewerbmaschine
 Telex: 112700 bwf dd

WERKZEUGMASCHINEN UND WERKZEUGE AUS DER DDR

WMW-Angebot
 für die Bearbeitungsverfahren

Drehen
 Schleifen
 Verzahnen
 Fräsen
 Bohren
 Hobeln

für die Blech- und Massivumformung
 Plast- und Elastverarbeitung

WMW-INDUSTRIEANLAGEN, LIZENZEN



WMW-Export-Import
 Volkseigener Außenhandelsbetrieb
 der Deutschen Demokratischen Republik
 DDR - 1040 Berlin
 Chausseestraße 111-112