

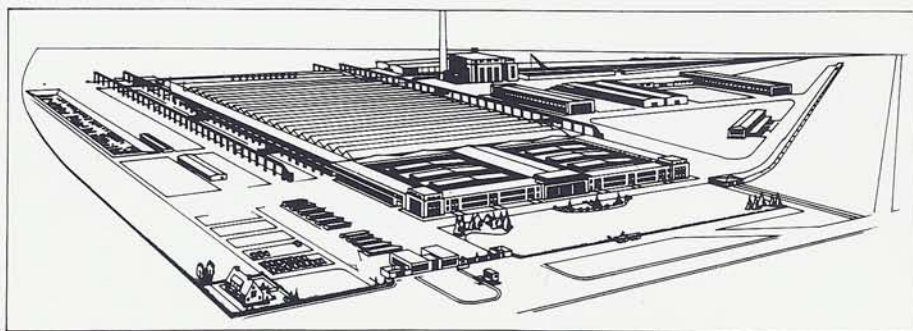
DAR 71/I
71F/I
90/I

Revolverdrehautomaten
Automatic Turret Lathes
Tornio automatico a revolver

In über 50 Länder der Erde

In more than 50 countries
of the world

In piu di 50 paesi del mondo
e anche in tutti i paesi europei



wurden bisher die Erzeugnisse des VEB Berliner Werkzeugmaschinenfabrik geliefert.

Die Präzisions- und Einspindelrevolverdrehautomaten nehmen dabei einen bedeutenden Platz ein.

Große Leistungsfähigkeit, Vielseitigkeit und hohe Arbeitsgenauigkeit ermöglichen ihren wirtschaftlichen Einsatz in allen Industriezweigen, in denen rationelles, vollautomatisches Drehen erforderlich wird. Einige ausgewählte überseeische Länder in welche BWF-Erzeugnisse geliefert werden.

the machines of VEB Berliner Werkzeugmaschinenfabrik have been delivered up-to-now

The precision single-spindle turret automatics hold a considerable share of these deliveries.

Their high efficiency, versatility and outstanding accuracy enable these machine to be economically used in all branches of industry where fully automatic, economic turning is required.

Some selected overseas countries to which BWF – make machines are delivered.

vengono esportati i prodotti della BWF

Gran parte dei nostri prodotti esportati sono torni automatici a revolver.

Alti rendimenti versatilità e grande precisione nella lavorazione, consentono il loro economico impiego in tutti i settori industriali in cui si richiede una razionale tornitura superautomatica.

Alcuni paesi extraeuropei hanno scelto.



DAR 71/I 71F/I 90/I

BWF-Revolverdrehautomaten werden für die wirtschaftliche Bearbeitung von rotationssymmetrischen Teilen eingesetzt. Die große Baureihe der Revolverdrehautomaten DAR bietet mit ihren Baugrößen optimale Lösungen vielfältiger und komplizierter Bearbeitungsaufgaben.

DAR 71/I – DAR 90/I

– Bearbeitung von Stangenwerkstoffen.
Es wird gezogener oder geschälter Stangenwerkstoff verarbeitet.

DAR 71 F/I

– Bearbeitung von Stangenwerkstoffen und Futterteilen

Es wird gezogener oder geschälter Stangenwerkstoff verarbeitet.

BWF automatic turret lathes are employed for economical machining rotationally symmetric parts.

The large series of turret lathes DAR with its constructional sizes offers optimum solutions to the most various and complex machining tasks.

DAR 71/I – DAR 90/I

– Machining of bar stock
Drawn or peeled bar material is used.

DAR 71 F/I

– Machining bar stock and chuck work
Drawn or peeled bar material is used.

I tornio automatici a revolver BWF sono predisposti per la lavorazione economica di solidi di rotazione.

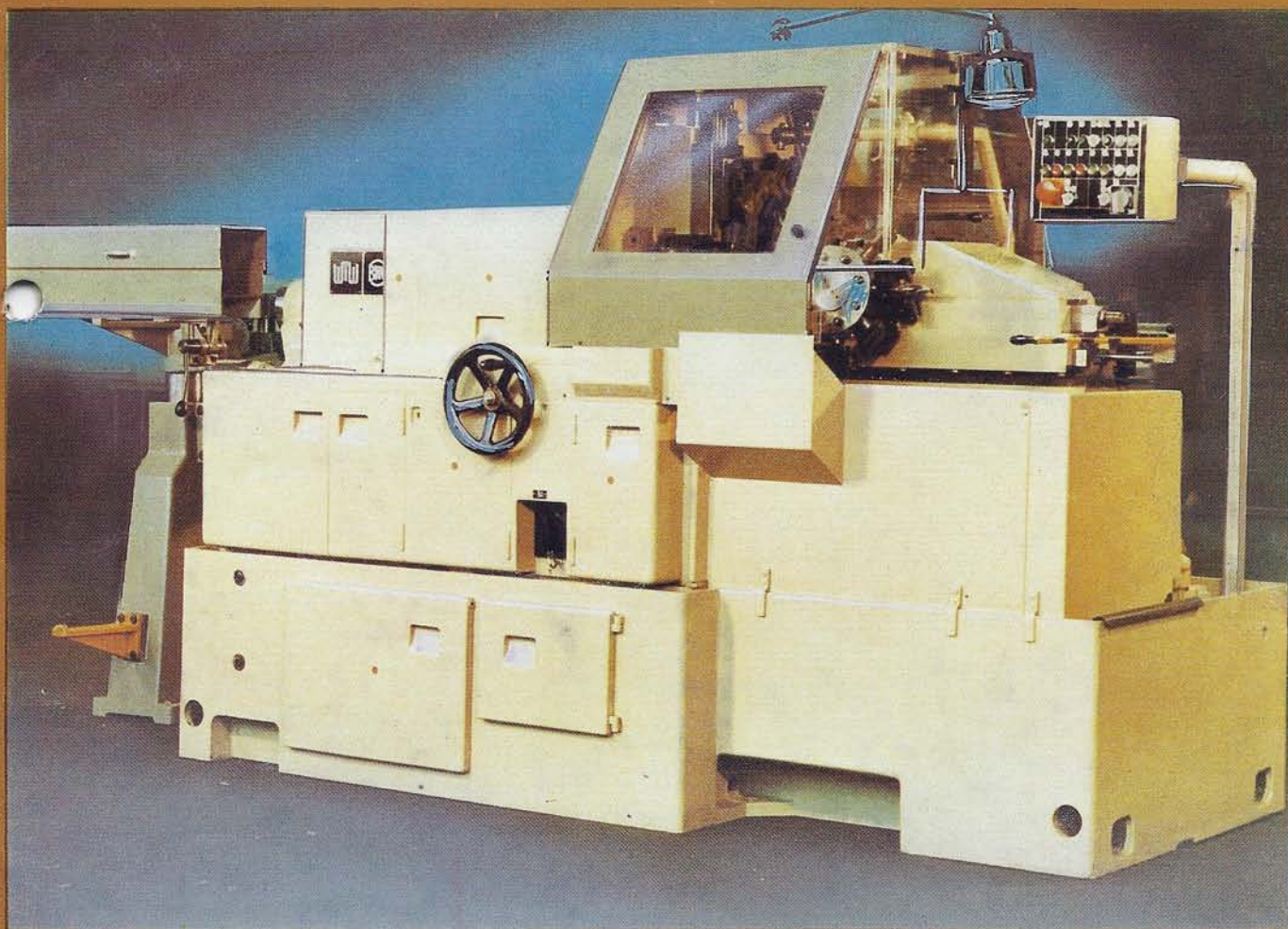
Il modello più grande ha varianti per la soluzione diversi tipi di lavorazione.

DAR 71/I – DAR 90/I

Lavorazione di materiale in barre.

DAR 71 F/I

Lavorazione di materiale in barre e mandrino di fissaggio.



DAR 71/I 71F/I 90/I

Hohe Leistungsfähigkeit

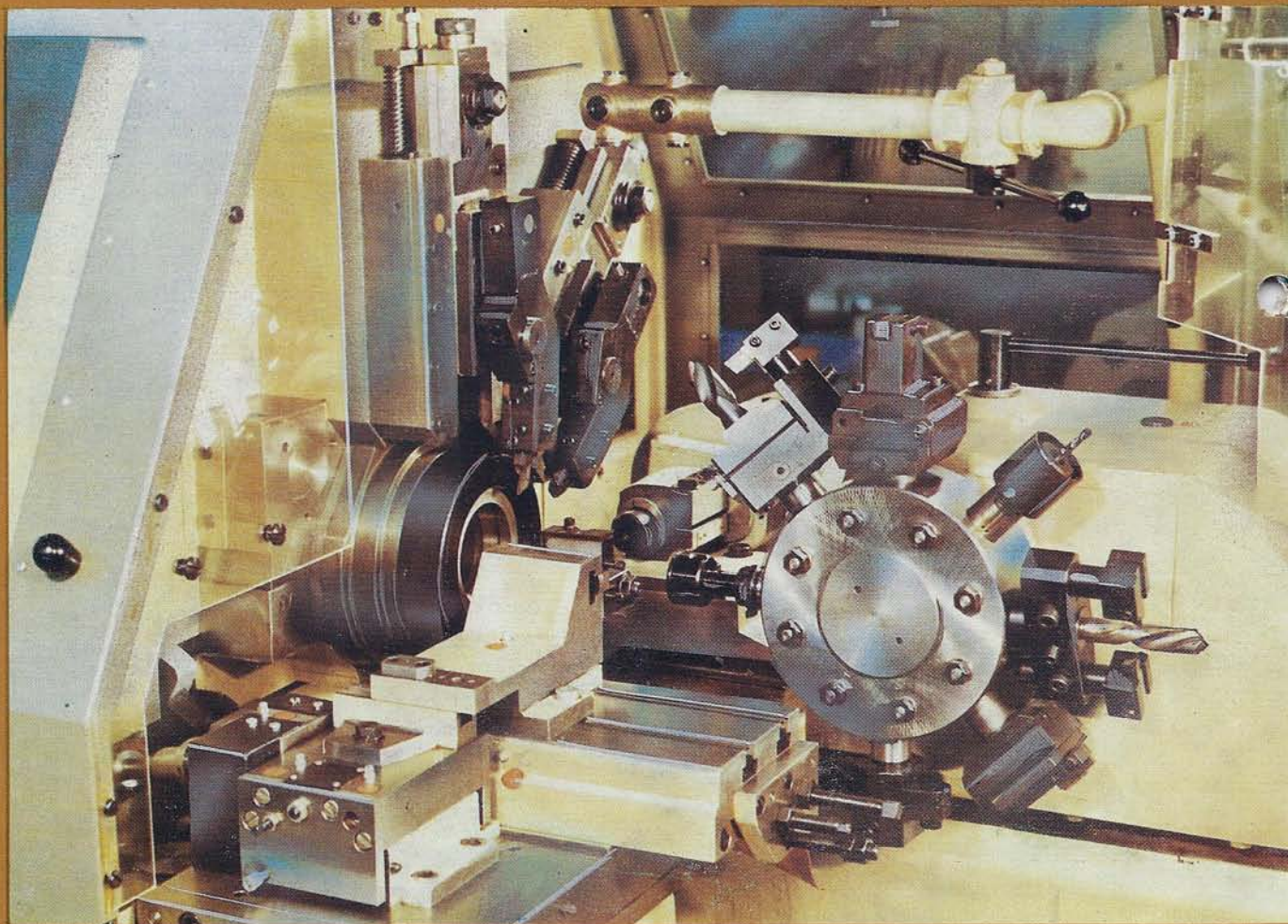
Der stabile Gesamtaufbau der Automaten, die hohe Antriebsleistung, die hohen Drehzahlen und die schwingungssteife Hauptspindel ermöglichen den Einsatz von Hochleistungswerkzeugen, Optimale Schnittgeschwindigkeiten für jeden Drehdurchmesser, das gleichzeitige Arbeiten von 2 oder 3 Seitenschlitten, die Aufspannung mehrerer Werkzeughalter auf die großen Aufspannflächen des vorderen und hinteren Seitenschlitten und der zweckmäßige Einsatz des Eilganges der Steuerwelle ermöglichen kürzeste Stückzeiten bei allen Bearbeitungsaufgaben.

High efficiency

The rigid overall construction of the automatics, their heavy-duty driving power, high speeds and vibration-resistant main spindle enable high — duty tools to be used. Optimum cutting speeds for each diameter, the simultaneous operation of two or three side slides, the clamping of several tool-holders on the large clamping surfaces of the front and rear side slides and the appropriate application of the rapid speed of the control shaft allow shortest cycle times to be achieved for all machining jobs.

Elevata capacità di rendimento e produttività

La rigida strutturazione generale delle macchine automatiche, esente da vibrazione, l'elevata potenza motrice, gli alti numeri di giri ed il rigido mandrino principale, consentono l'impiego di utensili ad elevato rendimento. Ottimali velocità di taglio per ogni diametro di tornitura, il simultaneo funzionamento di 2 o 3 slitte laterali, il montaggio di diversi portautensili sulle grandi superficie di fissaggio della slitta laterale anteriore e di quella posteriore ed il razionale uso della corsa rapida dell'albero a camme, assicurano strettissimi tempi-pezzo per tutti i compiti di lavorazione.



**leistungs-
fähig**

genau

efficient

accurate

efficiente

preciso

Hohe Genauigkeit

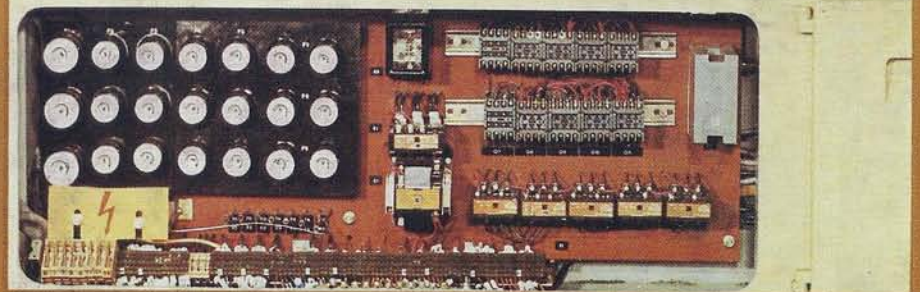
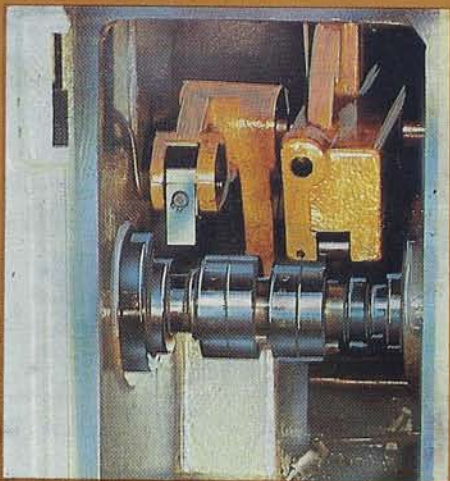
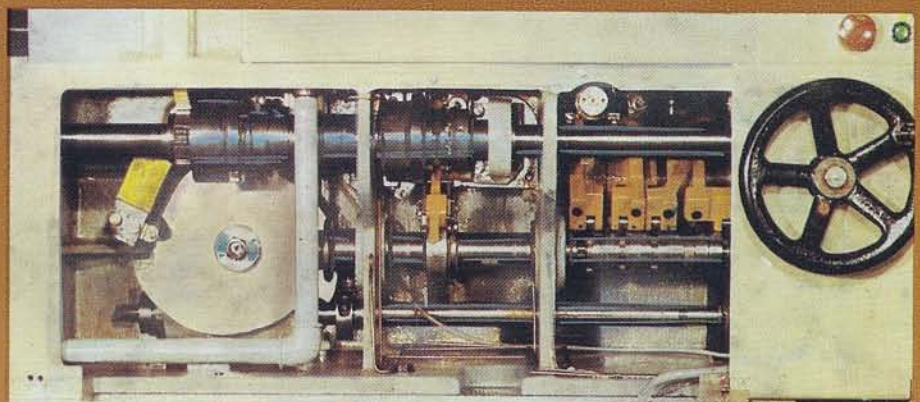
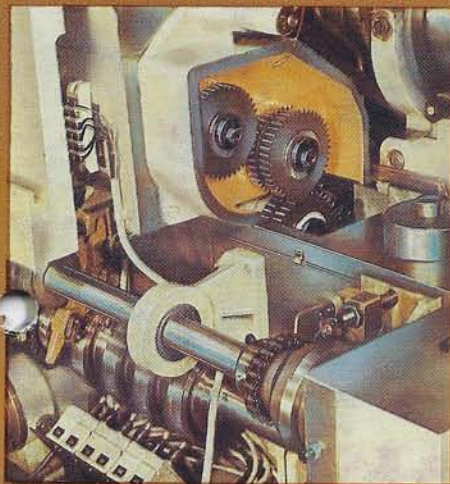
Durchmessertoleranzen der Qualität IT 6 bei hoher Oberflächengüte. Ein starrer Langdrehsschlitten ermöglicht auch beim Drehen hinter dem Bund die Einhaltung enger Toleranzen und hoher Oberflächen-
genauigkeit. Spielfrei einstellbare Duplexschneckengetriebe im Steuerwellenantrieb, verschleißarme Führungsbahnen des Revolverschlittens und der Seitenschlitten sorgen für eine dauerhafte Fertigungs-
genauigkeit.

Outstanding accuracy

Diameter tolerance of grade IT 6 combined with high surface finish. The extremely rigid straight turning slide provides closest tolerances and extraordinary surface finish to be obtained even when turning behind a collar. Backlash-free adjustable duplex worm drives in the control shaft driving unit, low-wear guide-ways of the turret slide and side slide ensure long-life machining accuracy.

Elevata precisione

Tolleranze sul diametro della qualità IT 6 con elevata finitura superficiale. Una slitta per tornitura longitudinale, particolarmente rigida, consente anche nella tornitura dietro spallamenti tolleranze minime ed elevate qualità superficiali. Ingranaggi a vite tipo „Duplex“, regolabili senza gioco, nel comando dell'albero a camme e piste di guida di elevata precisione e ridotta usura della slitta a revolver e delle slitte laterali, garantiscono una costante precisione di fabbricazione.



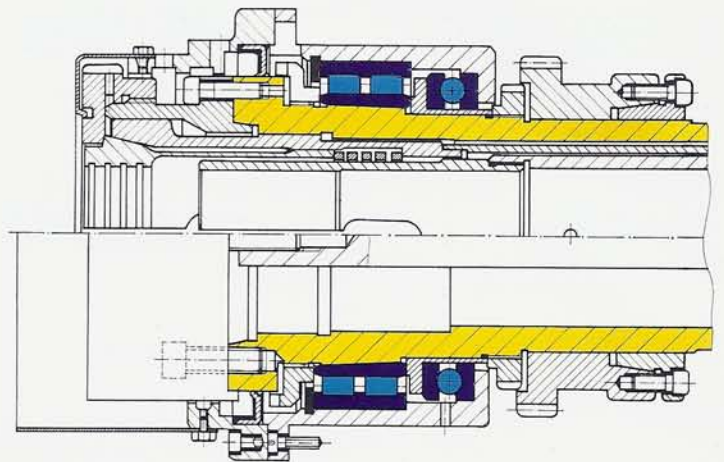
*Hauptantriebswechselläder
Main drive change gears
Ruote di cambio del comando principale*

*Vordere Steuerwelle
Front control shaft
Albero a camme anteriore*

*Hintere Schalt- und Steuerwelle
mit Revolverkurve
Rear cam and control shaft with plate
cam for turret*

*Albero a camme e di comando posteriore
con camme a revolver*

funktionssicher
reliable
sicuro nel
funzionamento



Arbeitsweise

Die Steuerung erfolgt mechanisch über Steuerwelle und Schaltwelle. Der Arbeitsablauf des Revolverschlittens und der vier Seitenschlitten wird mit Scheibenkurven gesteuert. Die Schaltungen des Revolverkopfes, des Werkstoffvorschubes und des Eilganges werden über Schaltnocken ausgelöst und von der Schaltwelle über Schnell-
 schaltkupplungen ausgeführt. Vorschub und Hauptspindeldrehzahlen werden mittels Elektromagnetlamellenkupplungen durch Schaltnocken und Endschalter gesteuert. Die Stückzeiten werden über Wechselräder eingestellt.

Operation

Cam shaft and control shaft govern mechanically the sequence of operations. The machining cycle of the turret slide and four side slides is controlled by plate cams. Indexing of the turret head, control of the stock feed and rapid traverse are released by trip dogs and transmitted by the control shaft and quick-acting clutches. Feed motions and main spindle speeds are controlled through electric multi-disc clutches energized by trip dogs and limit switches. The cycle times are set by change gears.

Modalità di funzionamento

Il comando avviene in ciclo meccanico tramite l'albero a camme e l'albero di comando. La sequenza di lavoro della slitta revolver e delle quattro slitte laterali viene comandata tramite camme a disco. I comandi della testa revolver, la corsa rapida e dell'avanzamento materiale, vengono ottenuti mediante eccentrici ed eseguiti dall'albero di comando tramite frizioni a comando rapido. L'avanzamento ed i numeri di giri mandrino principale vengono comandati a mezzo frizioni elettromagnetiche a dischi. I tempi-pezzo vengono regolati attraverso ruote di cambio.

Getriebeplan

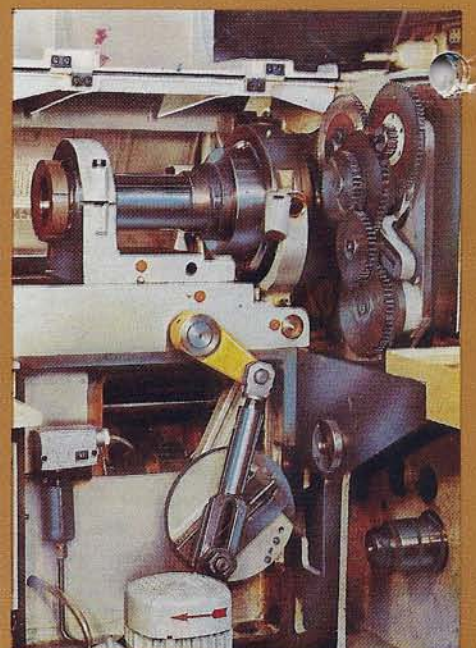
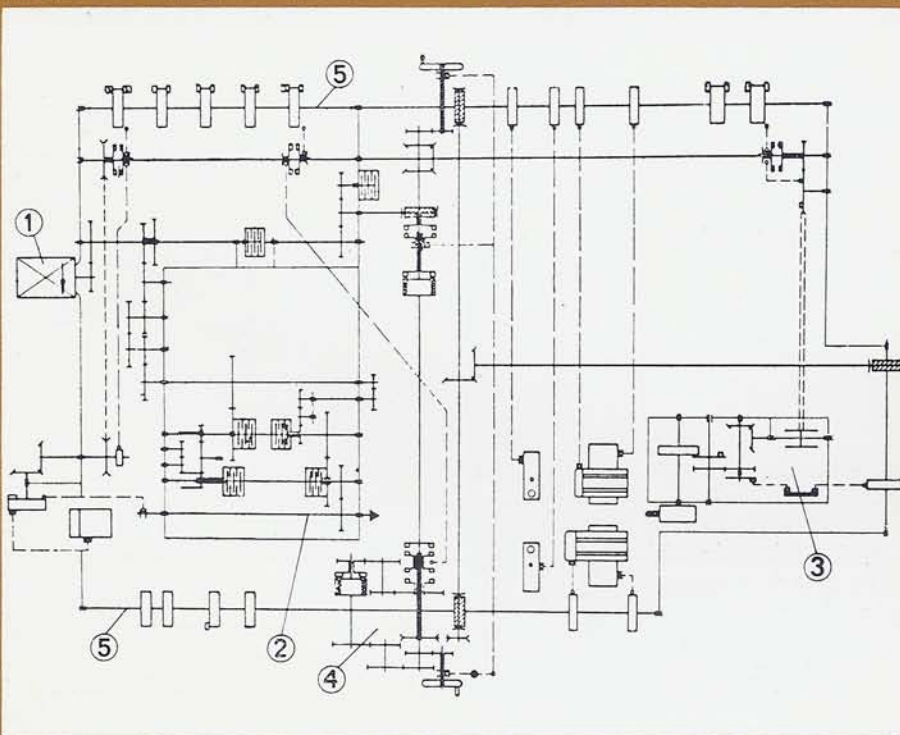
- 1 Hauptmotor
- 2 Hauptspindel
- 3 Revolverschlitten
- 4 Vorschubgetriebe
- 5 Steuerwellen

Gear train chart

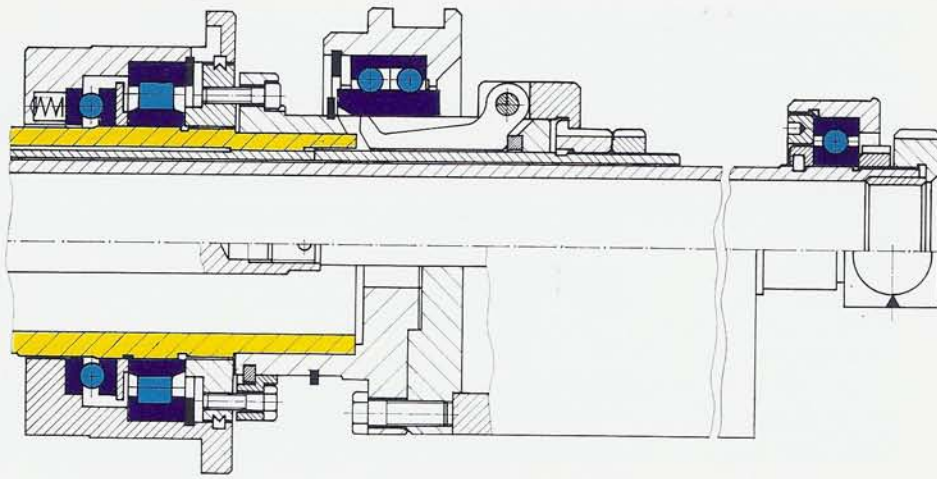
- 1 Main motor
- 2 Main spindle
- 3 Turret slide
- 4 Feed gear box
- 5 Control shafts

Schema degli ingranaggi

- 1 Motore principale
- 2 Mandrino principale
- 3 Slitta a revolver
- 4 Meccanismo di avanzamento
- 5 Alberi a camme



Materialvorschub
 Bar feed
 Avanzamento materiale



Hauptspindel

Die starre Hauptspindel wird in ihrer Laufruhe nicht durch Kettengetriebe oder Schaltkupplungen beeinträchtigt. Die Hauptspindel und alle Getriebewellen sind im montierten Zustand dynamisch ausgewuchtet. Vier Drehzahlen können in gleicher oder unterschiedlicher Richtung automatisch geschaltet werden.

Main spindle

The smooth running of the main spindle is not impaired by chain drives or clutches. The main spindle and all gear shafts are dynamically balanced after assembly. Four speeds in the same or different direction can be automatically selected.

Mandrino principale

Il rigido mandrino principale non viene pregiudicato nella sua regolare marcia da trasmissioni a catena né da frizioni ad innesto.

Il mandrino principale e tutti gli alberi degli ingranaggi sono dinamicamente equilibrati. Quattro numeri di giri possono essere comandati in ciclo automatico in uno stesso o in diversi sensi di rotazione.

Besonderheiten der Revolverdrehautomaten DAR 71 F/1

Die Beschickung bei Futterspannung kann von Hand – oder bei geeigneten Werkstücken über Magazineinrichtungen vollautomatisch erfolgen.

Ohne großen Aufwand kann bei dem Revolverdrehautomaten DAR 71 F/1 die Zangenspannung gegen eine Futterspannung zur Bearbeitung vorgeformter Werkstücke ausgewechselt werden.

Special features of the automatic turret lathe DAR 71 F/1

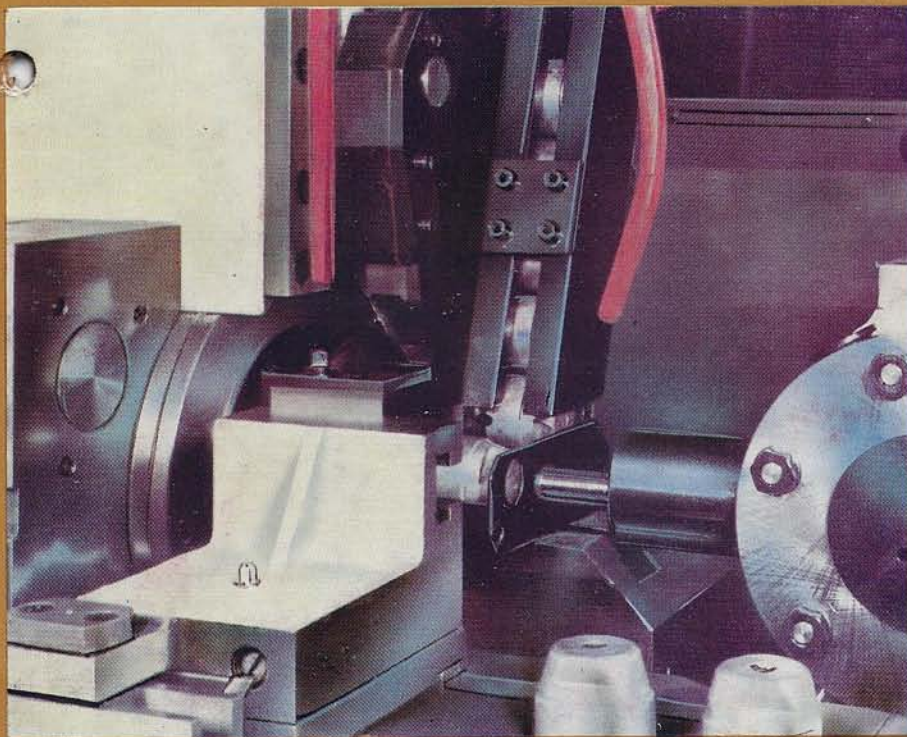
Loading chuck work can be done either by hand or, when machining suitable workpieces, automatically by work magazines.

With the automatic turret lathe DAR 71 F/1 the collet clamping fixture can be easily exchanged against a clamping chuck for machining preshaped workpieces.

Particolarità del DAR 71 F/1

L'alimentazione con serraggio a mandrino può avvenire a mano oppure, con adeguati pezzi in ciclo automatico attraverso dispositivi per magazzino.

Senza gran dispendio, nei torni automatici a revolver DAE 71 F/1, il fissaggio mezzo pinze può essere sostituito da un serraggio a mandrino per la lavorazione di pezzi preformati.



Magazineinrichtung auf einem DAR mit Gewindestrehleinrichtung

Work magazine on a DAR with thread chasing unit

Dispositivo per magazzino sulla DAR con dispositivo per filettare a pettine

Normalzubehör

- 1 Vorderer Seitenschlitten (Kreuzschlitten)
- 1 Hinterer Seitenschlitten (Kreuzschlitten)
- 2 Abstechschlitten
- 1 Revolverkopf mit 6 Werkzeugaufnahmebohrungen
- 1 Kühlmittleinrichtung
- 1 Bremsenrichtung
- 1 Spritzschutzkappe mit Blechen
- 1 Revolverandrückhebel
- 2 Bedienanleitungen
- 1 Zubehörkasten mit Bedienschlüssel und -hebel

Sonderzubehör

Mit dem Einsatz von Sonderzubehör wird die Durchführung vieler Bearbeitungsverfahren und technologischer Prozesse ermöglicht, so daß BWF-Revolverdrehautomaten weitgehend für die Komplettbearbeitung Einsatz finden können.

- Hydrokopiereinrichtung
- Gewindestrehleinrichtung
- Außenvorschubeinrichtung
- Schnellbohrereinrichtung
- Tieflochbohrereinrichtung
- Kegeldreheinrichtung
- Querbohr- und Fräseinrichtung
- Pneumatische Spanneinrichtung (nur beim DAR 72 F/I)
- Positioniereinrichtung
- Werkstückfangeinrichtung
- Werkstückeinbringeinrichtung
- Werkstoffführung

Hydrokopiereinrichtung

wird auf dem vorderen Seitenschlitten montiert und ist zum Längs- und Plankopieren schwieriger Formen und hoher Oberflächengüte und großer Genauigkeit einzusetzen.

Der mit 60° zur Spindelachse stehende Kopierschlitten hat einen Arbeitsweg von 60 mm und wird von Flachsablonen gesteuert.

Für die Längsbewegung wird der Langdreh Schlitten verwendet. Der Einsatz der Kurve des vorderen Seitenschlittens gestattet mehrere Schritte.

Standard accessories

- 1 Front side slide (compound slide)
- 1 Rear side slide (compound slide)
- 2 Cutting-off slides
- 1 Turret head with six tool resting bores
- 1 Coolant attachment
- 1 Braking unit
- 1 Splash guard with sheet-metals
- 1 Pressure lever for turret
- 2 Instruction manuals
- 1 Accessory box with operating wrench and lever

Special accessories

The large-scale special accessories make the machine suited for application of many cutting techniques and technological processes so that BWF-automatic turret lathes can be used for complete machining in almost all cases.

- Hydraulic copying attachment
- Thread chasing attachment
- Outside feeding attachment
- High-speed drilling attachment
- Positioning device
- Deep hole drilling attachment
- Transverse drilling and milling attachment
- Work collecting device
- Work advancing attachment
- Bar stock guiding unit
- Pneumatic chucking fixture (only with DAR 71 F/I)
- Taper turning attachment

Hydraulic copying attachment

The hydraulic copying attachment is mounted on the front side slide and is used for longitudinal and transverse copying intricate shapes to highest surface finish and accuracy.

The copying slide arranged under 60° related to the spindle axis travels 60 mm and is controlled by flat templates.

For longitudinal movement the straight turning slide is used. The cam of the front side slide is able controlling several cuts.

Accessori normali

- 1 Slitta laterale, anteriore I configurata quale slitta per tornitura longitudinale
- 1 Slitta laterale, posteriore II configurata quale slitta per tornitura longitudinale
- 2 Slitta per troncatura
- 1 Testa revolver con 6 fori portautensili
- 1 Impianto refrigerante
- 1 Dispositivo di frenatura
- 1 Cappa e lamiere antispruzzo
- 1 Leva per il revolver
- 2 Istruzioni di servizio
- 1 Cassetta accessori con elementi di servizio per corsa rapida dell'albero a camme
- Dispositivi supplementari

Con l'impiego di accessori speciali,

è resa possibile la realizzazione di numerosi procedimenti di lavorazione e di processi tecnologici, per modo che i torni automatici a revolver della BWF possono essere largamente utilizzati per la lavorazione completa.

- Dispositivo per copiare
- Dispositivo per filettare a pettine
- Dispositivo per avanzamento esterno
- Dispositivo per foratura rapida
- Dispositivo di posizionamento
- Dispositivo per foratura profonda
- Dispositivo per foratura trasversale e fresatura
- Dispositivo raccolta pezzi lavorati
- Dispositivo per caricamento pezzi
- Silenziosa guida del materiale
- Dispositivo di serraggio pneumatico (solo per DAR 71 F/I)
- Dispositivo per tornitura conica

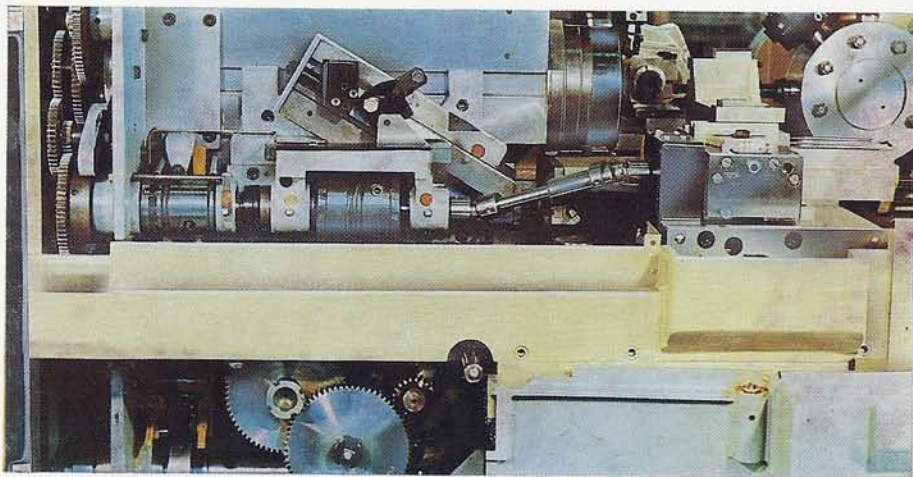
Il dispositivo per copiatura idraulica

viene montato sulla slitta laterale anteriore e dev'essere impiegato per la copiatura longitudinale e frontale di forme complicate con elevata qualità superficiale ed alta precisione.

La slitta a copiare che presenta un'inclinazione di 60° rispetto all'asse del mandrino, ha una corsa di lavoro di 60 mm e viene guidata da sagome piatte.

Per il moto longitudinale viene utilizzato la slitta per tornitura longitudinale. L'impiego della camma della slitta laterale anteriore consent diversi tagli.

Il campo di lavoro delle slitte laterali non viene ridotto.



Die Gewindestrehleinrichtung

wird für die Herstellung von Innen- oder Außengewinde eingesetzt, die nicht mehr mit Revolverwerkzeugen gefertigt werden können, zum Beispiel Gewinde hinter Ansätzen, kegliche Gewinde, Gewinde mit großem Durchmesser oder hoher Genauigkeit und bester Oberflächengüte. Es können alle Steigungen und Arten von Außen- und Innengewinde, links- oder rechtsgängig, ein- oder mehrgängig hergestellt werden. Der besondere Vorteil unserer Strehleinrichtungen besteht darin, daß mit nur vier Strehlkurven alle Gewinde bis 45 mm Länge hergestellt werden können.

Thread chasing attachment

The thread chasing attachment is employed for cutting male and female threads which cannot be cut by turret tools, i. e., threads behind collars, tapered threads, large diameter threads or threads requiring high accuracy and surface finish.

All pitches and types of male and female threads, left-hand or right-hand, single or multi-start can be cut.

The attachment features the special advantage that all threads upto the length of 45 mm can be cut by means of four chasing dies only.

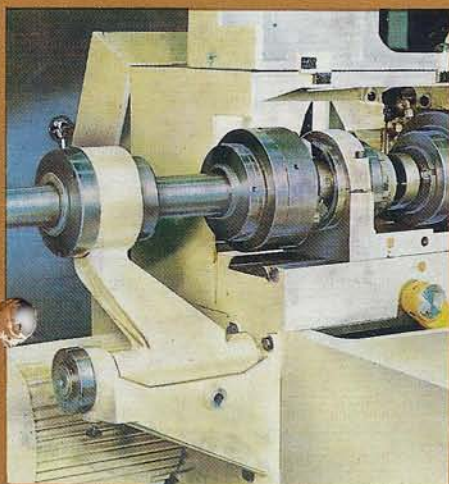
Il dispositivo per filettare a pettine

viene impiegato per l'esecuzione di filetti interni opp. esterni, che non possono essere eseguiti con gli utensili del revolver, per esempio, filettature dietro spallamenti filettature coniche, filetti di gran diametro o elevata precisione ed ottima finitura.

Si possono eseguire tutti i passi e tipi di filettature interne o esterne, a passo sinistrorso o destrorso; ad uno più principi.

Il particolare vantaggio del nostro

dispositivo per filettare a pettine consiste nel fatto che con solo quattro camme si possono eseguire tutti i passi fino a 45 mm di lunghezza.



Außenvorschubeinrichtung

erweitert den Werkstoffdurchlaß des Automaten.

Der Innenvorschub wird durch ein Spannsystem ersetzt, welches ohne Vorschubzangen arbeitet und auf den jeweiligen Werkstoffdurchmesser und die erforderliche Vorschubkraft einstellbar ist. Wälzgelagerte Werkstoffführung führt geräuscharm den zu bearbeitenden Stangenwerkstoff. Maximale Stangenlänge: etwa 3500 mm

Outside feeding attachment

extends the bar stock handling capacity of the automatic turret lathe.

The internal feed mechanism is replaced by a clamping system working without feed collets and being adjustable to the respective stock diameter and the required feed force.

Antifriction bar stock guiding unit supports silently the bar stock to be machined. Maximum bar length, appr.: 3500 mm

Il dispositivo per avanzamento esterno

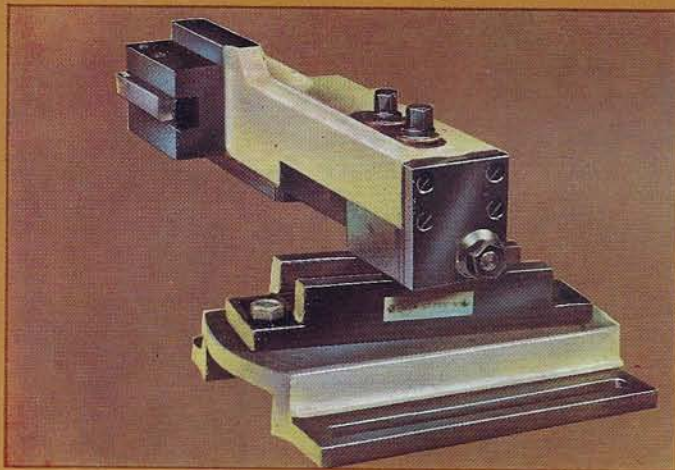
permette il passaggio della barra con un diametro maggiore.

Il sistema dell'avanzamento interno viene sostituito da un altro sistema di fissaggio che funziona senza pinza di avanzamento, essendo regolabile sul relativo diametro della barra e sulla necessaria forza per l'avanzamento.

— Guida materiale alloggiato su cuscinetti a rotolamento
Guida con poco rumore la barra da lavorare.
Massima Lunghezza della barra : circa 3500 mm

Kegeldreheinrichtung

ermöglicht unter Ausnutzung des vorderen Langdreh Schlittens das Drehen von Innen- und Außenkegeln bis zu einer Neigung von 30 Grad in beiden Richtungen.

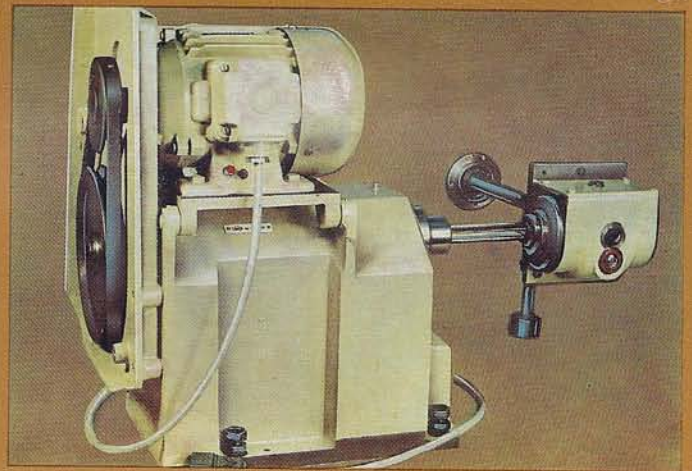


Taper turning attachment

allows the turning inner and outer tapers upto a taper angle of 30° in both directions by making use of the front straight turning slide.

Il dispositivo per tornitura conica

consente, sfruttando la slitta anteriore per tornitura longitudinale, la tornitura di superficie coniche interne ed esterne fino ad un'inclinazione di 30° in ambedue i sensi.



Schnellbohrereinrichtung

zum Antrieb von Revolverkopfwerkzeugen.

Eine separate Antriebseinrichtung ermöglicht optimale Schnittgeschwindigkeiten – besonders bei kleineren Bohrungen.

Bohrspindeln, Gattersägen und Sonderwerkzeuge können in den Revolverkopf eingespannt werden.

High-speed drilling attachment

drives turret head tools.

A separate driving unit allows optimum cutting speeds – especially with smaller holes. Drilling spindles, frame saws and special-purpose tools can be mounted in the turret head.

Il dispositivo per foratura rapida

trova impiego per azionare utensili a forare a revolver. Un azionamento separato consente ottime velocità di taglio, particolarmente per fori piccoli.

Mandrino e teste a forare, seghe ed alternative, ecc., possono essere fissati ed azionati in qualunque successione in ogni foro portautensili della testa a revolver.

Tieflochbohrereinrichtung

ermöglicht einwandfreie, vor allem aber zeitsparende Herstellung tiefer Bohrungen (Längs $\geq 3 \times$ Durchmesser).

Das Bohrwerkzeug kann beliebig oft durch Eilbewegung des Revolverschlittens entspannt und gekühlt werden. Dadurch können Werkzeugaufnahmebohrungen des Revolverkopfes bzw. Kurvenwege der Revolverkurve für andere Arbeitsgänge genutzt werden.

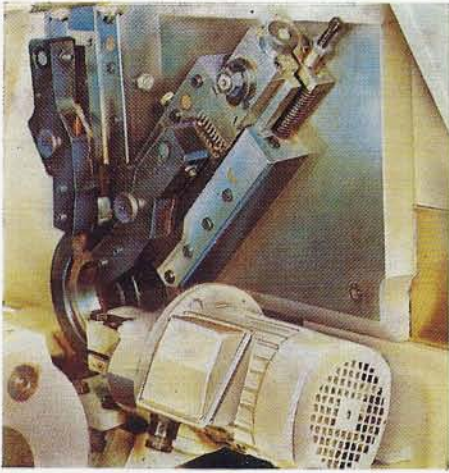
Deep hole drilling attachment

allows deep holes (length $\geq 3 \times$ diameter) to be drilled faultlessly in a very short time. The chips can be removed from the drill hole as often as desired by the rapid movement of the turret slide and the hole is cooled at the same time.

Owing to that fact, tool holes in the turret head or cam paths of the turret cam can be used for other operations.

Il dispositivo per foratura profonda

consente un'ineccepibile e soprattutto rapida esecuzione di fori profondi (Lunghezza $\geq 3 \times$ Diametro). Un utensile per forare può essere scaricato e raffreddato a piacere attraverso la corsa rapida della slitta a revolver. A questo modo, alcuni fori portautensili della testa a revolver possono essere utilizzati per altre operazioni.



Querbohr- und Fräseinrichtung

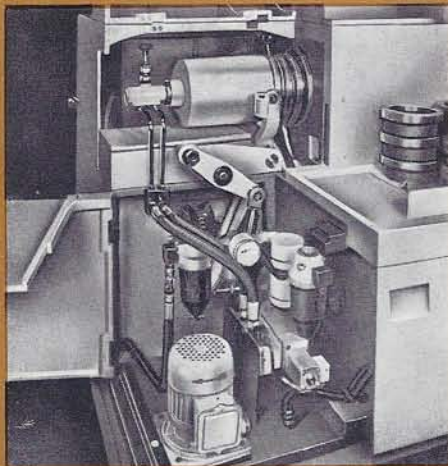
wird nach dem Stillsetzen der Hauptspindel zum Querbohren oder unter gleichzeitiger Betätigung des Langdreh Schlittens zum Fräsen von Nuten angewendet.

Transverse drilling and milling attachment

to be used for transverse drilling after the main spindle has previously been stopped or, while simultaneously operating the straight turning slide, for milling slots.

Il dispositivo per foratura trasversale e fresatura

viene impiegato dopo l'arresto del mandrino principale per eseguire forature trasversali o per fresare scanalature o simili, azionando contemporaneamente la slitta per tornitura longitudinale.



Pneumatische Spanneinrichtung zum DAR 71 F/I

geeignet zum Spannen empfindlicher und dünnwandiger Werkstücke. Feinfühligere Spannkraftregulierung, gute Nachspannwirkung und kurze Spannzeiten sind entscheidende Vorteile. Erforderlicher Preßluftanschluß 6 kp/cm².

Pneumatic chucking fixture for the DAR 71 F/I

is employed for chucking delicate and thin-walled workpieces. Decisive advantages are extremely sensitive adjustment of the chucking pressure, excellent secondary chucking effect and short chucking time. Compressed air connection required: 6 kp/cm²

Dispositivo pneumatico di fissaggio per DAR 71 F/I

adatta per fissare pezzi delicati ed a parete sottile. La sensitiva regolazione della forza di fissaggio, buon effetto di registrazione e brevi tempi di fissaggio, sono importantissimi vantaggi. Attacco per aria compressa richiesto: 6 kp/cm²

Positioniereinrichtung

schaltet die mit der Bremseinrichtung stillgesetzte Hauptspindel in beliebig viele und genau festgelegte Positionen.

Positioning device

sets the main spindle stopped by the braking unit to an optional number of precisely defined positions.

Il dispositivo di posizionamento

sposta il mandrino principale, fermato in un qualsiasi numero di ben definite posizioni.

Werkstückfangeinrichtung

leitet die fertigen Werkstücke über eine nockengesteuerte Klappe unterhalb des Spindelkopfes in einen Sammelbehälter und trennt somit Werkstücke von den Spänen.

Work collecting device

conducts the finished workpieces to a collector through a cam-controlled clapper mounted beneath the spindle nose and thus separates the workpieces from the chips.

Il dispositivo raccolta pezzi lavorati

convoglia i pezzi finiti attraverso un'apertura al di sotto della fantina ad un serbatoio di raccolta.

Arbeitsbeispiele

DAR 71/I

Werkstoff: Al Cu Mg Pb F 38

Stückzeit: 106 s

Bearbeitung mit Außenvorschubeinrichtung

Werkstoff: Automatenstahl

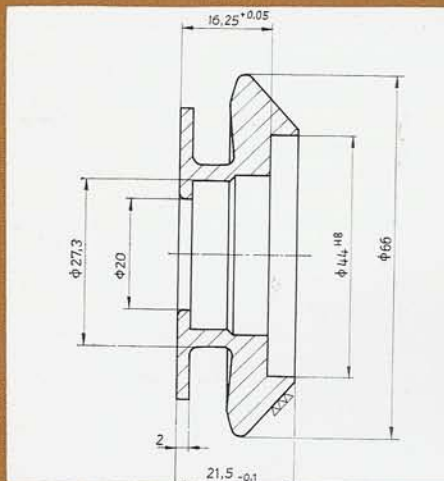
Stückzeit: 265 s

Werkstoff: Messing

Stückzeit: 43 s

mit Bohrungsbearbeitung

6 × 3,2 mm \varnothing mit Schnellbohrereinrichtung
und Sonderbohrkopf



Working examples

DAR 71/I

Material: Al Cu Mg Pb F 38

Piece time: 106 s

Machining by outside feeding attachment

Material: Free cutting steel

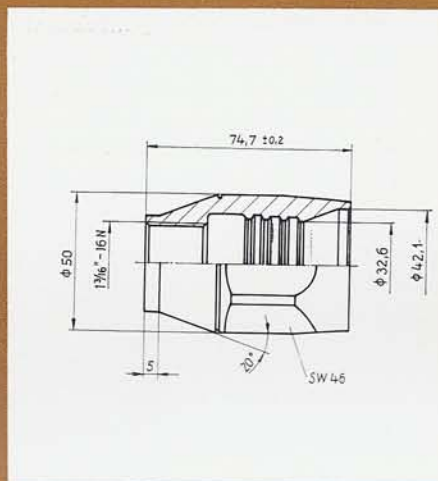
Cycle time: 265 s

Material: Brass

Cycle time: 43 s

including drilling six holes, diameter

3.2 mm, by high-speed drilling attachment
and special drilling head.



Esempi di lavorazione

DAR 71/I

Materiale: Al Cu Mg Pb F 38

Tempo-pezzo: 160 s

Esequito col dispositivo per avanzamento
esterno.

Materiale: Acciaio

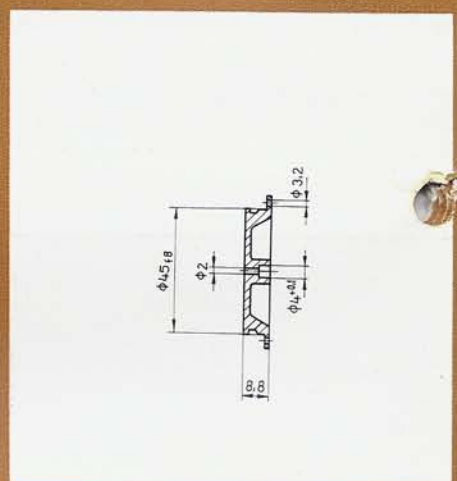
Tempo-pezzo: 265 s

Materiale: Ottone

Tempo-pezzo: 43 s

Lavorazione foro: 6 × 3,2 mm \varnothing

Diametro con dispositivo per foratura
rapida e speciale testa a forare.



DAR 71 F/I

Werkstoff: C 15

Stückzeit: 212 s

Werkzeug: Hartmetall

Werkstoff: Schmiedeteil St 38

Stückzeit: 300 s

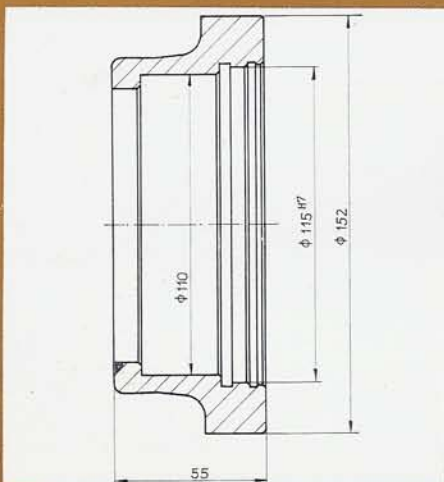
Werkzeug: Hartmetall

Werkstoff: Guß-ALSi 7 Cu 1

Vierkant 120 mm

Stückzeit: 300 s

Werkzeug: Hartmetall



DAR 71 F/I

Material: C 15

Cycle time: 212 s

Tool: Carbide-tipped cutting edge

Material: Forging St 38

Cycle time: 300 s

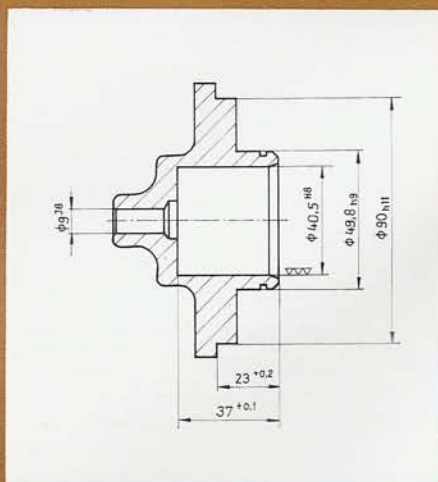
Tool: Carbide-tipped cutting edge

Material: Casting - Al Si 7 Cu 1

Square blank 120 mm

Cycle time: 300 s

Tool: Carbide-tipped cutting edge



DAR 71 F/I

Materiale: C 15

Tempo-pezzo: 212 s

Utensile: Metallo duro

Materiale: Pezzo preformato St 38

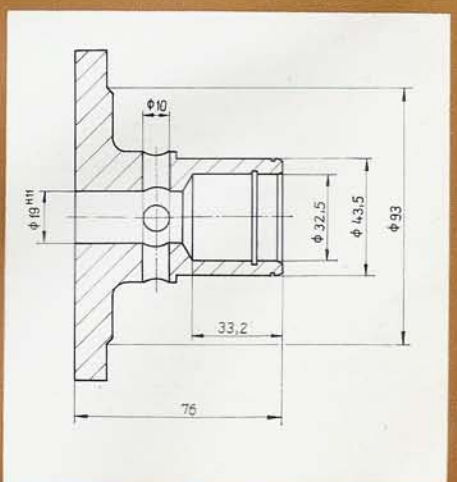
Tempo-pezzo: 300 s

Utensile: Metallo duro

Materiale: ALSi 7 Cu 1

Tempo-pezzo: 300 s

Utensile: Metallo duro



Gruppenfertigung

Group manufacture

Lavorazione a gruppi

In vielen kleinen Betrieben überwiegt die Fertigung kleiner Serien, deren Bearbeitung auf einem Drehautomaten unwirtschaftlich wäre. Die Zusammenfassung ähnlicher Teile zu Fertigungsgruppen schafft die Voraussetzung, Fertigungsfahren der Großserien- und Massenfertigung auf die Kleinserienfertigung zu übertragen.

Die Produktion derartiger Gruppen kann vorteilhaft auf einen Revolverdrehautomaten verlagert werden, weil die Bearbeitung aller Teile einer Fertigungsgruppe mit dem gleichen Kurvensatz erfolgt.

BWF-Revolverdrehautomaten sind durch folgende Besonderheiten gut geeignet:

– Alle nicht benötigten Kurvenauschnitte werden im Eilgang durchfahren (schraffierte Fläche – rechts).

– Für den vorderen Seitenschlitten läßt sich eine verstellbare Flächenkurve einsetzen, mit der eine für das Langdrehen notwendige vordere Ruhestellung des Querschlitzens verlängert oder verkürzt werden kann.

– Durch den großen und feinstufigen Drehzahlbereich werden optimale Schnittgeschwindigkeiten für verschiedene Durchmesser innerhalb der Fertigungsgruppe erreicht.

– Die unterschiedlichen Maße der einzelnen Teile werden einfach und genau mit Hilfe der Feinverstellung der Seitenschlitten eingestellt.

In many factories principally small batches of workpieces are produced the manufacture of which on an automatic turret lathe would be uneconomical. The compilation of similar parts in manufacturing groups provides the precondition for adapting manufacturing techniques of large – batch and mass production in small batch production.

The manufacture of such groups of workpieces can be very advantageously shifted from a centre lathe or turret lathe to

automatic turret lathes, because all parts of one manufacturing group are machined by the same set of cams.

BWF-automatic turret lathes are particularly suited for group manufacture on account of the following special features:

– All cam sections not required are passed in rapid traverse (shaded area – right hand).

– For the front side slide an adjustable fan cam can be used by means of which the front resting position of the cross slide required for straight turning can be extended or reduced.

– Utilizing the large and fine stepped speed range optimum cutting speeds for the most various diameters within the manufacturing group are attained.

– The differing dimensions of the various parts are easily and precisely set by a fine adjusting facility of the side slides.

Il programma di produzione di molte aziende consta prelavemente di piccole serie, la cui lavorazione su un tornio automatico sarebbe antieconomica. Il raggruppamento di pezzi simili in gruppi di lavorazione crea però la premessa per trasferire processi di lavorazione della produzione di grandi serie ed in massa, alla fabbricazione di piccole serie.

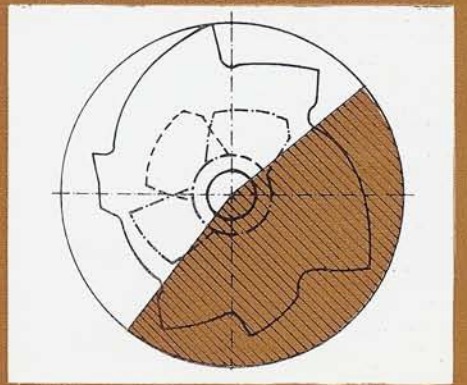
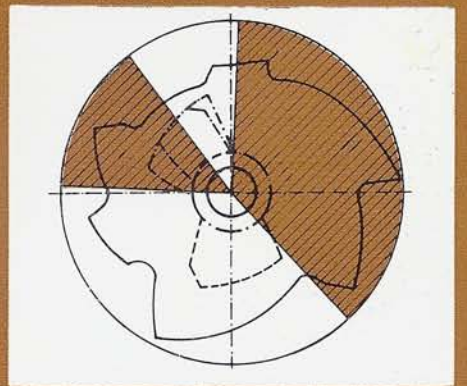
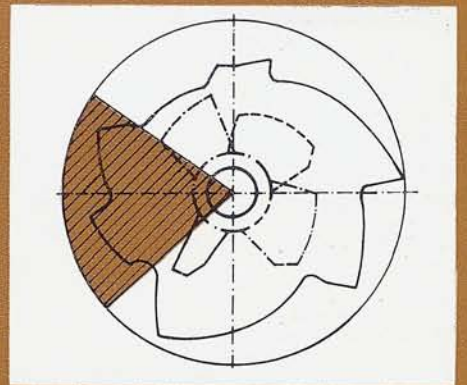
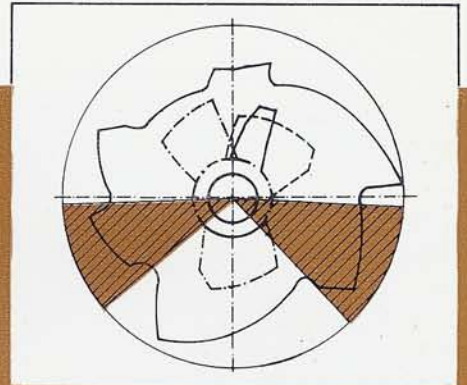
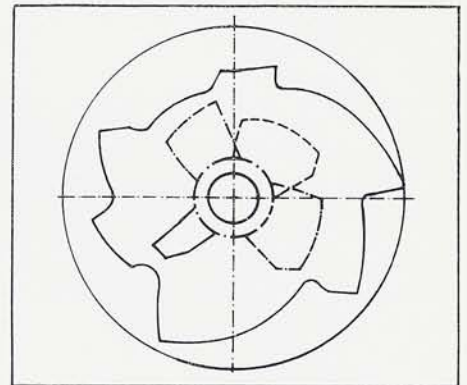
La produzione di tali gruppi può essere trasferita vantaggiosamente ad un tornio automatico, perchè la lavorazione dei pezzi di un gruppo di produzione avviene con una sola serie di camme:

Tutti i tratti delle camme non richiesti vengono superati con corsa rapida.

– Per la slitta laterale anteriore può essere impiegata una camma a raggiera, regolabile, mediante la quale può essere prolungata oppure ridotta la posizione di riposa anteriore della slitta per incidere, necessaria per la tornitura longitudinale.

– Grazie al vasto campo dei numeri di giri, finemente graduato, vengono raggiunte ottimali velocità di taglio per diversi diametri e materiali nell'ambito del gruppo di fabbricazione.

– Le diverse dimensioni dei segnali pezzi vengono regolate in modo semplice ed esatto con l'ausilio della regolazione micrometrica delle slitte laterali.



Technische Daten

Technical data

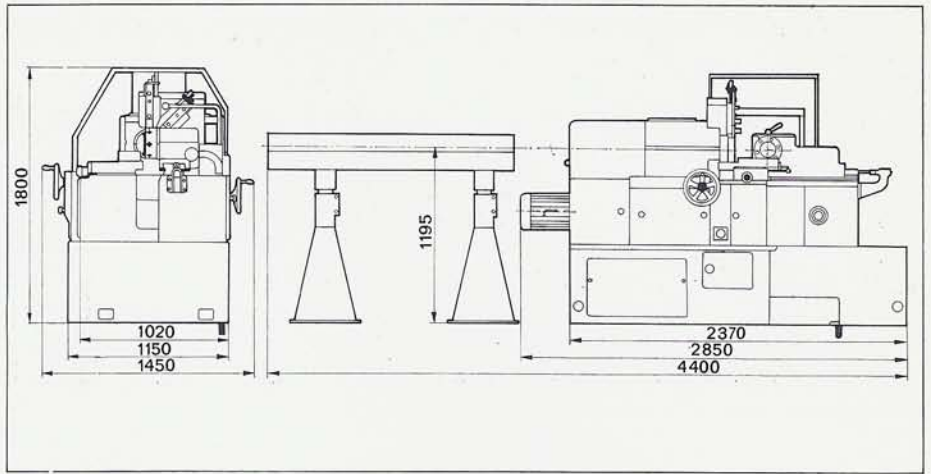
Dati tecnici

Arbeitsbereich bei Zangenspannung, größter Werkstoffdurchlaß mit Innenvorschub mit Außenvorschub	Working range, collet chucking / max. bar stock diameter admitted with inside feed with outside feed	campo di lavoro Passaggio massimo materiale con avanzamento interno, tondo con avanzamento esterno, tondo
Größter Werkstoffvorschub bei einer Schaltung	Maximum bar feed with one indexing	Avanzamento massimo materiale con una manovra
bei Futterspannung Spanndurchmesser bei Innenspannung Außenspannung größter Drehdurchmesser Spannweg der Spannbacken	in case of chucking, chucking diameter with internal clamping external clamping Maximum turning diameter Jaw travel	mandrino – diametro di serraggio Serraggio interno Serraggio esterno ∅ massimo di tornitura Corsa delle ganasce
Größter Gewindedurchmesser (Schneideisen oder Gewindebohrer) in Stahl in Messing oder Aluminium (bei Feingewinden und anderen Fertigungsverfahren entsprechend größer)	Maximum thread diameter (Threading die or tap) into steel into brass or aluminium (with fine threads or other manufacturing techniques correspondingly larger)	Diametro massimo del filetto (con filiere o maschi) in acciaio ottone oppure alluminio (Con filetti micrometrici ed altri procedimenti, anche maggiori)
Hauptspindel Drehzahlbereich Drehzahlstufung automatisch schaltbare Drehzahlen 2 links und 2 rechts oder 4 links oder 4 rechts Bereich der Übersetzungsverhältnisse Stückzeiten	Main spindle Speed range Progressive ratio Automatically changeable speeds 2 left-hand and 2-right-hand or 4 left-hand or 4 right-hand Range of transmission ratios Cycle times	Mandrino principale Campo numero di giri Rapporto del numero giri Numero di giri a comando automatico 2 sinistrorsi e 2 destrorsi oppure 4 sinistrorsi oppure 4 destrorsi Campo del rapporto di trasmissione Tempi-pezzo di comando Tempi-pezzo
Schaltzeit Drehzahl- und Drehsinnwechsel Revolverkopf Werkstoffvorschub und Spannung	Operating time Change of speed and rotational direction Turret head Bar stock feed and chucking	Tempo comando cambio numero di giri e senso di rotazione testa a revolver avanzamento materiale e serraggio
Revolver Schlitten Anzahl der Werkzeugaufnahmebohrungen Durchmesser der Werkzeugaufnahmebohrungen Arbeitsweg des Revolverschlittens Verstellung des Revolverschlittenweges Abstand zwischen Spindel- und Revolverkopf bzw. Spannfutter und Revolverkopf Durchmesser des Revolverkopfes	Turret slide Number of tool resting holes Diameter of the tool resting holes Working travel of the turret slide Adjustment of the turret slide travel Distance between spindle and turret head, or chuck and turret head Turret head diameter	Slitta a revolver Numero dei fori portautensili Diametro dei fori portautensili ▪ ▪ Corsa di lavoro della slitta a revolver Spostamento della corsa di lavoro Distanza tra testa mandrino e testa a revolver oppure mandrino di fissaggio e testa a revolver Diametro della testa a revolver
Seitenschlitten Arbeitsweg der Seitenschlitten (quer) Arbeitsweg des vorderen Langdreh Schlittens Arbeitsweg des hinteren Langdreh Schlittens	Side slide Working travel of the side slides (transverse) Working travel of the front straight turning slide Working travel of the rear straight turning slide	Slitte laterali Corsa di lavoro delle 4 slitte per incidere Corsa di lavoro della slitta anteriore per tornitura longitudinale Corso di lavoro della slitta posteriore per tornitura longitudinale
Motorleistung	Driving power	Potenza motore (comando principale)
Anschlußwert	Total load connected	Potenza di allacciamento
Bruttomasse	Gross weight	Peso lordo
Nettomasse	Net weight	Peso netto

DAR 71/1
(DAR 90/1)

DAR 71 F/I

Aufstellungsplan
Installation layout
Plano d'installazione



63 mm
71 mm (90 mm)

63 mm
71 mm

125 mm

125 mm



40 – 160 mm
20 – 145 mm
200 mm
7 mm

24 mm
30 mm

24 mm
30 mm

(18 – 1800 min⁻¹)
11 – 1400 min⁻¹
1,25

18 – 1800 min⁻¹
1,25

1:1,6 – 1:12,5

1:1,6 – 1:12,5

20 – 1000 s

20 – 1000 s

0,25 s

0,25 s
1,5 s
1 s

6 oder 8
1 1/4 Zoll

6 oder 8
1 1/4 Zoll

120 mm
90 mm
112 – 322 mm

120 mm
90 mm
102 – 314 mm
114 – 324 mm

200 mm

200 mm

60 mm

60 mm

110 mm

110 mm

60 mm

60 mm

10 kW

10 kW

14 kW

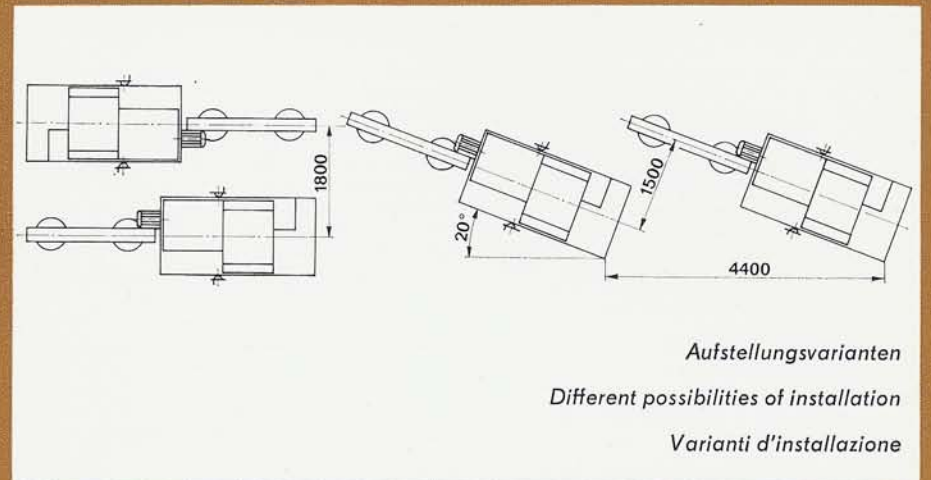
14 kW

5000 kg

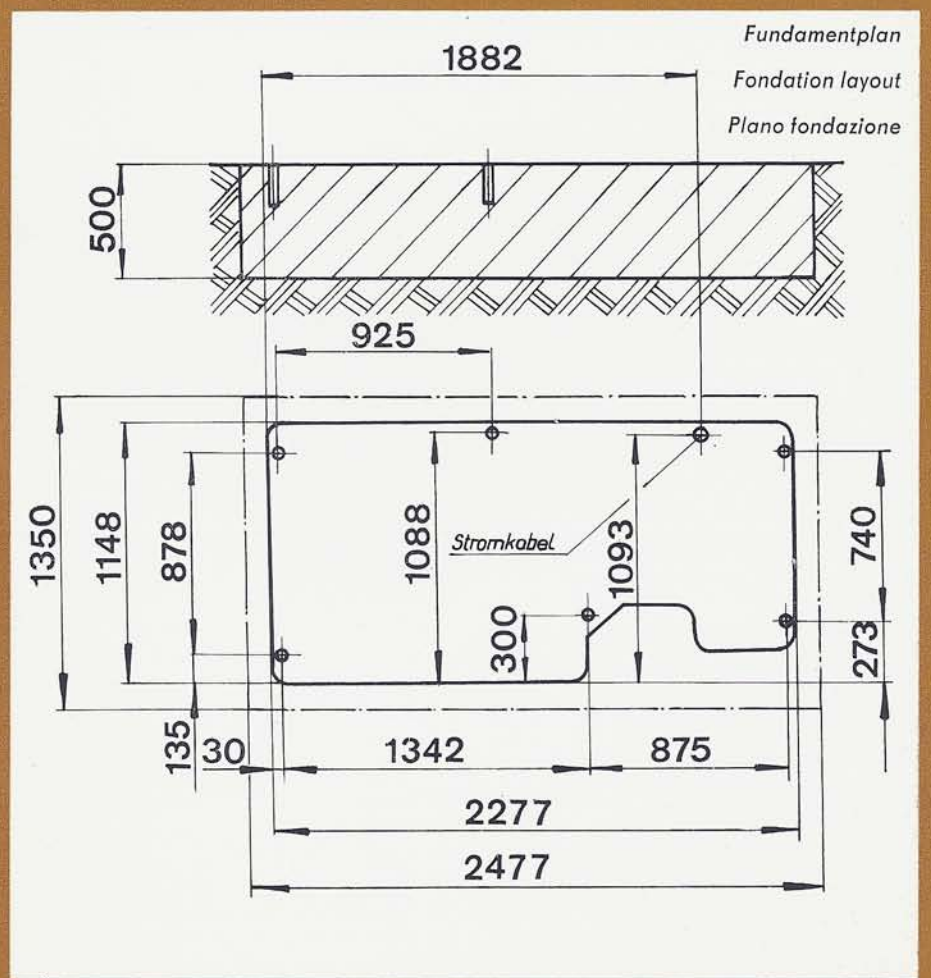
5400 kg

4000 kg

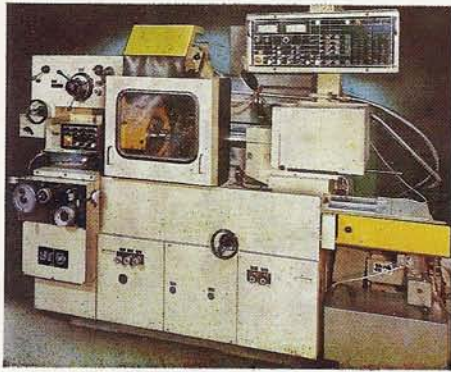
4500 kg



Aufstellungsvarianten
Different possibilities of installation
Varianti d'installazione



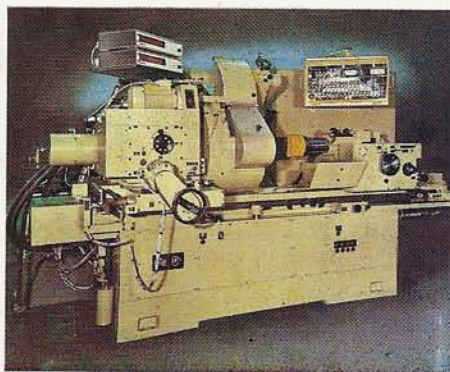
Fundamentplan
Foundation layout
Plano fondazione



*Universal-Innenrundscheifmaschine SI/4
Universal internal cylindrical grinding
machine SI 4
Rettificatrice universale per interni SI 4*

Unser weiteres Angebot

Universal-Innenrundscheifmaschinen SI 4
Innenrundscheifautomaten SI 4 A, SI 4 M
Innenrundscheifautomaten
mit automatischer Stirnschleifeinrichtung
SI 4 AS, SI 4 MS, SI 6/1 ASA x 315
Innenrundscheifmaschinen
SI 6/1 Ax 315/500/710, SI 8 x 500
Innenrundscheifmaschinen mit manuell
gesteuerter Stirnschleifeinrichtung
SI 6/1 AS x 315/500/710, SI 8 S x 500
Innenrundscheifmaschinen
in Sonderausführung
SI 6/1 AL x 315/500/710
SI 6/1 ALS x 315/500/710
Innenrundscheifmaschinen
in Sonderausführung
SI 8 G x 500
Wälzlager-Bohrungsschleifautomaten
SIW 3 B, SIW 4 B, SIW 5 B
Wälzlager-Inneneinstechschleifautomaten
SIW 3 E, SIW 4 E, SIW 5 E
Wälzlager-Universal-Innenrundscheif-
automaten
SIW 3 U, SIW 5 U
Wälzlager-Universal-Innenschleif-
maschinen SIW 5, handbeschickt
Automatische Fertigungslinien für
Wälzlager-Innenringe und -Außenringe



*Innenrundscheifmaschine SI 6/1
Internal cylindrical grinding machine SI 6/1
Rettificatrice in tondo per interni SI 6/1*

Our further offer

Universal internal cylindrical grinding
machine SI 4
Automatic internal cylindrical grinding
machines SI 4 A, SI 4 M
Automatic internal cylindrical grinding
machines with automatic face grinding
attachment SI 4 AS, SI 4 MS, SI 6/1 ASA x 315
Internal cylindrical grinding machines
SI 6/1 A x 315/500/710, SI 8 x 500
Internal cylindrical grinding machines with
manually controlled face grinding
attachment SI 6/1 AS x 315/500/710, SI 8 x 500
Internal cylindrical grinding machines as
special versions
SI 6/1 AL x 315/500/710
SI 6/1 ALS x 315/500/710
Internal cylindrical grinding machines as
special designs
SI 8 G x 500
Automatic antifriction bearing bore grinding
machines
SIW 3 B, SIW 4 B, SIW 5 B
Automatic antifriction bearing internal
plunging grinding machines
SIW 3 E, SIW 4 E, SIW 5 E
Automatic antifriction bearing universal
internal grinding machines
SIW 3 U, SIW 5 U
Universal antifriction bearing internal
grinding machines, manually loaded
SIW 5
Automatic production lines for inner and
outer rings of antifriction bearings

Nostra offerta

Rettificatrici universali per interni SI 4
Macchine automatiche per interni
SI 4 A, SI 4 M
Macchine automatiche con dispositivo
di rettifica frontale
SI 4 AS, SI 4 MS, SI 6/1 ASA x 315
Rettificatrici in tondo per interni
SI 6/1 A x 315/500/710, SI 8 x 500
Rettificatrici in tondo per interni con
dispositivo di rettifica frontale
comandato a mano
SI 6/1 AS x 315/500/710, SI 8 S x 500
Rettificatrici in tondo per interni in
esecuzione speciale per mandrini
principali e pezzi simili
SI 6/1 AL x 315/500/710
SI 6/1 ALS x 315/500/710
Rettificatrici automatiche per la rettifica
dei fori dei cuscinetti di rotolamento
SIW 3 B, SIW 4 B, SIW 5 B
Rettificatrici automatiche in tondo
a tuffo per interni cuscinetti di rotolamento
SIW 3 E, SIW 4 E, SIW 5 E
Rettificatrici automatiche universali in
tondo per interni cuscinetti
SIW 3 U, SIW 4 U
Rettificatrici automatiche in tondo per
interni cuscinetti universali
SIW 5, alimentate a mano
Linea di lavorazione automatica per
anelli interni ed esterni di cuscinetti
di rotolamento



VEB Werkzeugmaschinenkombinat
„7. Oktober“ Berlin
VEB Berliner Werkzeugmaschinenfabrik
DDR – 1140 Berlin
Leninallee 399
Telefon: 3765851
Telegramme: Bewerkmachine
Telex: 112700 bwf dd



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

WERKZEUGMASCHINEN UND WERKZEUGE AUS DER DDR

**WMW-Angebot
für Bearbeitungsverfahren**

Drehen
Schleifen
Verzahnen
Bohren
Fräsen
Hobeln
für die Blech- und Massivumformung
Plast- und Elastverarbeitung
WMW-INDUSTRIEANLAGEN, LIZENZEN

**WMW-Machine tools and tools
for the following machining processes**

Turning
Grinding
Gear cutting
Drilling
Boring
Milling
Planing
Sheet-metal and solid-blank forming
Processing of plastics and elastomers
WMW-INDUSTRIAL PLANTS, LICENCES

**WMW-offerta
per i procedimenti di lavorazione**

tornitura
rettifica
dentatura
fresatura
foratura
spianare
per al deformazione della lamiera e
lavorazione materie plasriche
WMW-IMPANTI INDUSTRIALI, LICENCE