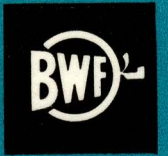
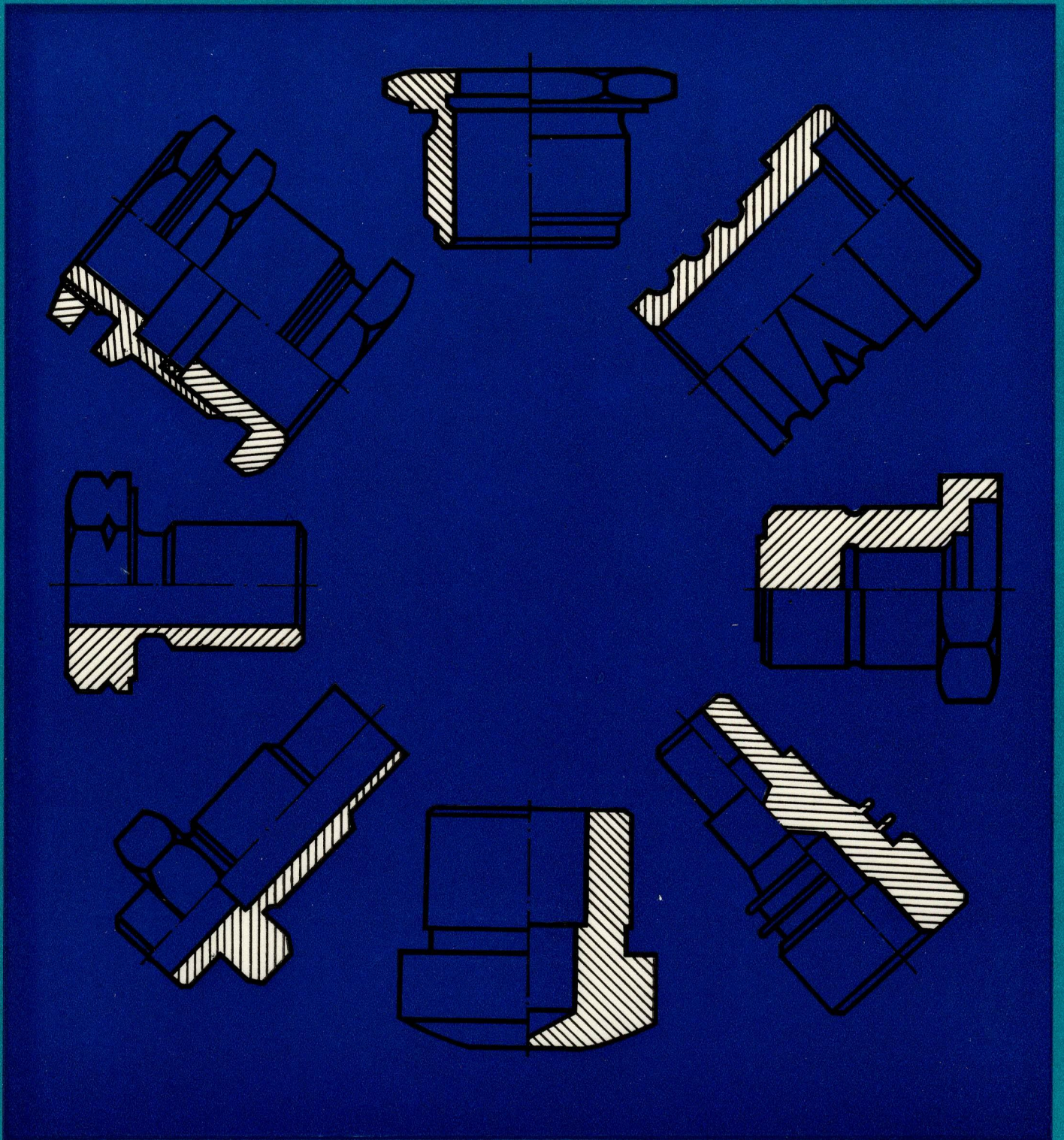


**DAR 46**  
**DAR 60**



**Revolverdrehautomaten**





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



**VEB Werkzeugmaschinenkombinat  
„7. Oktober“ Berlin**  
Kombinatsbetrieb  
Berliner Werkzeugmaschinenfabrik  
DDR – 1146 Berlin-Marzahn  
Berliner Chaussee 12  
Telefon: 57 60 51  
Telegramme: Bewerbmaschine  
Telex: 112700 bwf dd

**Exportinformationen  
WMW-Export-Import**

Volkseigener Außenhandelsbetrieb der  
Deutschen Demokratischen Republik  
DDR – 104 Berlin,  
Chausseestraße 111/112



## Revolverdrehautomaten

# DAR 46

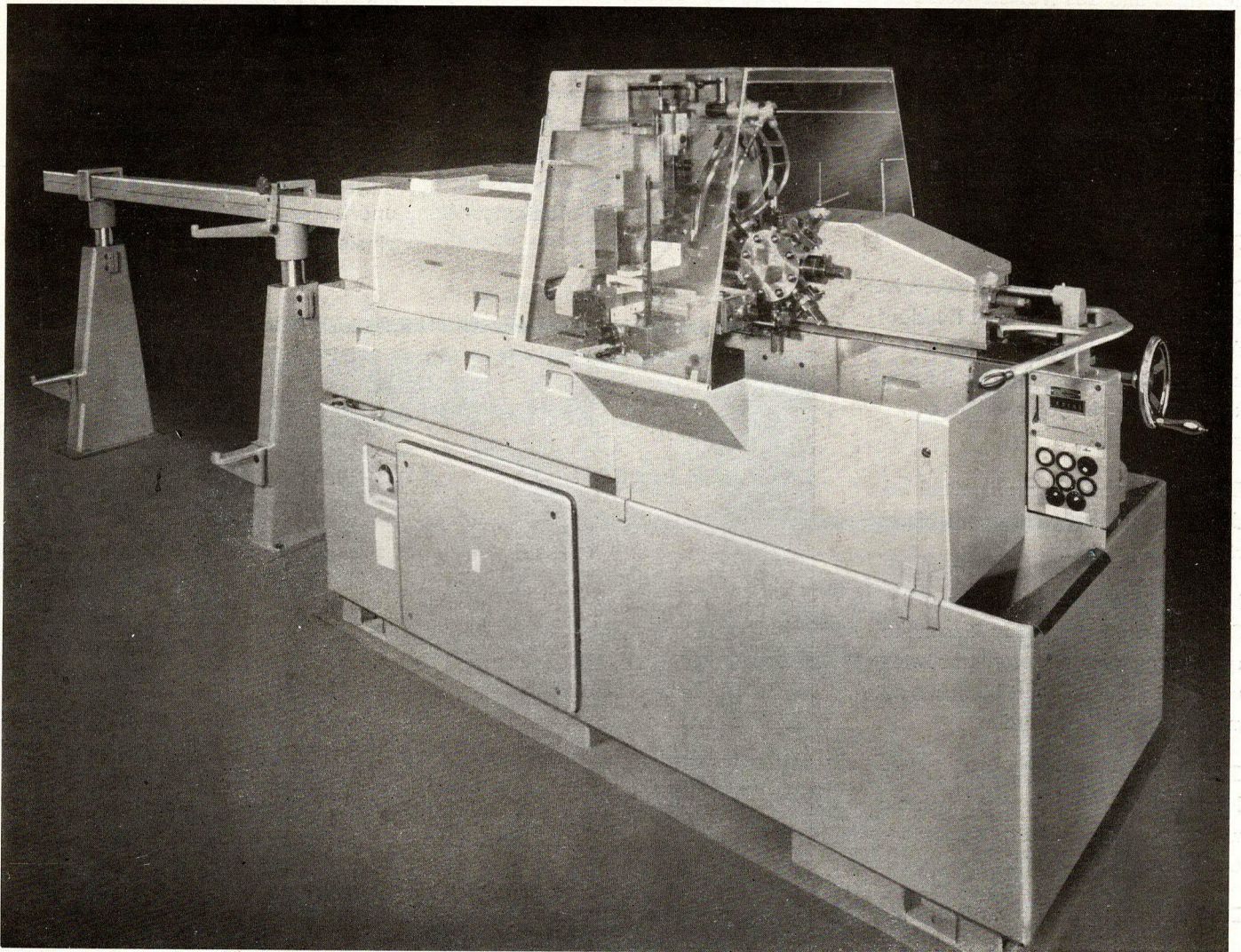
# DAR 60

Die Revolverdrehautomaten DAR 46 und DAR 60 werden den ständig wachsenden Forderungen der modernen Fertigungstechnik voll gerecht.

Große Leistungsfähigkeit, Vielseitigkeit und hohe Arbeitsgenauigkeit ermöglichen ihren wirtschaftlichen Einsatz in allen Industriezweigen, in denen rationelles, vollautomatisches Drehen gefordert wird.

Die mechanische Steuerung der Automaten garantiert hohe Betriebssicherheit und gestattet ihre Verkettung oder Eingliederung in Fertigungssysteme.

Die Automaten DAR 46 und DAR 60 verarbeiten gezogenen oder geschälten Stangenwerkstoff mit unterschiedlichem Profil zu präzisen Formdrehteilen mit hohem Schwierigkeitsgrad.





## Besondere Merkmale

### Arbeitsweise

Die Steuerung erfolgt durch Steuerwelle und Schaltwelle.

Der Arbeitsablauf des Revolverschlittens und der vier Seitenschlitten wird mit Scheibenkurven gesteuert.

Die Schaltungen des Revolverkopfes, der Hauptspindeldrehzahlen, des Eilganges und des Werkstoffvorschubes werden durch Schaltnocken ausgelöst und von der Schaltwelle über Schnell-schaltkupplungen ausgeführt.

Die Drehzahl der Steuerwelle richtet sich nach der Stückzeit; während einer Umdrehung wird ein Werkstück fertiggestellt.

Bei der Schaltbewegung des Revolverkopfes erfolgt der Vor- und Rücklauf des Schlittens durch einen Kurbeltrieb und die Drehbewegung des Revolverkopfes durch ein Malteserkreuzgetriebe.

Die Stückzeiten und die Drehzahlen der Hauptspindel werden mit Wechselrädern eingestellt.

Mit den 4 Reibkegelkupplungen im Spindelkasten können je 2 schnelle und 2 langsame Drehzahlen sowie unterschiedliche Drehrichtungen automatisch geschaltet werden.

Das Verhältnis der schnellen zu den langsamen Drehzahlen ist durch ein weiteres Wechselrädergetriebe veränderlich.

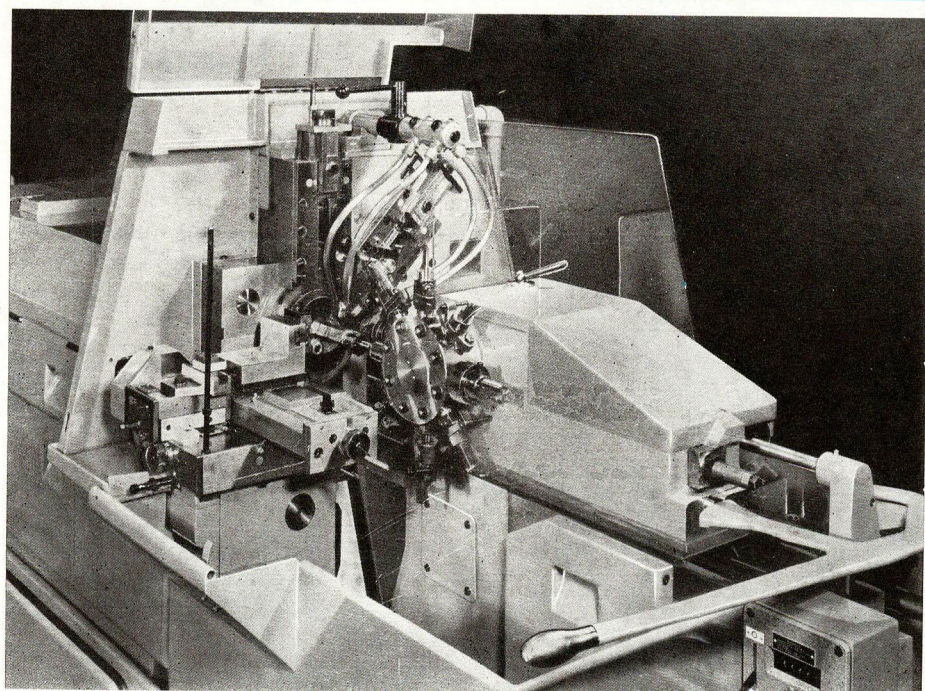
Der Werkstoffvorschub wird durch einen stufenlos verstellbaren Kurbeltrieb betätigt.

### Hohe Leistungsfähigkeit und Produktivität

Der schwingungsfreie und starre 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 Seitenschlittens und der zweckmäßige Einsatz des Eilganges der Steuerwelle ermöglichen kürzeste Stückzeiten bei allen Bearbeitungsaufgaben.

### Hohe Genauigkeit

Durch eine ausgereifte Konstruktion und eine solide Qualitätsarbeit der Revolverdrehautomaten werden Durchmessertoleranzen der Qualität IT 6 und hohe Oberflächengüten erreicht. Die Laufruhe der schwingungssteifen Hauptspindel wird nicht durch Kettentriebe oder Schaltkupplungen beeinträchtigt. Das Maschinengestell und die Werkzeugträger sind starr gestaltet. Stabile Übertragungselemente führen von den Steuerkurven zu den Werkzeugträgern. Ein besonders starrer Langdreh Schlitten ermöglicht auch beim Drehen hinter dem Bund die Einhaltung kleinster Toleranzen und hoher Oberflächengüten. Spielfreie einstellbare Duplexschneckengetriebe





im Steuerwellenantrieb, einstellbare Lagerung des Revolverkopfes und hochgenaue, verschleißarme Führungsbahnen des Revolverschlittens und der Seitenschlitten sorgen für eine dauerhafte Fertigungsgenauigkeit.

### Sichere Funktion

Die mechanische Steuerung garantiert störungsfreien Arbeitsablauf.

Schäden an Schalt- und Getriebeelementen werden durch den Einbau von Überlastkupplungen im Antrieb und durch die Schersicherung der Rollenbolzen vermieden.

Störungen infolge Verschmutzung der Steuerelemente werden durch späne-sichere Abdeckungen ausgeschlossen. Eine Überlastung des Antriebsmotors wird durch einen Motorschutzschalter verhindert. Mehrere Zentralschmierungen versorgen alle wichtigen Schmierstellen automatisch.

### Einfache Bedienung und Wartung

Die frontoffene Konstruktion des Arbeitsraumes gewährleistet ungehindertes Einrichten der Automaten.

Der leicht zu säubernde Späneraum ist großem Späneanfall bei hohen Zerspanungsleistungen gewachsen.

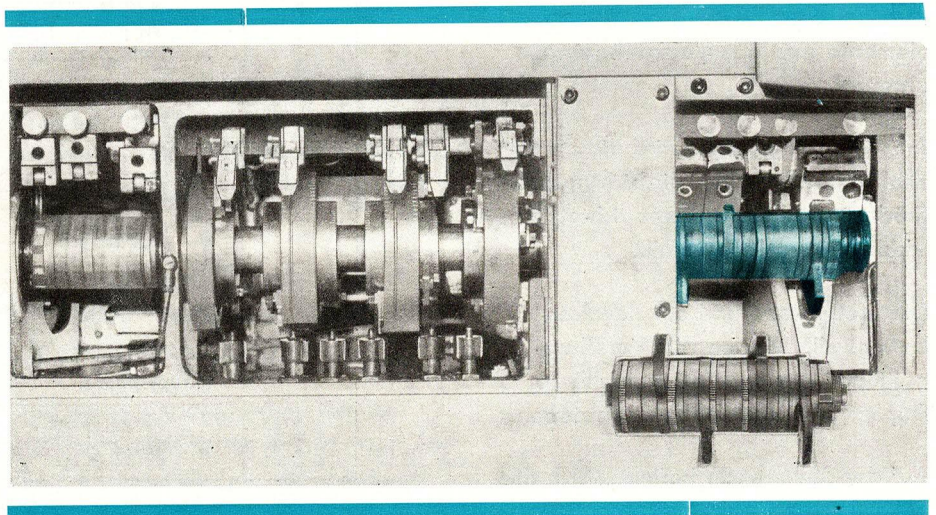
Die Vollsichtspritzschutzhaube aus Plexiglas gestattet gute Überwachung des Arbeitsablaufes. Die moderne zweckmäßige Formgestaltung erlaubt einfache Pflege und Wartung.

Sämtliche Gefahrenstellen am Haupt- und Vorschubantrieb sind unfallsicher abgedeckt. Große Türen und Klappen machen die Schalt- und Steuerelemente gut zugänglich.

Die Wechsellädergetriebe befinden sich in Griffhöhe und können bequem bedient werden.

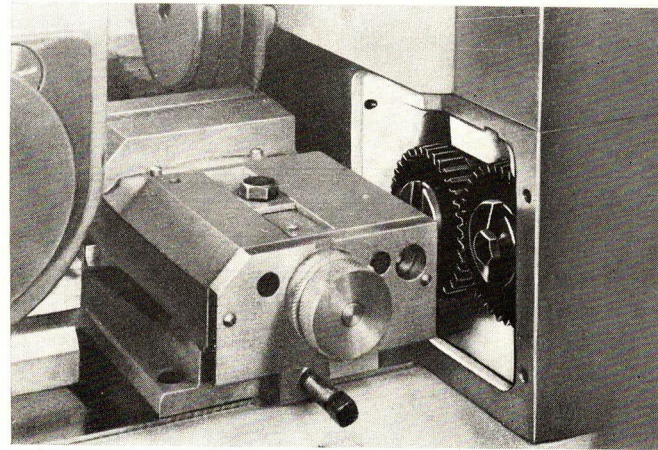
Die Einrichtzeiten werden durch Feineinstellung an allen Seitenschlitten verkürzt.

Die Kurvenscheiben sind zu auswechselbaren Kurvenblöcken zusammengefaßt und werden außerhalb der Maschine eingerichtet. Der Hauptantrieb wird automatisch abgeschaltet, wenn der Werkstoff aufgebraucht oder die an dem Zählwerk eingestellte Stückzahl erreicht ist. Den Stillstand der Maschine zeigt eine Meldelampe an. Ein leistungsfähiges Kühlmittelsystem garantiert auch bei Hochleistungsbearbeitung gute Kühlung. Ersatzteile, Verschleißteile und Zusatzeinrichtungen sind austauschbar.





## Baugruppen



### Maschinenständer

Der Maschinenständer in bewährter Gußbauweise bildet den Unterbau der Maschine. Er garantiert – in Verbindung mit dem Maschinenbett und dem Schlitten – ein schwingungsfreies Arbeiten auch bei höchsten Drehzahlen.

Ein großer Spänebehälter und Platz für eine Werkstückfangeinrichtung sind vorgesehen.

Die elektrischen Schalt- und Steuergeräte, die Zentralschmierungen für Hauptgetriebe und Schaltelemente, die Kühlmittleinrichtung und die Wechselräder

sind im Maschinenständer untergebracht, so daß kein zusätzlicher Platz benötigt wird.

### Maschinenbett und Vorschubgetriebe

Im Maschinenbett sind sämtliche mechanischen Schalt- und Steuerelemente und das Vorschubgetriebe untergebracht.

Am Vorschubgetriebe wird die Drehzahl der Steuerwelle, die sich nach der Stückzeit des Werkstückes richtet, mit Wechselrädern eingestellt.

Die Steuerwelle und die Revolverkurvenwelle werden vom Vorschubgetriebe über spielfrei einstellbare Duplex-Schneckentriebe angetrieben.

Auf der Steuerwelle befinden sich die Steuerkurven für die Seitenschlitten

und Schalnocken, die die Schaltungen der Schnellschaltkupplungen auslösen. Sie betätigen folgende Schaltungen:

- Revolverkopfschaltung
- Drehzahlwechsel
- Drehrichtungswechsel
- Eilgang der Steuerwelle
- Werkstoffvorschub- und -spannung.

Die Schaltfolge Werkstoffentspannung und Werkstoffvorschieben – Werkstoffspannen kann bei Bedarf, z. B. für Magazinarbeiten, getrennt ausgeführt werden.

Mit dem automatischen Eilganggetriebe können alle unproduktiven Kurvenausschnitte zeitsparend durchgeführt werden.

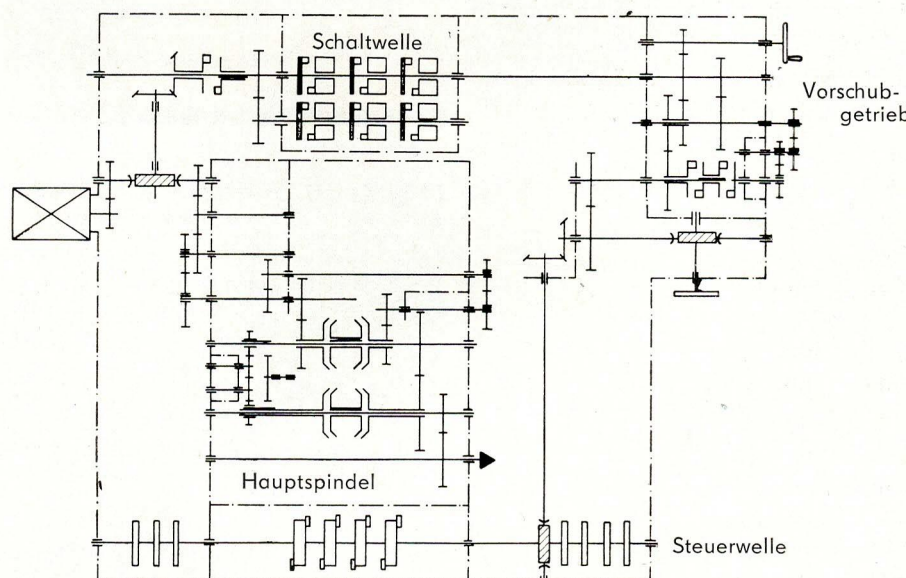
Die Steuerkurven der Seitenschlitten sind zu einfach demontierbaren Kurvenblöcken zusammengefaßt. Mit Hilfe eines zweiten Satzes Kurven-

blöcke können die Kurven für ein neues Werkstück außerhalb des Automaten eingerichtet werden, wodurch die Umrüstzeit verkürzt wird. Die Steuerkurve für die Querbewegung des vorderen Seitenschlittens ist eine sogenannte Fächerkurve. Sie ermöglicht die Veränderung der vorderen Ruhestellung des Langdrehschlittens.

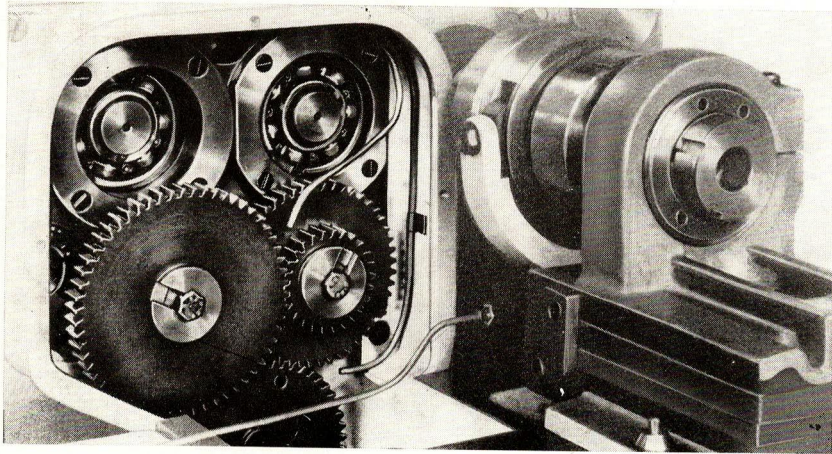
Sicherheitskupplungen an Schalt- und Steuerwelle verhindern bei Überlastung Schäden an den Schalt- und Getriebeelementen.

### Getriebekasten und Hauptspindel

Am Getriebekasten sind mit dem Wechselräderpaar A und B und den Vorgelegewechselrädern C und D 21 verschiedene Hauptspindeldrehzahlen von 28 bis 2800 U/min einstellbar.







Davon sind 4 Drehzahlen automatisch schaltbar. Die Drehrichtungen können mit den Stechrädern  $S_1$  und  $S_2$  sowie den Schieberädern E in folgenden Kombinationen eingerichtet werden:

- 2 linke (L) und 2 rechte (R) Drehzahlen
- 4 linke Drehzahlen
- 4 rechte Drehzahlen

Diese 4 Drehzahlen können im Verhältnis 1:1,6 bis 1:2,5 gewählt werden. Die starre Hauptspindel wird in ihrer Laufruhe nicht von Kettentrieben oder Schaltkupplungen beeinträchtigt.

Hauptspindel und alle Getriebewellen sind in montiertem Zustand dynamisch ausgewuchtet.

### Revolverschlitten

Der Revolverschlitten wird auf einer gehärteten, stabilen Flachprismenführung geführt.

Der Revolverkopf hat wahlweise 6 oder 8 Werkzeugaufnahmebohrungen. Der Durchmesser der Werkzeugaufnahmebohrungen beträgt für beide Revolverköpfe 1 Zoll und läßt daher den Austausch von Werkzeughaltern anderer Fabrikate zu.

Bei der Schaltung führt der Revolverschlitten durch einen Kurbeltrieb eine Hin- und Herbewegung aus und der Revolverkopf wird mit einem Malteserkreuzgetriebe weitergeschaltet.

Bei dem Revolverkopf mit 6 Werkzeugaufnahmebohrungen kann das Getriebe durch den Einbau einer

zweiten Treiberrolle auf Doppelschaltung eingerichtet werden.

Bevor die Drehung des Revolverkopfes einsetzt, ist der Revolverschlitten von dem Kurbeltrieb bereits zurückbewegt worden. Die Drehung ist beendet, bevor der Revolverschlitten seine vordere Stellung wieder erreicht hat.

Dadurch erhalten die Revolverwerkzeuge die nötige Bewegungsfreiheit für die Drehbewegung und sie werden nach der Schaltung auch sofort wieder an das Werkstück herangeführt. Eine entsprechende Steuerung von der Revolverkurve würde wesentlich mehr Zeit in Anspruch nehmen.

### Seitenschlitten

Die vier Seitenschlitten sind so angeordnet, daß 2 oder 3 gleichzeitig arbeiten können.

Der vordere Seitenschlitten ist als Kreuzschlitten ausgebildet, also auch zum Längsdrehen einsetzbar

Große Aufspannflächen gestatten die Montage mehrerer Werkzeughalter nebeneinander und dienen außerdem zur Aufnahme verschiedener Zusatzeinrichtungen, wie:

- Kopierdreheinrichtung
- Strehleinrichtung und
- Kegeldreheinrichtung.

Alle Seitenschlitten haben Feinverstellung und feste Anschläge, wodurch die Einrichtezeit erheblich verkürzt werden.

Die solide Ausführung der Werkzeugträger, insbesondere des Langdreheschlittens, ermöglicht eine wirtschaftliche Hochleistungszerpannung und die Bearbeitung schwer zerspanbarer Werkstoffe und ist gleichzeitig eine der Voraussetzungen für hohe Arbeitsgenauigkeit der Revolverdrehautomaten DAR 46 und DAR 60 und die Oberflächengüte der bearbeiteten Werkstücke.

### Werkstoffstangenvorschub- und -spannung

Der Werkstoffstangenvorschub wird über einen stufenlos verstellbaren Kurbeltrieb betätigt, der auf jede Vorschublänge von 0 bis 95 mm und auf den kürzesten Stangenrest einstellbar ist.

Für die Werkstoffspannung und den Werkstoffstangenvorschub können die üblichen Automaten-Spann- und Vorschubzangen verwendet werden.



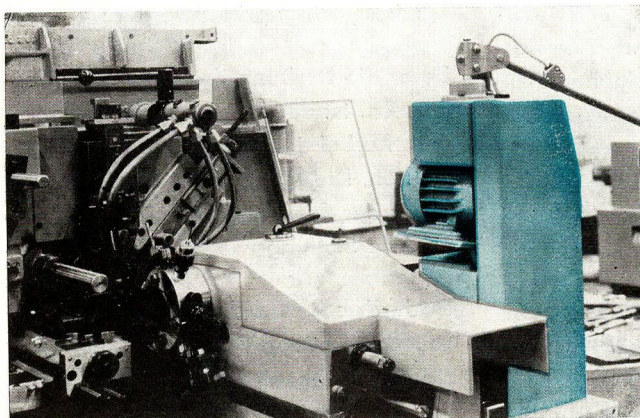
Rationeller Einsatz der Automaten wird durch die Anwendung einer Vielzahl von Zusatzeinrichtungen erhöht.

In verschiedenen Kombinationen einsetzbar, werden besondere Bearbeitungsverfahren und technologische Prozesse möglich, die bereits auf Automaten eine weitgehende Komplettbearbeitung gestatten.

Darüber hinaus werden Stückzeitsenkungen sowie Bedienerleichterungen möglich.

- Schnellbohreleinrichtung
- Tieflochbohreleinrichtung
- Außenvorschubeinrichtung
- Kegeldreheinrichtung
- Werkstückgreifeinrichtung und Schwinganschlag
- Hinterbohr- und Schlitzleinrichtung
- Bremseinrichtung
- Positioniereinrichtung
- Querbohr- und Fräseinrichtung
- Gewindestreheinrichtung
- Werkstückfangeinrichtung
- Werkstoffeinbringeeinrichtung
- Geräuscharme Werkstoffführung
- Kopierdreheinrichtung

Beschickungs-, Magazin- und Verkettungseinrichtungen zur Eingliederung der Automaten in Fertigungssysteme, sowie weitere Zusatzeinrichtungen für spezielle Anforderungen stehen nach besonderer Vereinbarung zur Verfügung.



### Die Schnellbohreleinrichtung

wird zum Antrieb von Revolverkopfwerkzeugen verwendet. Eine separate Antriebsleistung mit 8 Drehzahlstufen ermöglicht optimale Schnittgeschwindigkeiten, besonders bei kleineren Bohrungen.

Bohrspindeln, Bohrköpfe, Kreissägen, Gattersägen und dgl. können in beliebiger Reihenfolge in jede Werkzeugaufnahmebohrung des Revolverkopfes eingespannt werden.

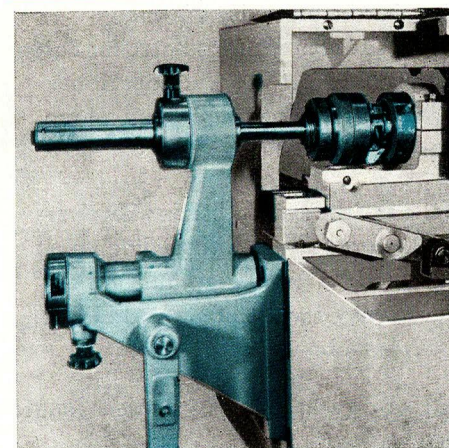
### Die Tieflochbohreleinrichtung

ermöglicht eine einwandfreie, vor allem aber zeitsparende Herstellung tiefer Bohrungen. Ein und dasselbe 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.

### Die Außenvorschubeinrichtung

erweitert den Werkstoffdurchlaß des Automaten.

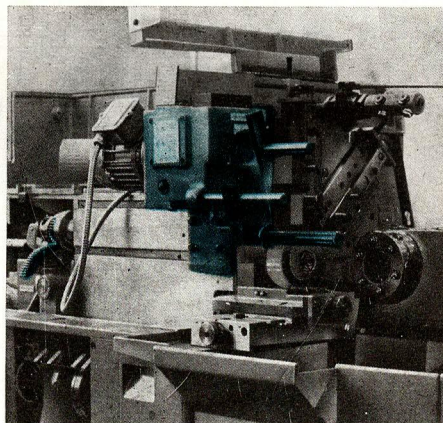
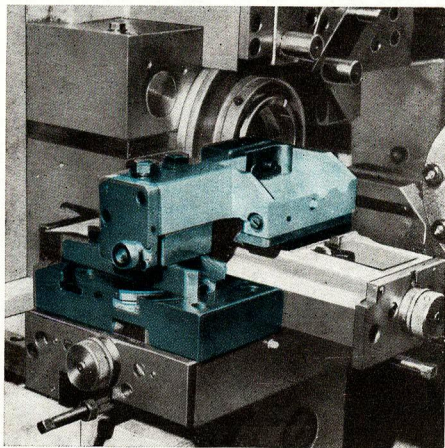
Der Innenvorschub wird durch ein Spannsystem ersetzt, das ohne Vorschubzangen arbeitet und auf den jeweiligen Werkstoffdurchmesser und die erforderliche Vorschubkraft einstellbar ist.





### Die Kegeldreheinrichtung

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



Die Normalausführung der Hinterbohr- und Schlitzeinrichtung enthält eine Bohrspindel und eine Frässpindel. Ihr Arbeitsbereich kann mit einer zusätzlichen zweiten Bohrspindel erweitert werden.

### Die Bremseinrichtung

ermöglicht, mit Hilfe einer elektromagnetischen Lamellenbremse die Hauptspindel anzuhalten, um an stillstehenden Werkstücken Bearbeitungen ausführen zu können.

### Die Positioniereinrichtung

schaltet die mit der Bremseinrichtung stillgesetzte Hauptspindel in beliebig viele, genau festgelegte Positionen, wobei die Reihenfolge mit einer zusätzlichen Einrichtung vorbestimmt werden kann. Die Positioniereinrichtung wird für Werkstücke gebraucht, bei denen zum Beispiel Querbohrungen, Flächen oder Nuten untereinander oder zum Außenprofil eine genaue Lage haben müssen. Sie sind elektromechanisch gesteuert.

### Die Werkstückgreifeinrichtung

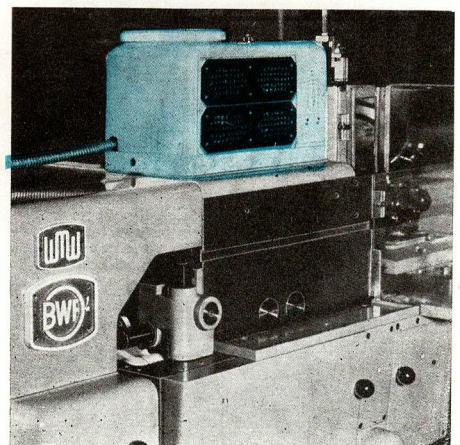
nimmt das Werkstück nach dem Abstecken auf und führt es anderen Bearbeitungsoperationen (z. B. zum Hinterbohren oder Schlitzen), Fördereinrichtungen oder Sammelbehältern zu.

Anstelle des Greifarms läßt sich ein Schwinganschlag an die Einrichtung montieren. Damit können alle Werkzeugaufnahmebohrungen des Revolverkopfes ausschließlich für Bearbeitungswerkzeuge genutzt werden.

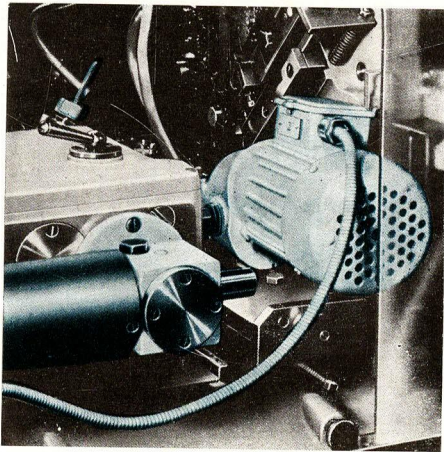
### Die Hinterbohr- und Schlitzeinrichtung

gestattet eine weitgehende Komplettbearbeitung der Werkstücke auf der Absteckseite. Sie dient zum Fräsen von Schlitzen, Nuten, Flächen usw. sowie zum Bohren und Senken der mit der Greifeinrichtung herangeführten Werkstücke.

Da die Bearbeitung mit der Hinterbohr- und Schlitzeinrichtung während der Hauptbearbeitungszeit des nächsten Werkstückes erfolgt, wird dafür keine zusätzliche Stückzeit verbraucht.







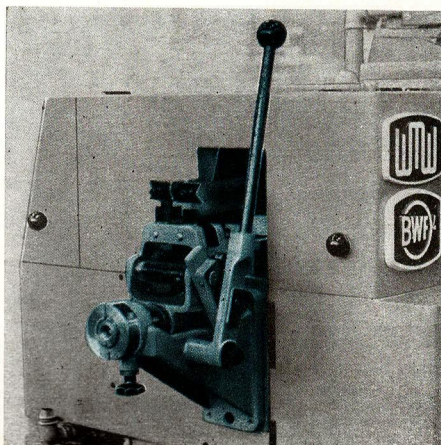
### Die Querbohr- und Fräseinrichtung

wird nach Stillsetzen der Hauptspindel zum Querbohren oder unter gleichzeitiger Betätigung des Langdreh-schlittens zum Fräsen von Nuten und dergleichen angewendet. Sie dient der weitgehenden Komplettbearbeitung verschiedenster Automattendrehteile. Die Querbohr- und Fräseinrichtung kann auf den vorderen und auf den hinteren Seitenschlitten aufgesetzt werden. Mit einem besonderen Antrieb können 2 Spindeldrehzahlen eingestellt werden.

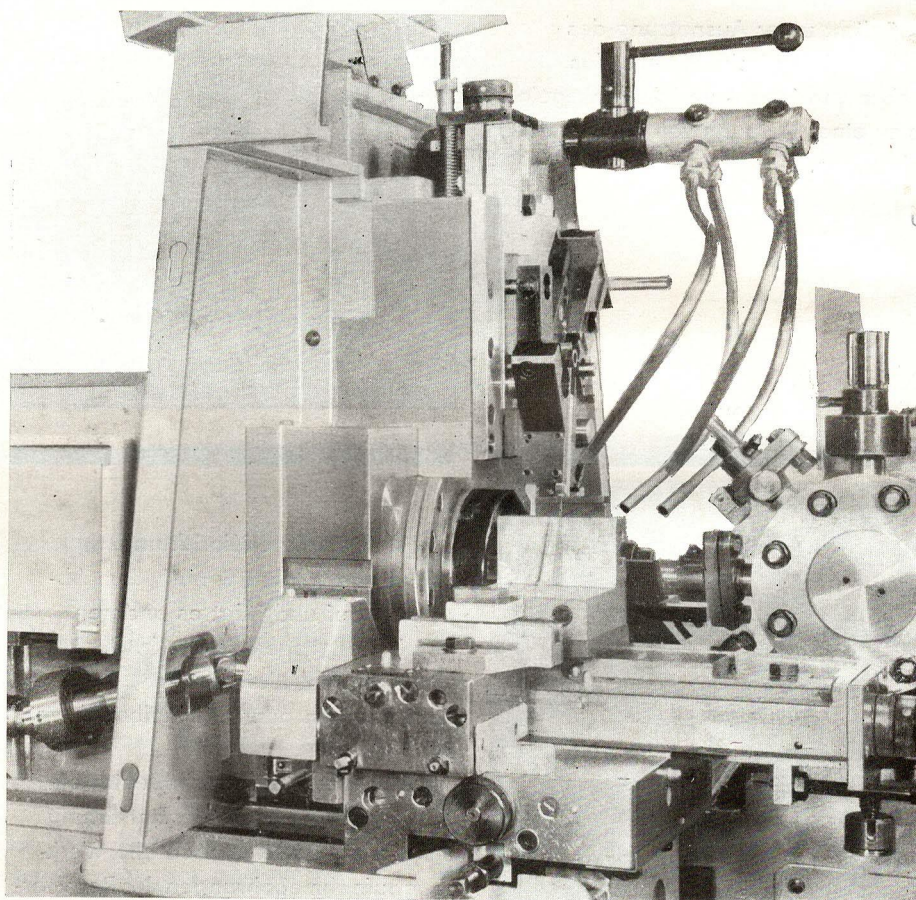
### Die Gewindestrehleinrichtung

wird für die Herstellung von Innen- oder Außengewinden 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-



Werkstoffeinbringeeinrichtung



oder rechtsgängig, ein- oder mehrgängig hergestellt werden. Mit der patentierten Strehlerschrägzustellung kann, wie beim Gewindec schneiden auf Spitzendrehmaschinen, der günstigste Spänefluß eingestellt werden. Dadurch wird die Strehlseite, besonders bei schwer zerspanbaren Werkstoffen, erheblich verringert. Der besondere Vorteil unserer Strehleinrichtung besteht darin, daß mit nur vier Strehlkurven alle Gewindesteigungen bis zu 45 mm Länge hergestellt werden können.

### Die Werkstückfangeinrichtung

leitet die fertigen Werkstücke über eine nokkengesteuerte Klappe unterhalb des Spindelkopfes in einen Sammelbehälter.

Die kurzzeitige Betätigung der Klapp ist von der Stückzeit unabhängig und ermöglicht somit beste Trennung der Werkstücke von den Spänen.



## Arbeitsbeispiele

### Die Hydrokopiereinrichtung

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

Zum Innen- und Außenkopieren ist lediglich der Einsatz entsprechender Standhalter erforderlich. Veränderungen an Maschine oder Einrichtung sind dazu nicht erforderlich.

Der mit  $60^\circ$  zur Spindelachse stehende Kopierschlitten hat einen Arbeitsweg von 60 mm und wird durch Flachsablonen gesteuert.

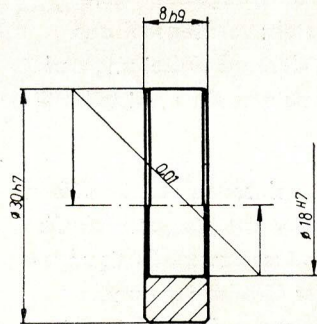
Für die Längsbewegung wird der Langdreh Schlitten verwendet. Der Einsatz der Kurve des vorderen Seitenschlittens gestattet es, mehrere Schnitte zu machen.

Der Kopierschlitten wird von zwei gegeneinander arbeitenden Tauchkolben verschoben. Die Steuerzelle ist eine Vierkantensteuerzelle mit hoher Anspruchsempfindlichkeit.

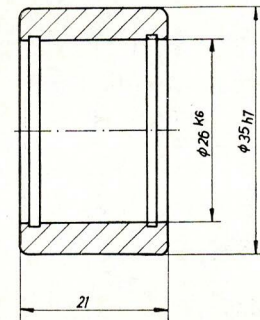
Ein Taster tastet die Kopierschablone ab und überträgt die Form der Kopierschablone auf den Kopierschlitten im Kopierverhältnis 1:1.

Die Steuerzelle und der Tauchkolben werden von einem Hydraulikaggregat gespeist.

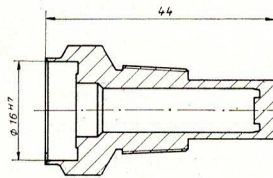
Der Arbeitsbereich der Seitenschlitten sowie der Zusatzeinrichtungen werden nicht eingeschränkt.



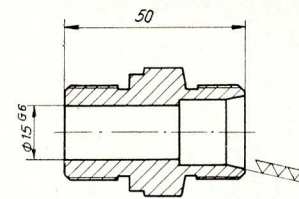
Werkstoff: Messing  
Stückzeit: 18 s



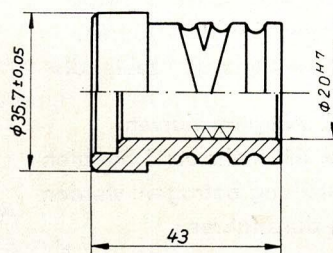
Werkstoff: Stahl  
Stückzeit: 76 s  
Werkzeug: Hartmetall



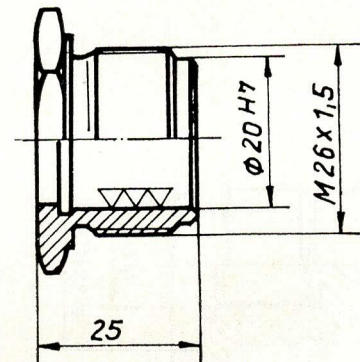
Werkstoff: Messing  
Stückzeit: 42 s  
Gewindebearbeitung mit Strehleinrichtung



Werkstoff: Stahl  
Stückzeit: 138 s  
Gewindebearbeitung mit Strehleinrichtung unter Verwendung eines Doppelgewindestrehlerhalters

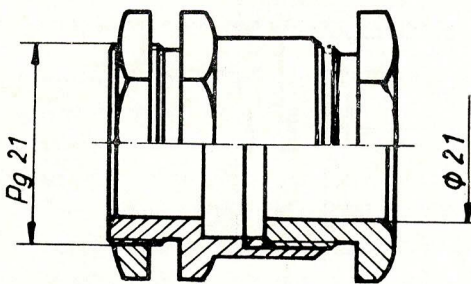


Werkstoff: Messing  
Stückzeit: 78 s  
Gewindebearbeitung mit Strehleinrichtung

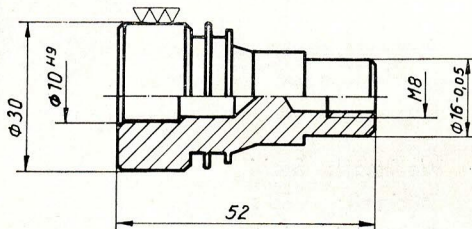


Werkstoff: Stahl  
Stückzeit: 112 s

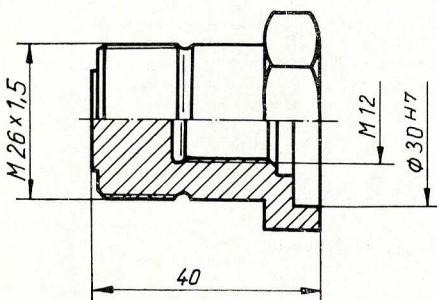




Werkstoff: Messing  
Stückzeit: 86 s (3 verschiedene Teile)



Werkstoff: Messing  
Stückzeit: 42 s



Werkstoff: Messing  
Stückzeit: 45 s

Das Produktionsprogramm vieler Betriebe besteht vorwiegend aus Kleinserien, deren Bearbeitung auf einem Drehautomaten unwirtschaftlich wäre.

Die Zusammenfassung von ähnlichen Teilen zu Fertigungsgruppen schafft aber die Voraussetzung, Fertigungsverfahren der Großserien- und Massenfertigung auf die Kleinserienfertigung zu übertragen.

Die Produktion derartiger Gruppen kann von der Spitzendrehmaschine oder Revolverdrehmaschine vorteilhaft auf einen Drehautomaten verlagert werden,

- weil die Bearbeitung aller Teile einer Fertigungsgruppe mit dem gleichen Kurvensatz erfolgt,
- weil der Automat für die gesamte Gruppe nur einmal eingerichtet wird und
- weil sich die Kosten für die technologische Vorbereitung auf die einzelnen Teile der Gruppe verteilen.

Die Revolverdrehautomaten DAR 46 und DAR 60 sind durch folgende Besonderheiten für die Gruppenfertigung besonders gut geeignet:

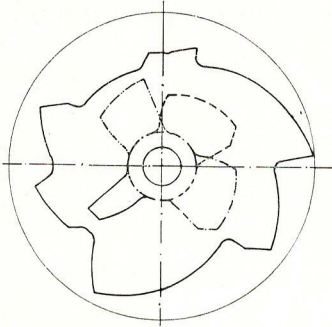
Alle nicht benötigten Kurvenausschnitte, die mehr als 3 Strahlen der Kurventeile betragen, werden im Eilgang durchfahren.

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

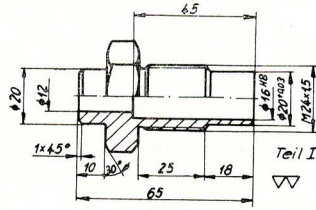
Durch die Ausnutzung des großen und feinstufigen Drehzahlbereiches werden optimale Schnittgeschwindigkeiten für verschiedene Durchmesser und unterschiedliche Werkstoffe innerhalb der Fertigungsgruppe erreicht. Die unterschiedlichen Maße der einzelnen Teile können einfach und genau mit Hilfe der Feinverstellung der Seitenschlitten eingestellt werden.

Die schraffierten Kurvenausschnitte werden im automatischen Eilgang durchfahren.

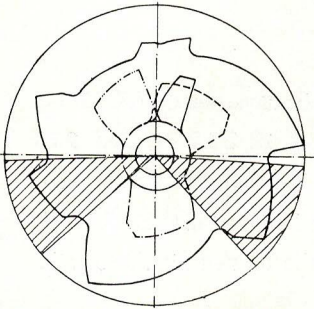




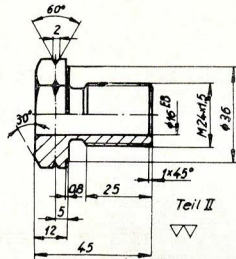
Gruppenkurve für Teil I:



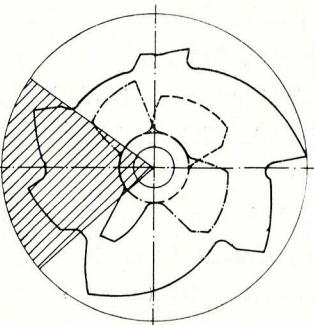
Werkstoff: Stahl  
Stückzeit: 375 s



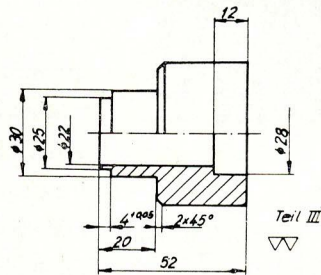
Gruppenkurve für Teil II:



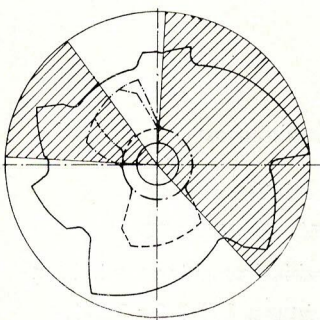
Werkstoff: Bronze  
Stückzeit: 296 s



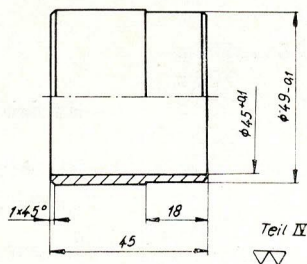
Gruppenkurve für Teil III:



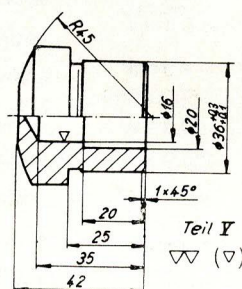
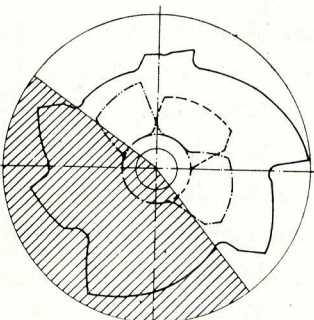
Werkstoff: Stahl  
Stückzeit: 380 s



Gruppenkurve für Teil IV:



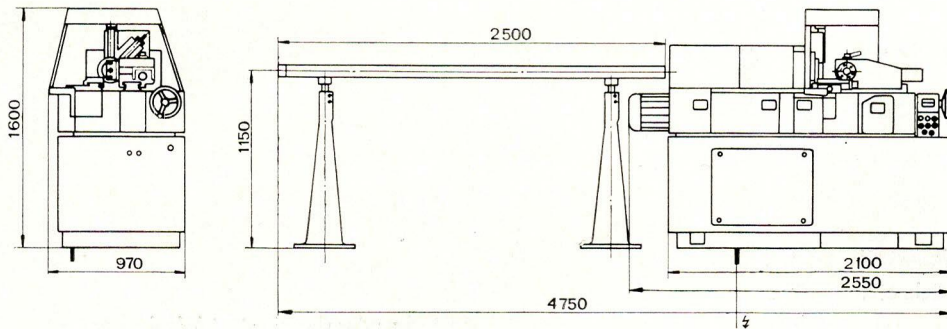
Werkstoff: Stahl  
Stückzeit: 196 s



Gruppenkurve für Teil V:  
Werkstoff: Stahl  
Stückzeit: 338s

- 1 Revolverkopf mit 6 Werkzeugaufnahmen
- 1 Seitenschlitten, vorn I als Langdrehschlitten ausgebildet
- 1 Seitenschlitten, hinten II
- 1 Abstecherschlitten, oben hinten III
- 1 Abstecherschlitten, oben vorn IV
- 1 Kühlmittleinrichtung
- 1 Spritzschutzkappe und Spritzschutzbleche
- 1 Endauslöser für Materialverbrauch
- 1 Revolverandrückhebel
- 1 Arbeitsmittelpaß
- 2 Bedienanleitungen
- 1 Zubehörkasten mit Bedienelementen Eilgang der Steuerwelle





**Arbeitsbereich**

Größter Werkstoffdurchlaß mit Innen-	rund	36	52 mm
vorschub	sechskant	30	45 mm
	vierkant	25	36 mm
mit Außenvorschub	rund	42	60 mm
	sechskant	36	52 mm
mit Außenvorschub und Sonderspann-	rund	46	- mm
zange	sechskant	36	- mm
Größter Werkstoffvorschub bei einer Schaltung		95	95 mm
Größter Gewindedurchmesser (mit Schneideisen			
oder Gewindebohrer) in	Stahl	20	20 mm
	Messing oder Aluminium	20	20 mm

(Bei Feingewinde und anderen Fertigungsverfahren auch größer)

**Hauptspindel**

Drehzahlbereich	45 ...	28 ...
	2800	2240 U/min
Drehzahlstufung	1,25	1,25
Automatisch schaltbare Drehzahlen		
	2 links und 2 rechts	
	oder 4 links	
	oder 4 rechts	
Bereich der Übersetzungsverhältnisse	1:1,6 ... 1:12,5	1:1,6 ... 1:12,5

**Stück- und Schaltzeiten**

Stückzeiten	8 ... 900	8 ... 900 s
Schaltzeit Drehzahl- und Drehrichtungswechsel	0,25	0,25 s
	Revolverkopf	1,00 s
	Werkstoffvorschub und -spannung	1,50 s
Umlaufzeit der Steuerwelle im Eilgang	12	12 s

**Revolverschlitten**

Durchmesser des Revolverkopfes	160	160 mm
Anzahl der Werkzeugaufnahmebohrungen	6 oder 8	6 oder 8
Durchmesser der Werkzeugaufnahmebohrungen	25,4	25,4 mm
Arbeitsweg des Revolverschlittens	90	90 mm
Verstellung des Arbeitsweges	35	35 mm
Abstand zwischen Spindelkopf und Revolverkopf	90 ... 285	90 ... 285 mm

**Seitenschlitten**

Arbeitsweg der 4 Querschlitten	60	60 mm
Arbeitsweg des vorderen Langdreh Schlittens	80	80 mm

**Elektrischer Antrieb**

Motorleistung	7,5	7,5 kW
Motordrehzahl	1500	1500 U/min
Anschlußwert	10,5	10,5 kW

**Nettomasse**

Nettomasse	2500	2500 kg
<b>Platzbedarf</b>		
	Länge	2250
	Breite	970
	Höhe	1600

Die Angaben, Daten und Abbildungen des Prospektes sind unverbindlich.

Revolverdrehautomaten DAR 30, DAR 46, DAR 60, DAR 71, DAR 90  
 Revolverdrehautomat (für Stangenmaterial und Futterteile) DAR 71 F  
 Revolverdrehautomat für Futterteile DARF 160  
 Innenrundscheifmaschine SI 125 x 175/I  
 Innenrundscheifmaschine (automatisiert) SI 80 x 100  
 Innenrundscheifautomat mit Werkstückaufnahme in Gleitschuhen SIAG 50  
 Innenrundscheifautomat zum Einstechschleifen, mit Werkstückaufnahme in Gleitschuhen SIAGE 50

**Betriebsteil Glauchau**

Innenrundscheifmaschinen SI 200 x 315/1, SI 400 x 500  
 Innenrundscheifmaschinen mit Planscheifeinrichtung SIP 200 x 315/1, SIP 400 x 500  
 Wälzlager-Laufbahn-Innenrundscheifmaschine SWÄIL 250  
 Wälzlager-Laufbahn-Innenrundscheifmaschinen mit Werkstückaufnahme in Gleitschuhen SWÄIGL 200, SWÄIGL 300  
 Wälzlager-Laufbahn-Innenrundscheifautomaten mit Werkstückaufnahme in Gleitschuhen SWÄIGL 200A, SWÄIGR 200A





**Hergestellt in der  
Deutschen  
Demokratischen  
Republik**

Das Liefer- und Leistungsangebot des Industriezweiges WMW umfaßt im Ergebnis intensiver Forschungs- und Entwicklungsarbeit auf der Basis des gesamten Industriezweigpotentials prozeßorientierte und fertigungsflexible Maschinen, Bearbeitungszentren und Maschinensysteme für rotations-symmetrische und prismatische Teile sowie für Werkstücke der Massiv- und Blechumformung.

Mit dem Angebot von Werkzeugen, Spannzeugen und Vorrichtungen als moderne Rationalisierungsmittel bietet der Industriezweig optimale Problemlösungen in der Einheit von Verfahren – Maschine – Werkstückfluß – Werkzeugfluß.



