



Gewindeschneidmaschinen

HG 26 - 28

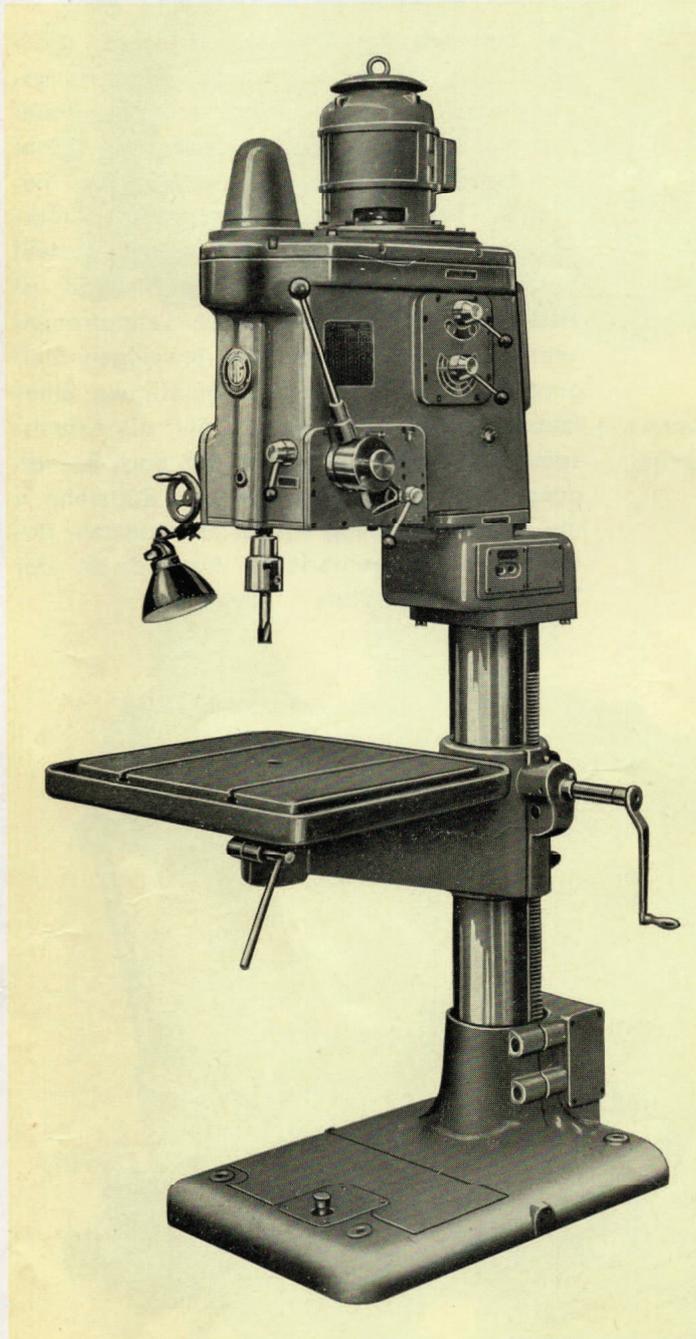
HAGEN & GOEBEL-MASCHINENFABRIK
SOEST i.W.

Type 26 - 28

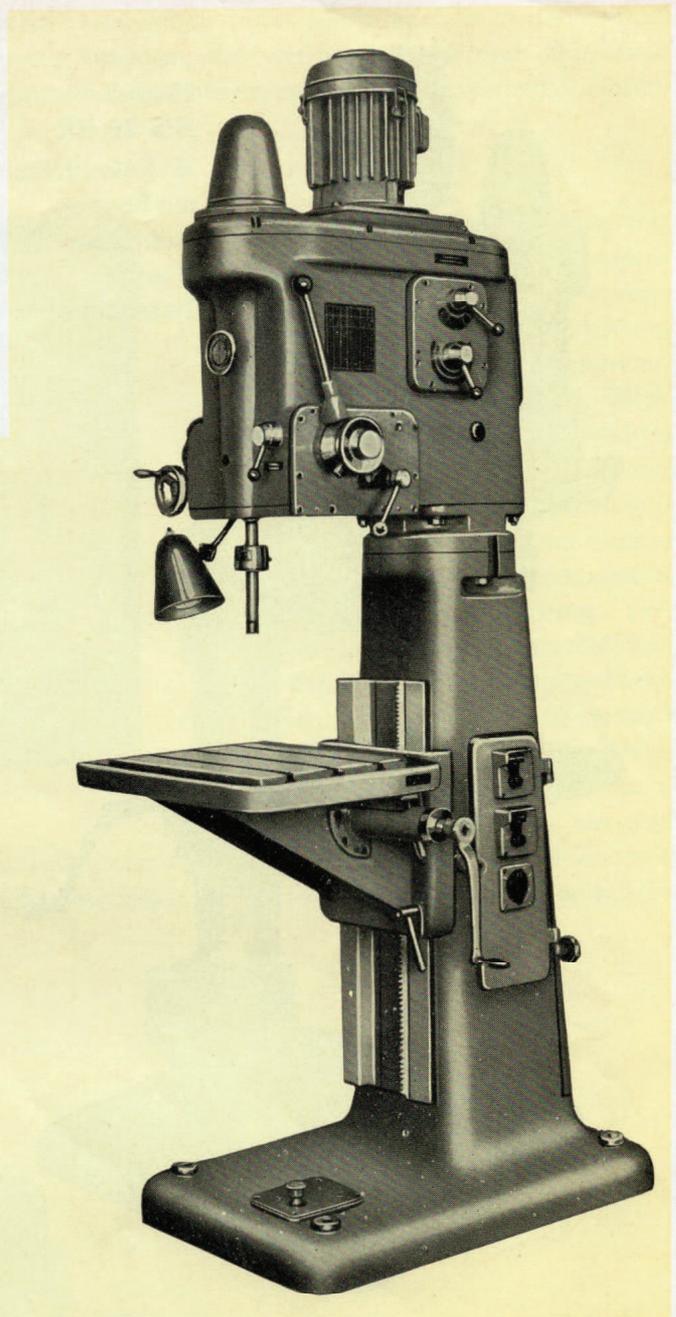
sind auf Grund jahrzehntelanger Erfahrung entwickelt. Sie weisen nachstehende Vorteile auf:

-
1. Hydraulische Umsteuerung der Arbeitsspindel
 2. Stoßfreies und exaktes Umschalten
 3. Einfachste Einstellung der Schneidtiefe ohne Werkzeuge
 4. 6 Spindelgeschwindigkeiten
 5. Höchste Anpassungsfähigkeit an rationellste Schnittgeschwindigkeiten
 6. Getrieberäder geschliffen und gehärtet
 7. Einhebelbedienung
 8. Wahlweiser Hand- oder Zwangsvorschub
 9. Vorschubsicherung gegen Auflaufen des Gewindebohrers
 10. Rückholfeder durch selbsthemmenden Schneckentrieb leicht einstellbar
 11. Beschleunigter Rücklauf der Arbeitsspindel
Wahlweise mit 1,5facher oder 5facher Rücklaufgeschwindigkeit
 12. Umkehr der Arbeitsspindel ohne Änderung der Drehrichtung des Motors und Getriebes
 13. Automatischer Ablauf des Gewindeschneidvorganges
 14. Automatische Ölumlauftschmierung
 15. Ruhiger und erschütterungsfreier Lauf
 16. Schutz aller Schaltgeräte durch Einbau in einem geschlossenen Schaltschrank
 17. Kräftige, vollkommen geschlossene Bauart in sauberer und genauer Werkstattausführung
-

Die Gewindeschneidmaschinen Type **HG - 26** und **HG - 28** zum Schneiden von Innengewinden und kurzen Außengewinden stellen eine Spitzenleistung auf diesem Gebiete des Werkzeugmaschinenbaues dar. Durch ihre fortschrittliche Konstruktion sind diese Maschinen sämtlichen Anforderungen hinsichtlich Leistung und rationeller Arbeitsweise gewachsen.

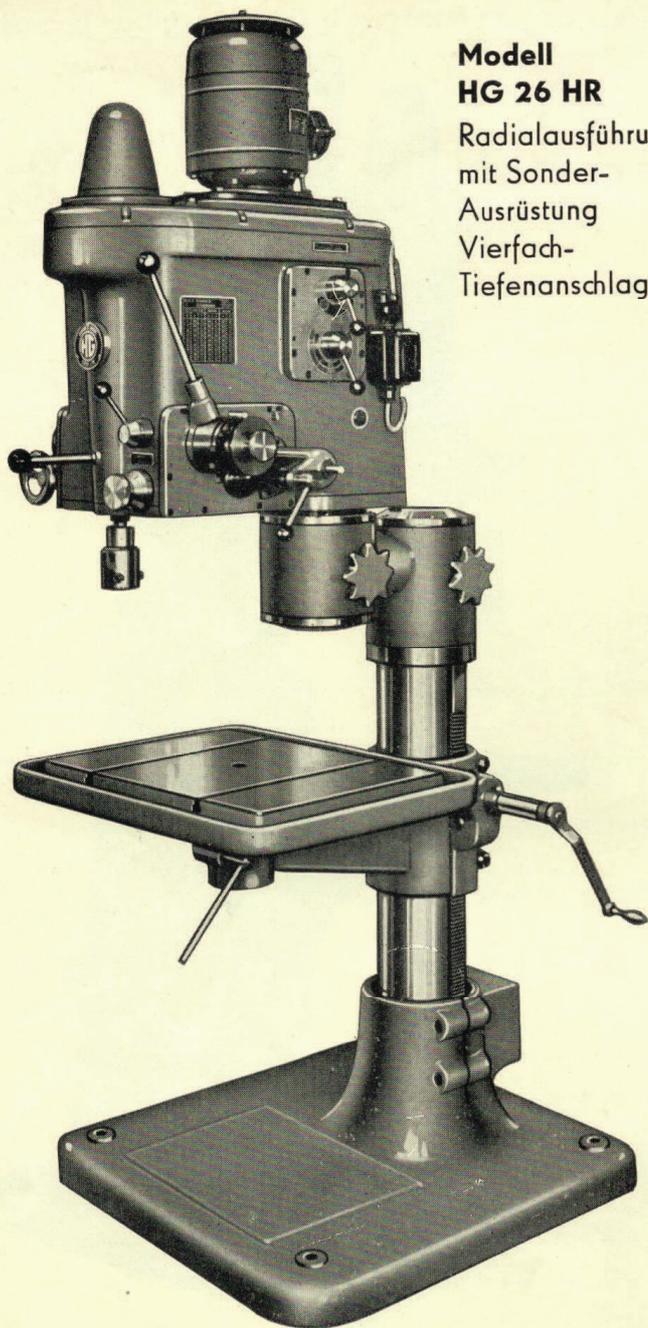


Modell HG 26 HS
Säulenmaschine



Modell HG 26 HK
Kastenständermaschine

Die Typen HG 26 und HG 28 sind in ihrem äußeren Aufbau einheitlich. Für die jeweilige Größe und Ausführung sind die Leistungs- und Abmessungsangaben auf der letzten Seite maßgeblich.



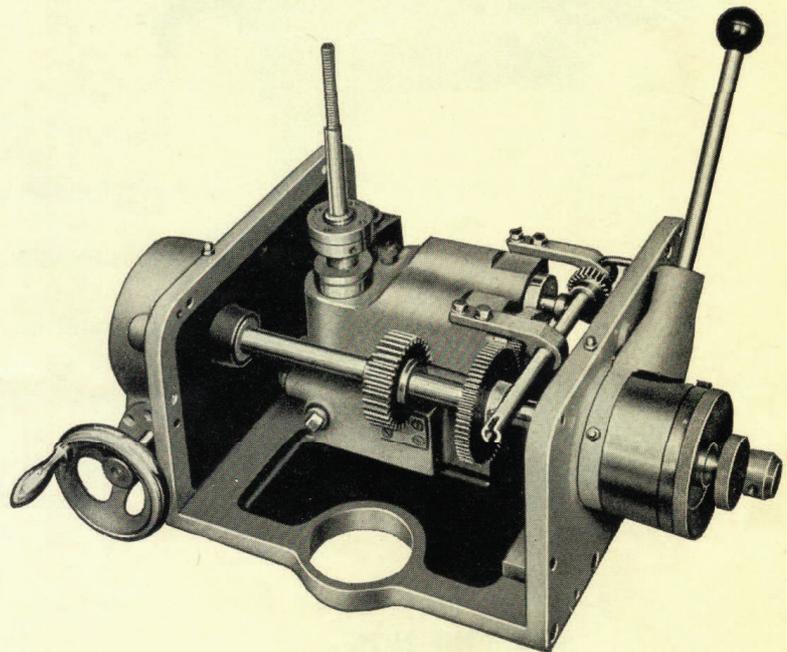
**Modell
HG 26 HR**
Radialausführung
mit Sonder-
Ausrüstung
Vierfach-
Tiefenanschlag

Die Doppellamellenkupplung wird durch den Steuerkolben betätigt und bewirkt dadurch Rechts- und Linkslauf sowie Stillstand der Arbeitsspindel. Die präzise Arbeitsweise der Hydraulik ermöglicht beim Schneiden von Sacklöchern eine genaueste Einhaltung der Gewindetiefe ($\pm 0,1$). Die Einstellung der Gewindetiefe kann sowohl an der Schaltnockenscheibe mit Hilfe einer Skala, als auch durch Verstellen des Tisches ebenfalls mit Skala vorgenommen werden.

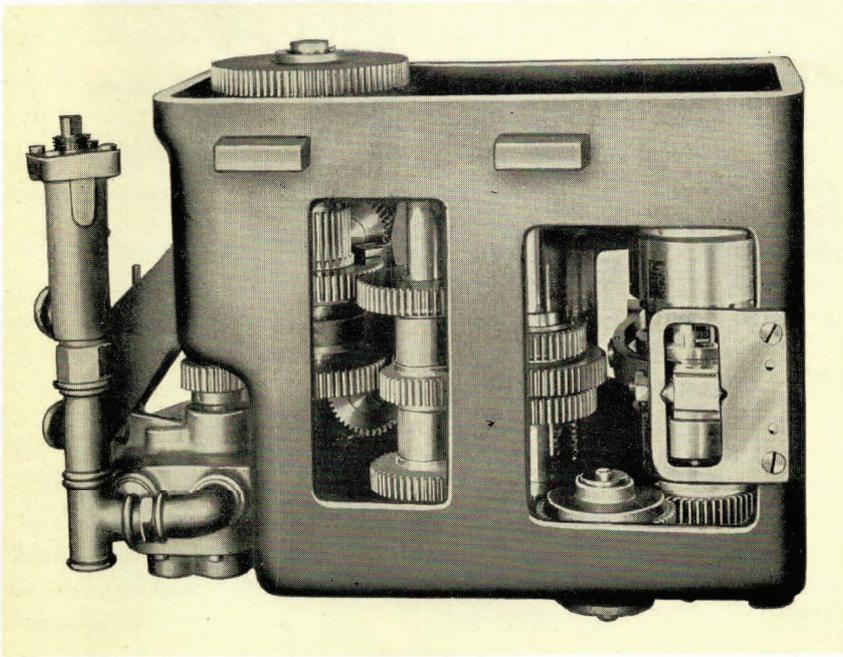
Der Vorschub der Arbeitsspindel kann wahlweise durch Handhebel geschehen oder zwangsläufig durch Leitpatroneneinrichtung. Bei Handvorschub werden die Zeiten für An- und Ablauf des Gewindebohrers auf ein Minimum beschränkt. Für Gewinde, an die größere Anforderungen bezüglich Lehrenhaltigkeit gestellt werden und für Gewinde in Leichtmetall, ist zwangsläufiger Vorschub durch Leitpatroneneinrichtung entsprechend der jeweiligen Steigung zu empfehlen. Durch Betätigung eines Handhebels in beiden Fällen läuft die Arbeitsspindel im Rechtslauf an, um sich nach Beendigung des Schneidvorganges und Rückkehr in die Ausgangsstellung wieder stillzusetzen; dadurch ist ein gefahrloses Auswechseln der Arbeitsstücke möglich.

Hydraulische Steuereinrichtung

Die hydraulische Steuerung, im Werkzeugmaschinenbau schon mit großem Erfolg angewandt, erzielt in Verbindung mit einer Lamellenkupplung bewährter Bauart ein absolut sicheres und exaktes Umschalten der Arbeitsspindel von Rechts- auf Linkslauf. Sie bewirkt in zuverlässiger Weise den gesamten Ablauf aller Schaltvorgänge. Eine im Getriebe eingebaute Hochleistungszahnradpumpe liefert den notwendigen Öldruck, welcher über Ventile dem Steuerkolben zugeführt wird.

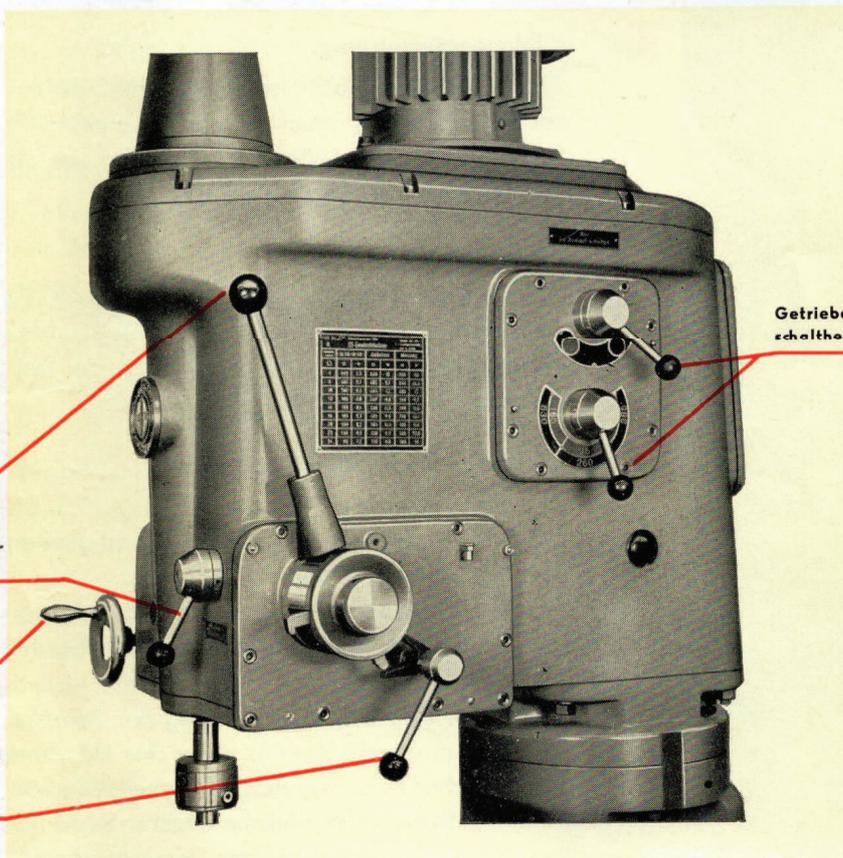


Ein **Spezialspannfutter** für Gewindebohrer gehört zur Normalausrüstung jeder Maschine. Die Arbeitsspindel ist zur Aufnahme dieses Spannfutters mit einem Außenkonus versehen, das durch eine Abdrückmutter leicht von der Spindel gelöst werden kann. Das Futter ist vorgesehen für Maschinengewindebohrer mit Vierkant.



Stufenrädergetriebe mit Doppellamellenkupplung und Öldruckpumpe

Das Getriebe hat 6 verschiedene, schaltbare Drehzahlen. Der Antriebsmotor und das Getriebe werden durch gleichbleibende Drehrichtung weitgehend geschont. Umgesteuert wird nur die Arbeitsspindel. Sämtliche Getrieberäder sind gehärtet und geschliffen. Die Wellen aus hochwertigem Stahl laufen in Kugellagern. Die Maschine wird normalerweise mit einem Drehstrommotor mit 1400 Upm ausgerüstet. Verschiedene Drehzahlen ermöglichen es, bei allen vorkommenden Materialien und Gewindedurchmessern die wirtschaftlichste Schnittgeschwindigkeit auszuwählen. Eine automatische Umlaufschmierung versorgt sämtliche beweglichen Getriebeteile einschl. Kupplung genügend mit Öl.



Maschinenoberteil

Hydraulische Steuerung, Getriebe, Öldruckpumpe, Doppellamellenkupplung

sind im Maschinenoberteil zu einem geschlossenen Aggregat vereinigt.

Der schwenkbare Maschinenkopf bestreicht die gesamte Arbeitsbreite des Tisches.

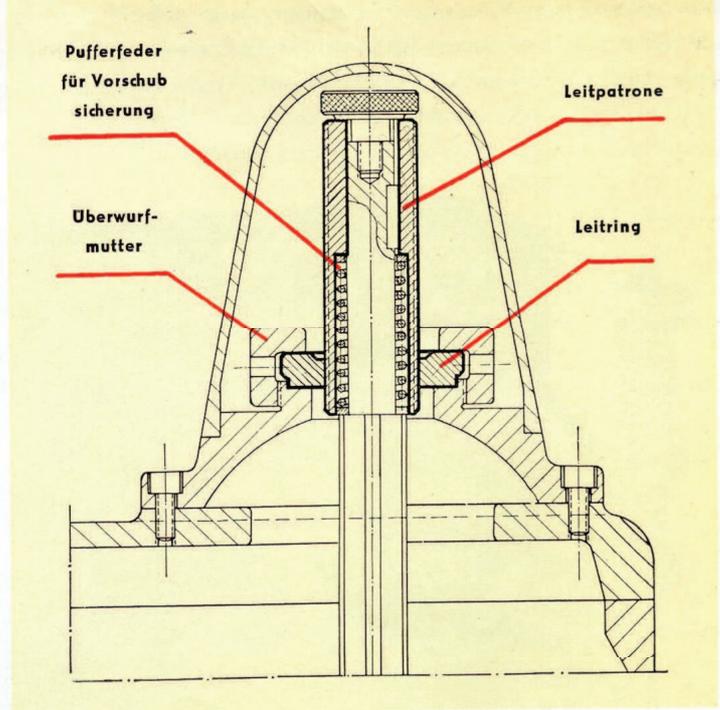


Die Leitpatroneneinrichtung wird auf nebenstehendem Bild veranschaulicht. Nach Lösen der Kordelschraube und Überwurfmutter ist der Leitpatronensatz leicht auswechselbar.

Im Schaltschrank sind Schutzschalter für Motor und Kühlmittelpumpe, sowie bei entsprechender Ausrüstung Polumschalter und Wendeschalter für Linksgewinde eingebaut. Die Schaltgeräte sind dadurch vollkommen gegen äußere Einflüsse und Verschmutzung geschützt. Sämtliche elektr. Leitungen sind nach VDE-Vorschriften verlegt. Außerdem ist ein Ein- und Ausschalten des Antriebsmotors durch einen im Ständer eingebauten Fußschalter möglich.

Normalausrüstung:

Elektrische Ausrüstung einschl. Antriebsmotor 1400 UpM Drehzahlreihe A „1,5“
Spindel mit Außenkonus und Spannfutter
Einrichtung zur Aufnahme der Leitpatrone und Leitring



Leitpatroneneinrichtung

Zusatzeinrichtungen:

Zusatzeinrichtungen verschiedener Art können nach Bedarf wie folgt angebracht werden:

Kühlmitteleinrichtung.

Zum Kühlen und Schmieren der Schneidwerkzeuge, besonders beim Gewindeschneiden in Stahl und anderen zähen Werkstoffen, ist die Kühlmittelanlage empfehlenswert.

Linksgewinde.

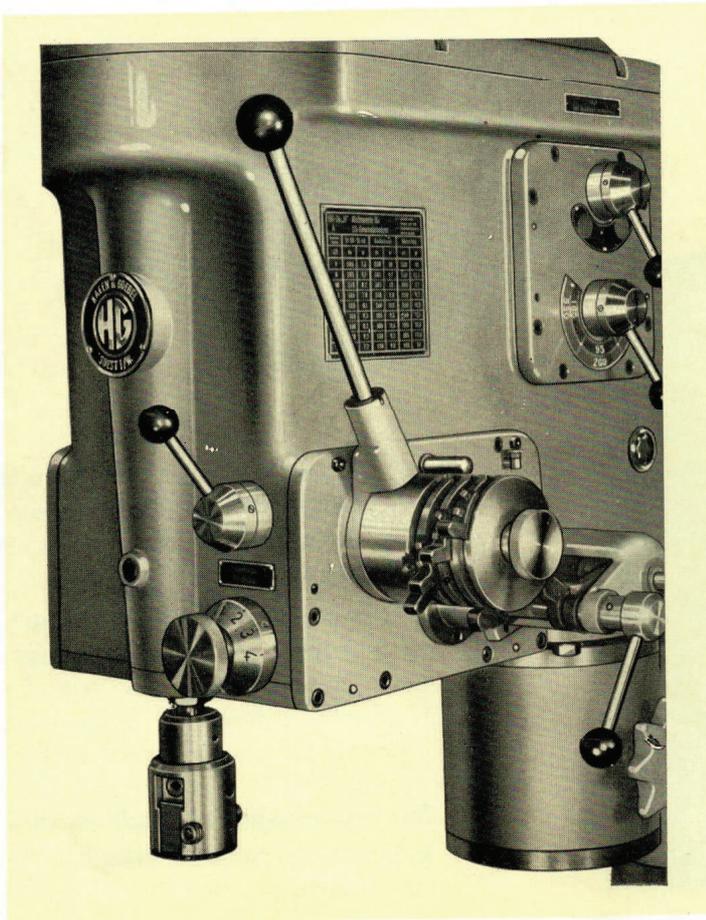
Durch Einbau eines Wendeschalters besteht die Möglichkeit, die Maschine für Linksgewinde einzurichten; hierfür sind entsprechende Leitpatronen und Leitmuttern erforderlich.

Fünffache Rücklaufgeschwindigkeit.

Bei den normalen Drehzahlreihen A 1,5 bis D 1,5 betragen die Rücklaufgeschwindigkeiten das 1,5fache der Vorlaufdrehzahlen.

Bei den Drehzahlreihen A 5 bis D 5 betragen die Rücklaufgeschwindigkeiten das 5fache der Vorlaufdrehzahlen.

Dadurch ergibt sich eine Kürzung der Bearbeitungszeiten von **28 %** gegenüber der Maschine mit 1,5facher Rücklaufgeschwindigkeit. Die Kürzung der Bearbeitungszeit bei 5facher Rücklaufgeschwindigkeit gegenüber Gewindeschneidmaschinen ohne schnelleren Rücklauf beträgt



Vierfach-Tiefenanschlag

sogar 40 %. Besonders vorteilhaft ist die 5fache Rücklaufgeschwindigkeit beim Bearbeiten von großen Gewinden oder beim Gewindeschneiden von Schneideisen.

Fußhebelbetätigung zur Leitpatroneneinschaltung.

Das Einschalten der Maschine kann durch Fußhebel erfolgen; dadurch hat der Bedienende beide Hände für die Werkstückführung frei.

Radialausführung.

In Radialausführung ist die Maschine besonders geeignet zum Bearbeiten großer, sperriger Werkstücke, in denen viele Gewinde geschnitten werden. Nach einmaligem Aufspannen der Werkstücke wird der Maschinenkopf nach Lage der Gewinde geschwenkt.

Kastenständerausführung.

Die Kastenständerausführung ist immer dann vorteilhaft, wenn mit Mehrspindelköpfen und Schaltteller gearbeitet wird; ferner beim Gewindeschneiden von Präzisionsgewinden, bei denen die genaue Winkellage zum Werkstück von besonderer Wichtigkeit ist. Bei der Höhenverstellung des Tisches verändert sich die Mitlenlage des Werkstückes bzw. der Vorrichtung zur Arbeitsspindel nicht.

Vierfach-Tiefenanschlag.

Sind in Werkstücke Gewinde mit unterschiedlichen Tiefen zu schneiden, so können mit Hilfe des Vierfach-Tiefenanschlages vorher 4 verschiedene Gewindetiefen eingestellt werden. Beim Gewindeschneiden werden dann die vorher eingestellten Tiefen durch einen leicht bedienbaren Schaltknopf vorgewählt.

Sondereinrichtungen.

Gewindeschneidköpfe, mehrspindlig. Zum gleichzeitigen Schneiden mehrerer Gewinde können Mehrspindelköpfe mit festem oder verstellbarem Bohrbild angebracht werden.

Schaltteller:

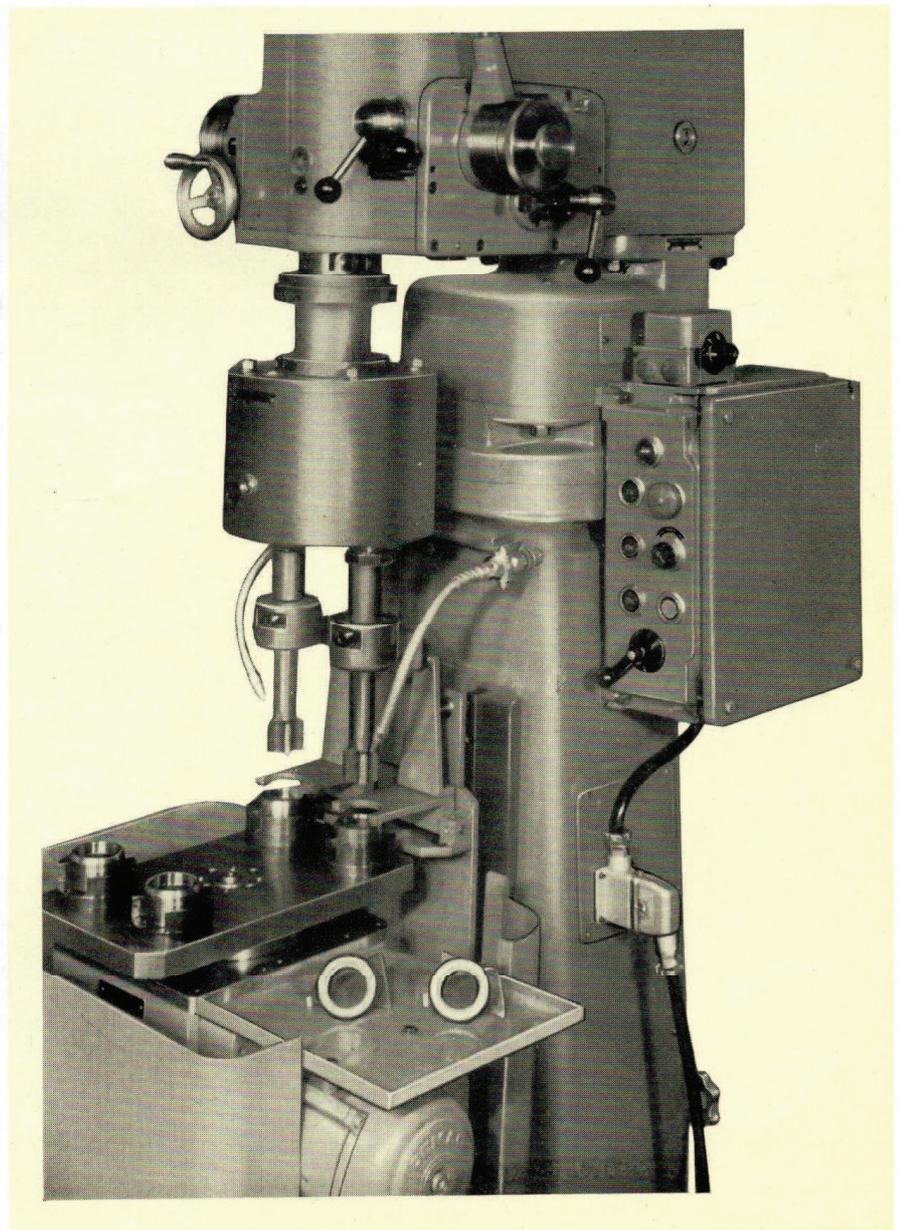
Zur Erzielung höherer Leistung kann die Maschine mit einem Schaltteller ausgerüstet werden, der durch eine elektrische Steuerung mit der Maschine gekoppelt ist. Nach jedem Arbeitsgang schaltet dann der Schaltteller um einen Takt weiter.

Vergößerter Hub.

Zum Schneiden besonders tiefer Gewinde oder zum Bearbeiten von Trapezgewinden und Schneideisen besteht die Möglichkeit, die Maschine mit Sonderhub bis 180 mm auszurüsten.

Maschine Type – HG 28

mit Zweispindelkopf, automatischem Schaltteller und elektrischer Steuerung. ▶



Leistungsangaben

Ermittelte Durchschnittswerte, die je nach Materialart und Ausführung der Gewindebohrer (geschliffen und spiralgenutet) Steigerungen zulassen. Vorteilhaft sind linksspiralgenutete Gewindebohrer für Durchgangslöcher und rechtsspiralgenutete für Sacklöcher.

Maschinentype	HG - 26		HG - 28		HG - 28 „S“	
	M 6 / 1/4"		M 8 / 5/16"		M 10 / 3/8"	
Kleinstes zu schneidendes Gewinde						
Größtes zu schneidendes Gewinde	Metrisch Gewinde Whitworth Gewinde	Metrisch Feingewinde Whitworth Rohrgewinde	Metrisch Gewinde Whitworth Gewinde	Metrisch Feingewinde Whitworth Rohrgewinde	Metrisch Gewinde Whitworth Gewinde	Metrisch Feingewinde Whitworth Rohrgewinde
in Stahl St 60	M 22 7/8"	M 42 x 1,5 R 1 1/8"	M 36 1 3/8"	M 80 x 2 R 2 1/2"	M 42 1 1/2"	M 80 x 3 R 3"
in Gußeisen	M 27 1"	M 52 x 1,5 R 1 1/4"	M 42 1 5/8"	M 80 x 2 R 2 1/2"	M 48 1 3/4"	M 80 x 3 R 3"
in Messing und Leichtmetall	M 36 1 1/2"	M 60 x 2 R 1 1/2"	M 45 1 3/4"	M 120 x 2 R 4"	M 60 2"	M 120 x 3 R 4"

Abmessungen

Maschinentype	HG - 26			HG - 28			HG - 28 „S“		
	Ständer-Ausführung	Säulen-Ausführung	Radial-Ausführung	Ständer-Ausführung	Säulen-Ausführung	Radial-Ausführung	Ständer-Ausführung	Säulen-Ausführung	Radial-Ausführung
Spannbereich des Futter	M 24*			M 30*			M 30*		
Spindelhub mm	100			100			100		
Größte Entfernung zwischen Tisch und Futter mm	750	600	585	750	600	585	750	600	585
Kleinste Entfernung zwischen Tisch und Futter mm	50	50	200	50	50	200	50	50	200
Größte Ausladung horizontal mm	300	500	635	300	500	635	300	500	635
Größter Schwenkkreis mm	—	—	1450	—	—	1450	—	—	1450
Kleinster Schwenkkreis mm	—	—	390	—	—	390	—	—	390
Tischhöhe über dem Boden	450	635	615	450	635	615	450	635	615
Kleinstmaß	1150	1120	1000	1150	1120	1000	1150	1120	1000
Größtmaß									
Tischgröße mm	330x460	450x600	450x600	330x460	450x600	450x600	330x460	450x600	450x600
Tischnuten	3			3			3		
Kraftbedarf für Antrieb kW	1,5			3			4		
Höhe der Maschine mm	2150			2250			2250		
Grundfläche mm	900x600	870x600	840x900	900x600	870x600	840x900	900x600	870x600	840x900
Gewicht der Maschine ca. kg	850			1050			1050		

* Für Bohrer mit verstärktem Schaft kann ein Spannfutter mit größerem Spannbereich zusätzlich geliefert werden.

Zusammenstellung der Spindeldrehzahlen

Motordrehzahl 1500		Maschinentype	HG - 26	HG - 28	HG - 28 „S“
Normaldrehzahlreihe „A 1,5“	1,5fache Rücklaufgeschwindigkeit	Vorlauf	95-130-185-260-385-530	65-95-130-185-260-385	
		Rücklauf	140-195-280-390-580-800	95-140-195-280-390-580	
		Vorlauf	65-95-130-185-260-385	47-65-95-130-185-260	47-65-95-130-185-260
		Rücklauf	95-140-195-280-390-580	70-95-140-195-280-390	70-95-140-195-280-390
Drehzahlreihe „B 1,5“	1,5fache Rücklaufgeschwindigkeit	Vorlauf	47-65-95-130-185-260	35-47-65-95-138-185	35-47-65-95-130-185
		Rücklauf	70-95-140-195-280-390	52-70-95-140-195-280	52-70-95-140-195-280
		Vorlauf	130-185-260-385-530-770	95-130-185-260-385-530	95-130-185-260-385-530
		Rücklauf	195-280-390-580-800-1150	140-195-280-390-580-800	140-195-280-390-580-800
Drehzahlreihe „C 1,5“	1,5fache Rücklaufgeschwindigkeit	Vorlauf	28-39-55-78-115-160	19-28-39-55-78-115	
		Rücklauf	140-195-280-390-580-800	95-140-195-280-390-580	
		Vorlauf	19-28-39-55-78-115	14-19-28-39-55-78	14-19-28-39-55-78
		Rücklauf	95-140-195-280-390-580	70-95-140-195-280-390	70-95-140-195-280-390
Drehzahlreihe „D 1,5“	1,5fache Rücklaufgeschwindigkeit	Vorlauf	14-19-28-39-55-78	10-14-19-28-39-55	10-14-19-28-39-55
		Rücklauf	70-95-140-195-280-390	50-70-95-140-195-280	50-70-95-140-195-280
		Vorlauf	39-55-78-115-160-230	28-39-55-78-115-160	28-39-55-78-115-160
		Rücklauf	195-280-390-580-800-1150	140-195-280-390-580-800	140-195-280-390-580-800

Weitere Sonderdrehzahlen sind durch Motore mit 1000 bzw. 750 Upm zu erreichen.