



European Award  
Mercurio d'oro 1970



# Holz-Dreh-Automaten

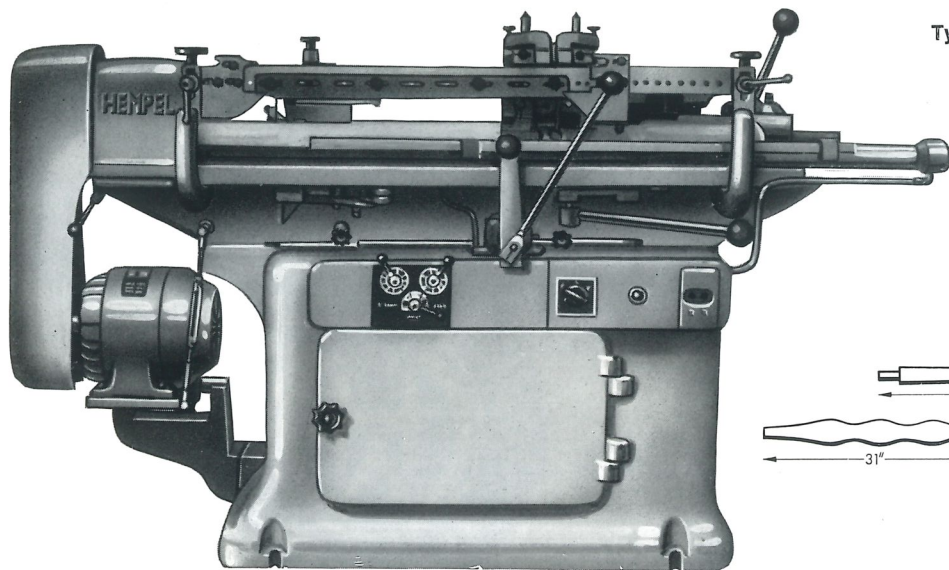
WALTER HEMPEL · 8500 NÜRNBERG · GERMANY

ERLENSTRASSE 36 · TELEFON (09 11) \*4 19 01 · TELEX 06 22 866

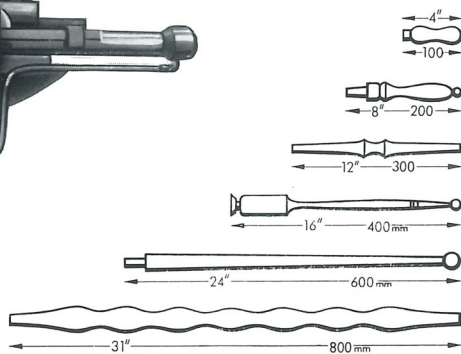
neue Telefon-Nr. 4 19 51

# Schablonendrehmaschine CH

mit ölhydraulischem Vorschub



Type CH-8



Leistung  
per Stunde

CH CL

650 500

420 300

350 250

300 180

220 130

150 100

Dieser Standard-Drehautomat mit ölhydraulischer Betätigung hat sich in der ganzen Welt außerordentlich gut bewährt. Er wird in den folgenden Drehlängen hergestellt: bis 400, 800 und 1250 mm. Maximaler Dreh- $\phi$  der Standardausführung ist 100 mm; auf Wunsch kann die Maschine gegen Aufpreis bis zu 140 mm Dreh- $\phi$  geliefert werden.

Der hydraulische Vorschub ist stufenlos einstellbar und garantiert einen gleichmäßigen Vorschub. Das Werkstück wird dadurch sehr sauber gedreht.

Die Betätigung der Maschine ist sehr einfach:

**„Einlegen und Einschalthebel drücken“.**

Alle Drehoperationen erfolgen sodann automatisch: Spannen des Kantels, Vor- und Rücklauf des vorderen Supports mit den Drehstählen, Fertigdrehen mittels Formstählen auf den hinteren Supporten, und Ausspannen. Diese Operationen werden ausgelöst durch kurzen Druck auf den Einschalthebel. Bei komplizierten schwächeren Mustern erfolgt das Hereinziehen dieser Supporte in Schneidstellung von Hand.

Das Holz kann quadratisch oder rund, gebohrt oder ungebohrt sein und muß zuvor genau auf Länge zugeschnitten werden. Die Zentrierung erfolgt automatisch in der Maschine, das Holz muß lediglich auf die Einlagen gelegt werden.

Zum Umstellen für ein anderes Drehteil ist in der Hauptsache eine leicht herzustellende Blechschablone notwendig. Hieran werden ein Schrapp- und ein Schlichtmesser vom vorderen Support entlanggeführt und geben dem Stück die Form der Schablone. Das Verhältnis ist genau 1:1, so daß man sich von einem in der Mitte durchschnittenen Muster die Kontur der Schablone aufreißen und ausschneiden kann. Auf diese Weise ist Selbstanfertigung leicht möglich.

Für Rillen, Zapfen, scharfe Konturen, Endflächen usw. werden auf den hinteren Supporten Formstähle befestigt.

Es ist eine Auswerfesicherung vorhanden, um die Drehteile ohne Gefahr während des Laufens der Spindel abnehmen zu können.

Mit einem Bremshebel kann die Spindel nach Ausschalten schnell stillgesetzt werden.

Vorstehende Arbeitsweise betrifft das Drehen ohne besondere Holzführung (Lünett). Auf diese Weise können Hefte, Griffe, Spulen und ähnliche Artikel gedreht werden.

Für längere, verhältnismäßig schwache Hölzer, wie Pinselstiele usw., ist eine Lünetteinrichtung zur Führung des Holzes nötig. Diese Führung wird mit allen Typen geliefert.

Bei schwierigen Stücken kann von Hand mittels Hebel gespannt werden und können die Formstahlsupporte ebenfalls mittels Hebel betätigt werden.

Die Maschinen sind stets mit 2 Elektromotoren ausgerüstet:

1 Motor 5,5 PS, 2800 U/min., zum Antrieb der Spindel,  
1 Motor 1,1 PS, für den hydraulischen Antrieb.

**Auf Wunsch sind folgende Zusatzvorrichtungen zu Type CH lieferbar:**

**Automatische Geschwindigkeitsregulierung** für Stücke mit großem Unterschied im Dreh- $\phi$ ,

**Hydraulische Schiebesupporte,**

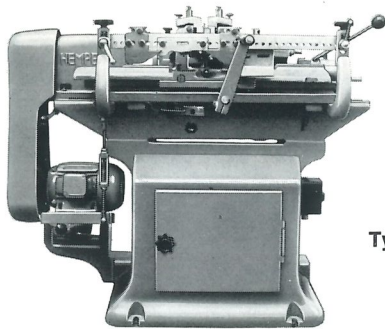
**Spezialvorrichtung** zum Drehen besonders schwacher Drehteile.

**Gewicht der Maschinen mit Motoren:**

Type	netto	Bahn	Seekiste
CH-4	ca. 725 kg	ca. 775 kg	ca. 905 kg, 3,0 cbm
CH-8	ca. 840 kg	ca. 925 kg	ca. 1085 kg, 3,6 cbm
CH-12	ca. 1150 kg	ca. 1250 kg	ca. 1515 kg, 5,0 cbm

# Schablonen- drehbank CL

halbautomatisch



Type CL-4

Die Type CL wird in 3 Drehlängen gebaut: bis zu 400, 800 und 1250 mm maximal. Der maximale Dreh- $\phi$  der Normalausführung ist 100 mm. Auf Wunsch kann die Maschine gegen Aufpreis für maximalen Dreh- $\phi$  140 mm geliefert werden.

Die Arbeitsweise der Maschine entspricht derjenigen der Type CH. Der Vorschub wird jedoch betätigt durch Drehen der Kurbel von Hand.

Die Leistung hängt von der Größe und Form des Stückes ab und ist im Mittel angegeben auf der Tabelle Seite 2.

Die Maschine ist mit einem Motor ausgerüstet:

5 1/2 PS, 2800 U/min. mit Keilscheibe, 4 stufig

**Gewicht mit Motor:**

Type	netto	Bahn	Seekiste
CL-4	ca. 540 kg	ca. 580 kg	ca. 720 kg, 2,9 cbm
CL-8	ca. 750 kg	ca. 810 kg	ca. 970 kg, 3,3 cbm
CL-12	ca. 1100 kg	ca. 1185 kg	ca. 1345 kg, 3,9 cbm

## Zusatzeinrichtungen zu den Typen CH und CL

**Bohrvorrichtung CB/10 bis 10 mm  $\phi$**

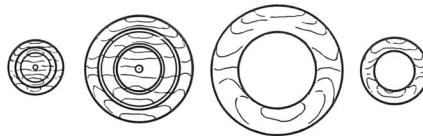
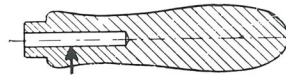
**Bohrvorrichtung CB/18 bis 25 mm  $\phi$**

Mit dieser Einrichtung können Hefte, Griffe und andere Teile gleichzeitig mit dem Drehen ohne Verminderung der Leistung gebohrt werden. Der Bohrer arbeitet durch die hohle Spindel. Größte Bohrtiefe 80 mm, bzw. 6facher Bohr- $\phi$ . Bei CB/18 verkürzt sich die Gesamtdrehlänge um 80 mm. Die Einrichtung kann auch nachgeliefert werden. Gewicht: CB/10 ca. 11 kg, CB/18 ca. 25 kg.

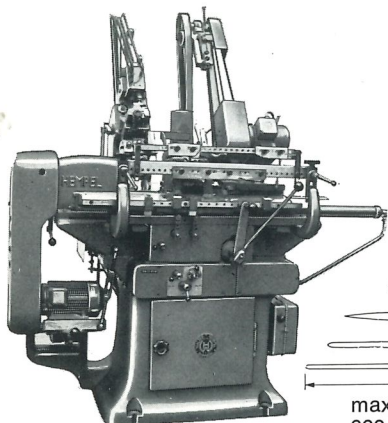
**Ring- und Räder-Dreh-Vorrichtung CR**

zum Drehen von einfach fassonierten Ringen, Rädern und ähnlichen Artikeln bis 250 mm  $\phi$  aus viereckigen oder runden Brettstücken aus Hartholz. Gewicht ca. 45 kg.

Für größere Produktion liefern wir die halbautomatische Räderdrehmaschine ER und die automatische Räderdrehmaschine ERHA (Abb. und Beschreibung Seite 14).



## Pinselfiel-Dreh- und Schleifautomat CP



Type CP

max. 320 mm  
600–700 Stck./Std.  
max. 22 mm  $\phi$

Die Maschine dient zum Drehen und gleichzeitigen Schleifen von Pinselfielen bis 22 mm  $\phi$  und bis zu einer Länge von 320 mm.

Die Maschine ist mit einem Magazin ausgerüstet, in welches die rohen, vierkantigen oder runden, auf Länge zugeschnittenen Hölzer eingelegt werden (Zuschnittlänge = Pinselfiel-länge plus ca. 40 mm).

Von dem Magazin aus werden die Hölzer automatisch zugeführt, mit hydraulischem Vorschub gedreht und gleichzeitig mit einem über zwei rotierende Walzen laufenden Schleifband geschliffen, auf Länge abgestochen und ausgeworfen, so daß die Pinselfiele vollkommen fertig aus der Maschine kommen.

Die stündliche Leistung ist je nach Länge und Stärke der Pinselfiele 600–700 Stück/Stunde.

Die Maschine ist mit 3 Motoren ausgerüstet:

1 Motor 3 PS, 2800 U/min.  
1 Schleifmotor 0,5 PS, 2800 U/min.  
1 Pumpenmotor 1,3 PS, 1400 U/min., spezial.

**Gewicht mit Motoren:**

netto	Bahn	Seekiste
ca. 820 kg	ca. 900 kg	ca. 1170 kg, 4,7 cbm

CH  
CL  
CP

CHS  
HH

JH  
T

AUT  
PD

FED  
PB

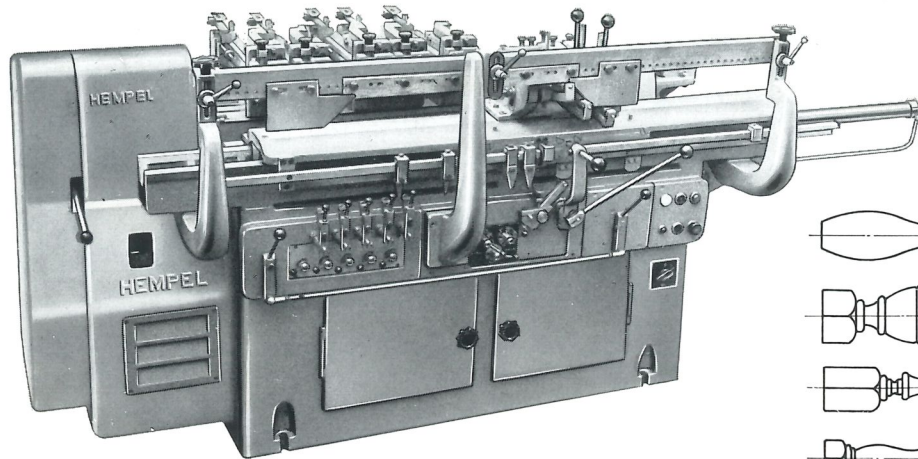
FP  
FQB

ERHA  
O  
VKR

NPE


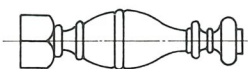


# Schablonendrehmaschine CHS

Schwere Ausführung mit ölhydraulischem Vorschub



Vorführung Messe Hannover

Type CHS-12

	Länge	Leistung per Std.
	400 mm = 15"	100-150
	550 mm = 22"	50
	800 mm = 31"	50-100
	650 mm = 26"	60

Maximaler Dreh- $\phi$  200 mm  
Maximale Drehlänge 1200 mm

zum Drehen bis 200 mm  $\phi$  und in den folgenden Längen:  
Type CHS-9: Drehlänge bis 900 mm,  
Type CHS-12: Drehlänge bis 1200 mm.

Dieser Schablonendrehautomat ist eine Weiterentwicklung unserer allseits bewährten Schablonendrehbank Type CH.

Die Arbeitsweise und Bedienung der Maschine ist sehr einfach. Sämtliche Funktionen erfolgen hydraulisch: Zentrieren und Spannen des Kantels; Vor- und Rücklauf des Schablonnensupportes, Fertigdrehen mittels Formstählen auf den hinteren Supporten; Abbremsen und Ausspannen des fertiggereichten Teiles.

Beim Einspannen muß das zugeschnittene Kante lediglich auf die Einlagen gelegt und mittels eines kleinen Handhebels die hydraulische Spannung ausgelöst werden. Durch Drücken auf den Auslösehebel setzt sich der Schablonnensupport in Bewegung. Die hydraulischen hinteren Supporte werden wahlweise während des Vor- und Rücklaufes des Schablonnensupportes, je nach Drehmuster, automatisch eingeschaltet. Das Abbremsen und Ausspannen des gedrehten Teiles erfolgt durch Öffnen der hydraulischen Spannung.

## Technische Daten:

Stabile und massive Ausführung.

Kein zeitraubender Umbau beim Umstellen von kleinen auf große Drehteile

Hydraulische Reitstockspannung (läßt kleine Längenunterschiede der Kanteln zu)

Hydraulisch gesteuerte Holzeinlagen (ermöglichen es, große Kanteln ohne Gefahr automatisch einzuspannen bei laufender Spindel)

Hydraulischer Abstreifer (ermöglicht gefahrloses Abbremsen und Ausspannen des gedrehten Teiles bei laufender Spindel)

Schablonnensupport (vorderer Support) mit 3 Stahlhaltern ausgerüstet (ermöglicht eine große Spanabnahme)

Nachdreheinrichtung (ermöglicht nochmaliges Nachdrehen des Teiles, Schlichtspan, Feinstdrehen)

Automatische hydr. Vorschubregulierung für den vorderen und die hinteren Supporte (für Drehteile mit großen Profilveränderungen)

Spezialvorrichtung für Drehteile mit stehenbleibendem Vierkant an einem Ende

Type CHS-9 ist mit 2, Type CHS-12 mit 3 hydraulischen Schiebesupporten ausgerüstet. Diese können während des Vor- oder Rücklaufes des Schablonnensupportes automatisch eingeschaltet werden. Der Anbau von weiteren Supporten ist möglich.

Spindelmotor im Kastenfuß eingebaut

Drehzahlen der Spindel 1900, 2500, 2900, 3600, 4400, 6000 U/min.

3 auswechselbare Lünethalter serienmäßig (100  $\phi$ , 120  $\phi$ , 160  $\phi$ ).

**Auf Wunsch:** Hydraulische Lünettschmierung  
Bohrvorrichtung CB/10 und CB/18

Die Maschine ist mit 2 Motoren ausgerüstet:

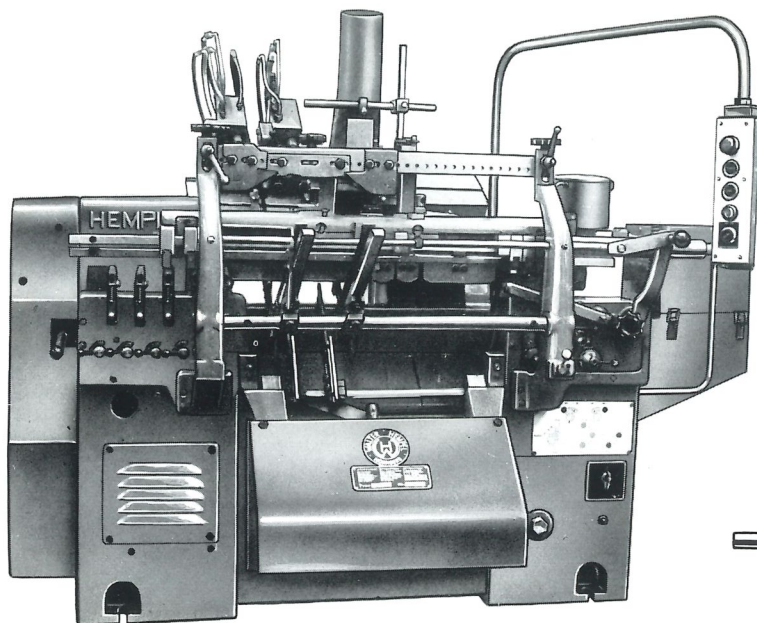
Spindelmotor 12 PS, 3000 U/min.  
Motor für Hydr. 3 PS, 2800 U/min.

## Gewicht mit Motoren:

Type	netto	Bahn	Seekiste
CHS-9	ca. 1500 kg	ca. 1600 kg	ca. 1800 kg, 7,6 cbm
CHS-12	ca. 2000 kg	ca. 2120 kg	ca. 2370 kg, 8,4 cbm






# Automatische Schablonendrehbank HH

mit Hydraulik



Vorführung Messe Hannover

Type HH-5

	Länge mm	Leistung per Std.
	100	800
	200	600
	400	400
	600	300
	800	200

Diese Maschine bauen wir in Weiterentwicklung unserer seit Jahrzehnten in Hunderten von Betrieben in allen Ländern bestens bewährten Schablonendrehbänke CH und IH. Die Maschine dreht bis **70 mm  $\phi$**  und wird in 3 Längen geliefert:

**Type HH-5: Drehlänge bis 500 mm,**  
**Type HH-9: Drehlänge bis 900 mm,**  
**Type HH-12: Drehlänge bis 1200 mm.**

Die **bewährte einfache Arbeitsmethode** ist gleich geblieben, d. h. der vordere Support führt die Stahlhalter an einer Schablone entlang und überträgt die Kontur der Schablone auf die Stähle und auf das Werkstück.

Die **Schablone** hat genau die Form des Werkstücks und kann daher leicht hergestellt werden: Das Holzmuster wird achsial geteilt, seine Kontur auf dem Schablonenblech angrissen und dann entsprechend ausgearbeitet.

Das Holz kann quadratisch oder rund, gebohrt oder ungebohrt sein und muß zuvor genau auf Länge zugeschnitten werden. **Die Rohlinge werden von Hand in das Magazin** gelegt. Die Maschine nimmt automatisch ein Stück nach dem anderen aus dem Magazin und führt alle Operationen automatisch aus: Spannen, Schrumpfen, Schlichten durch die Stähle des vorderen Supports, Drehen der Form durch einen oder mehrere Form-Stähle auf den hinteren Supporten, Ausspannen und Auswerfen der fertigen Werkstücke.

Die Typen HH-5 und HH-9 sind serienmäßig mit 2, die Type HH-12 ist mit 3 hinteren Supporten ausgerüstet. **Weitere hintere Supporte** können auf Wunsch angebaut werden.

Die Maschine ist auch **mit Lünett** ausgerüstet, so daß Klosettbürstenstiele, Stuhlfüße etc., d. h. Teile mit einer Länge von mehr als dem 10fachen Dreh- $\phi$ , ohne Komplikationen gedreht werden können.

Die Drehzahl kann dem Artikel leicht angepaßt werden durch eine Keilriemen-Stufenscheibe, so daß jeweils die optimale Leistung und saubere Arbeit gewährleistet sind.

Die Vorschubgeschwindigkeit ist stufenlos regulierbar von 0 bis 12 m/min. Die **Stundenleistung** ist je nach Länge und  $\phi$  des Drehteils bis 800 Stück pro Stunde.

Eine **automatische Vorschubregulierung** ermöglicht eine maximale Leistung bei Stücken mit großem Unterschied im Dreh- $\phi$ .

Diese vollautomatische Drehmaschine kann kombiniert werden mit einem Schleifautomaten: Abbildung und Beschreibung auf Seite 8 oben.

Die Maschine ist mit 2 Motoren ausgerüstet:

1 Motor 7,5 PS, 2800 U/min., für Spindel  
 1 Motor 3,0 PS, 2800 U/min., für Hydraulik.

**Auf Wunsch sind folgende Zusatzvorrichtungen zu Type HH lieferbar:**

**Bohrvorrichtung HHB/10** bis 10 mm  $\phi$  und mit maximaler Bohrtiefe 80 mm oder 10 fachem Bohr- $\phi$ .

**Vierkantlünett** für Drehteile mit beliebig stehenbleibendem Vierkant, wie bei altdeutschen Möbelfüßen und ähnlichen Drehtellen. Hierbei verkürzt sich die max. Drehlänge um 80 mm.

**Spezialvorrichtung** für Drehteile mit stehenbleibendem Vierkant an einem Ende.

**Spezialvorrichtung** zum Drehen besonders schwacher Drehteile (fliegend drehen).

**Automatische Lünettschmierung.**

**Gewicht mit Motoren:**

Type	netto	Bahn	Seekiste
HH-5	ca. 970 kg	ca. 1100 kg	ca. 1350 kg, 4,9 cbm
HH-9	ca. 1070 kg	ca. 1250 kg	ca. 1550 kg, 6,6 cbm
HH-12	ca. 1280 kg	ca. 1600 kg	ca. 1730 kg, 7,7 cbm

CHS  
HH

JH  
T

AUT  
PD

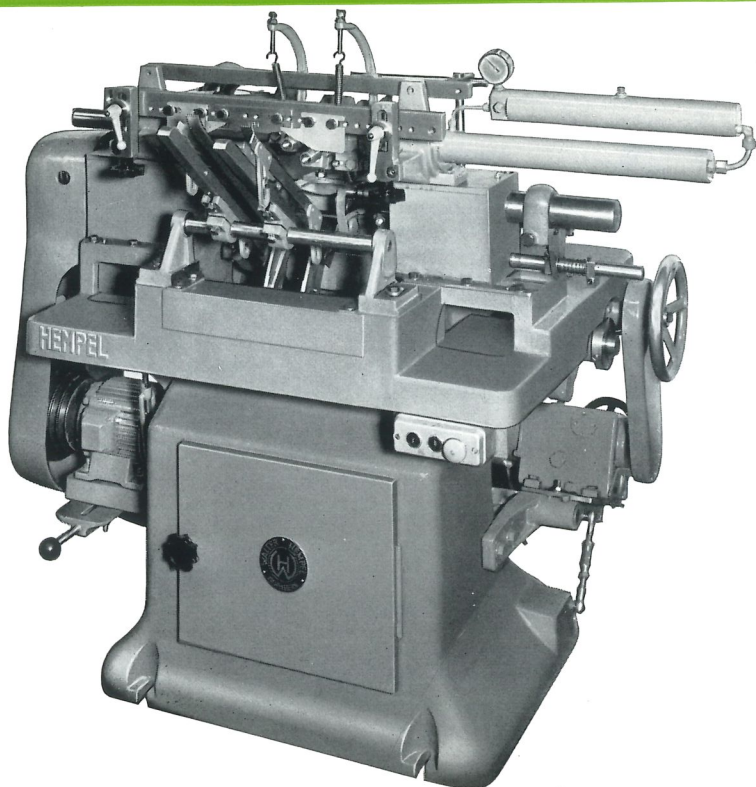
FED  
PB

FP  
FQB






ERHA  
O  
VKR

▶  
NPE

# Automatische Schablonendrehbank IH-25



Type IH-25

	Länge mm	Leistung per Std.
	100	1500-1800
	125	1400
	150	1200
	175	1000
	200	800

Die automatische Schablonendrehbank ist zum Herstellen von Drehteilen in großen Mengen die ideale Maschine. Sie hat sich in Hunderten von Betrieben bewährt.

**Drehlänge:** bis 200 mm  
**Dreh- $\phi$ :** bis 50 mm

Die Arbeitsweise der Maschine ist sehr einfach. Die Drehstähle werden in pendelnd gelagerten Stahlhaltern an der Schablone entlanggeführt, so daß die Kontur der Schablone auf das Werkstück übertragen wird.

Die Schablone hat genau dieselbe Kontur wie das Werkstück und ist daher leicht anzufertigen: das Muster wird der Länge nach aufgeschnitten, seine Form auf dem Schablonenblech angerissen und die Schablone danach ausgearbeitet.

Das Holz kann vierkantig oder rund, gebohrt oder ungebohrt sein und ist vor dem Drehen auf die benötigte Länge zuzuschneiden.

Die Hölzer werden von Hand in das Magazin gelegt. Die Maschine nimmt selbsttätig Stück um Stück aus dem Magazin auf und führt sämtliche Arbeitsgänge aus: Spannen des Stückes, Schruppen und Schlichten durch die Drehstähle, Fertigdrehen durch den auf dem hinteren Support befindlichen Formstahl, Ausspannen und Auswerfen des fertigen Werkstücks.

Diese Maschine kann nicht mit Lünett ausgerüstet werden, so daß das Drehen von schwachen Werkstücken, wie z. B. Pinselstielen, nicht möglich ist.

Wir liefern die Maschine mit regelbarem Getriebemotor, der eine stufenlose Leistungsverstellung in weitestem Maße erlaubt.

Die Maschine ist mit 2 Motoren ausgerüstet:

1 Motor 4 PS, 2800 U/min., Keilriemenscheibe  
1 regulierbarer Getriebemotor 0,75 PS

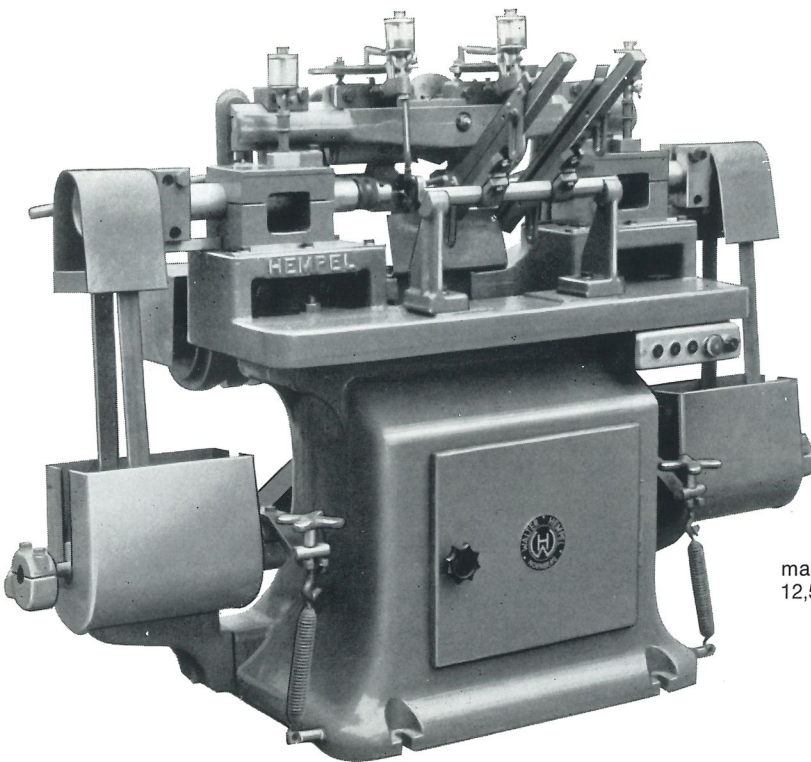
Für einseitig gebohrte Werkstücke können wir die Maschine mit **Bohrvorrichtung** liefern. Bohrungen bis zu 10 mm  $\phi$  und bis zur 6fachen Länge des Bohr- $\phi$  können hergestellt werden, ohne Verminderung der Leistung. Der Bohrer arbeitet während des Drehens durch die hohle Spindel.

**Gewicht mit Motoren:**

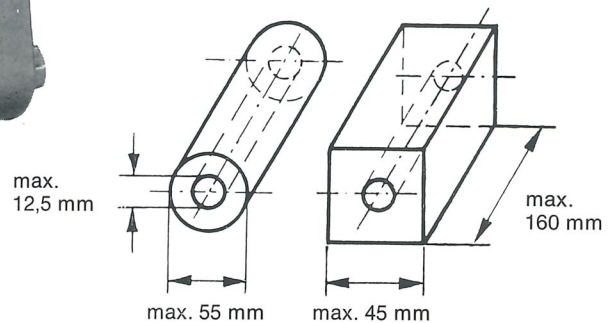
netto	Bahn	Seekiste
ca. 900 kg	ca. 980 kg	ca. 1120 kg, 3,8 cbm

Diese Maschine kann kombiniert werden mit einem weiteren Automaten. Abbildung und Beschreibung auf Seite 8 unten zeigt die Verbindung mit einem Bohrautomaten.

# Bohrautomat, Type T



Type TA



Der Bohrautomat, Ausführung Type **TA**, spannt in achsialer also Längsrichtung der Stücke mittels Spannfütern. Es können runde, vierkantige, fertiggedrehte und lackierte Teile eingespannt werden.

Als Ausführung **TR** kann er auch zum Spannen von oben nach unten, also in radialer Richtung, geliefert werden, wobei vierkantige oder runde Teile eingespannt werden können.

Type **TR** kann auch für Einsenkungen oder Anfräsungen geliefert werden, bei welchen die Leistung bei Verwendung von Spezialkurven für nur einen Hub bis 2000 Stück pro Stunde steigt. In diesem Falle können längere Teile, max. 300 mm, gespannt werden. Für Sonderzwecke bitten wir um Anfrage.

Auf Wunsch kann die Maschine auch mit auswechselbaren Spannvorrichtungen zum achsialen und radialen Spannen als Type **TAR** geliefert werden.

Die Hölzer werden von Hand in das Magazin gelegt; Zubringen, Spannen, Bohren in 2 Hübten und Auswerfen der Teile erfolgen automatisch. Die Bohrtiefe ist bei 2 Bohrhübten bis zur 24fachen Länge des Bohr- $\phi$  möglich.

Der Spann- $\phi$  ist von 4 bis 55 mm  $\phi$  bzw. 45 mm  $\square$ , die Spannlänge von 30 bis 160 mm bei durchbohrten Teilen, Bohr- $\phi$  bis 12,5 mm.

Für größere Stücke liefern wir die schwerere Maschine, Type **TS**. Bei Type **TS** erhöht sich der Bohr- $\phi$  auf max. 20 mm und die Spannvorrichtung für Rundhölzer auf max. 85 mm  $\phi$ , Vierkant max. 60 mm.

Die Bohrtiefe ist gleich wie bei der Type **TA**.

Die Leistung ist z. B. bei Griffen und ähnlichen Teilen bis 1500 Stück pro Stunde.

Die Maschine ist mit 3 Motoren ausgerüstet:

**Type TA und TR:** 2 Motoren 2 PS, 2800 U/min.  
1 Getriebemotor 0,75 PS, 1400/150 U/min.

**Type TS:** 2 Motoren 3 PS, 2800 U/min.  
1 Getriebemotor 0,75 PS, 1400/150 U/min.

**Gewicht mit Motoren:**

	netto	Bahn	Seekiste
<b>Type TA</b>	ca. 610 kg	ca. 650 kg	ca. 790 kg, 3,4 cbm
<b>Type TR</b>	ca. 550 kg	ca. 600 kg	ca. 730 kg, 3,4 cbm
<b>Type TS</b>	ca. 650 kg	ca. 700 kg	ca. 830 kg, 3,4 cbm

Alle Ausführungen dieses Bohrautomaten können mittels Transportvorrichtung mit einem Drehautomaten kombiniert werden. Abbildung und Beschreibung auf Seite 8 unten.

JH  
T

AUT  
PD

FED  
PB

FP  
FQB

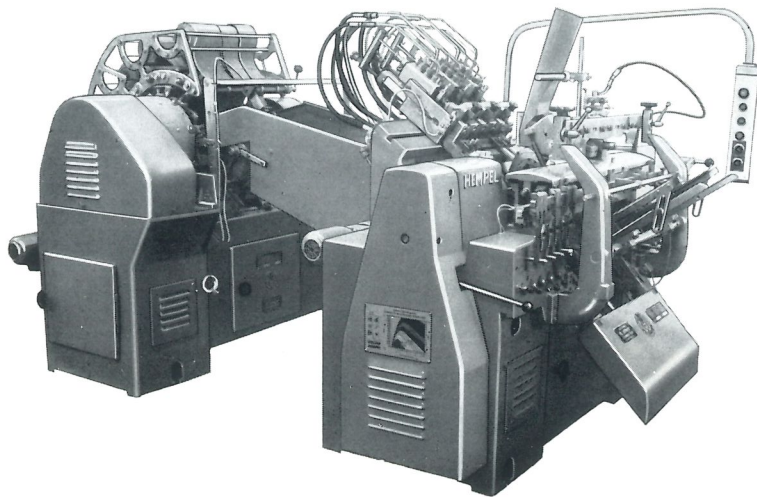
ERHA  
O  
VKR

►  
NPE

# Automation

## Verbindung verschiedener Maschinen

### Vorführung Messe Hannover



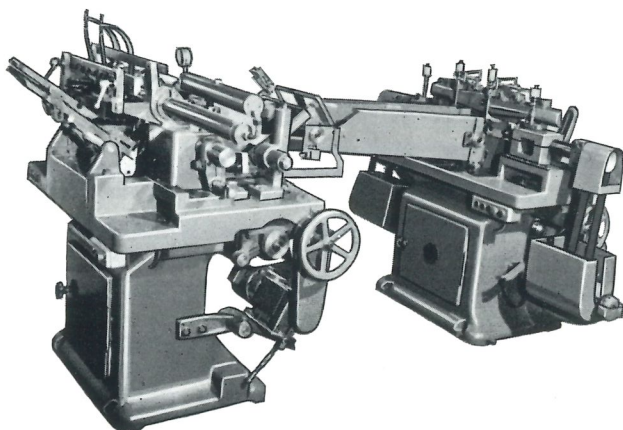
Zur Ersparung von Arbeitskräften können bei großen Serien von Drehteilen verschiedene Maschinen verbunden werden, z. B. Drehmaschine, Fräsmaschine, Bohrmaschine, Schleifmaschine usw.

Auf diese Weise ist für die Bedienung von 2 oder mehr Maschinen nur eine Arbeitskraft nötig.

Nachfolgend 2 Beispiele:

Die Abbildung zeigt eine automatische Schablonendrehbank Type **HH**, verbunden mit einem Schleifautomaten Type **P**.

Die auf Länge zugeschnittenen Kanteln werden von Hand in das Magazin gelegt. Alles Weitere erfolgt automatisch: Das Holz wird gedreht und durch eine Transportstraße zur Schleifmaschine gebracht. Ein Spezialgetriebemotor 0,22 PS wird hierzu benötigt.

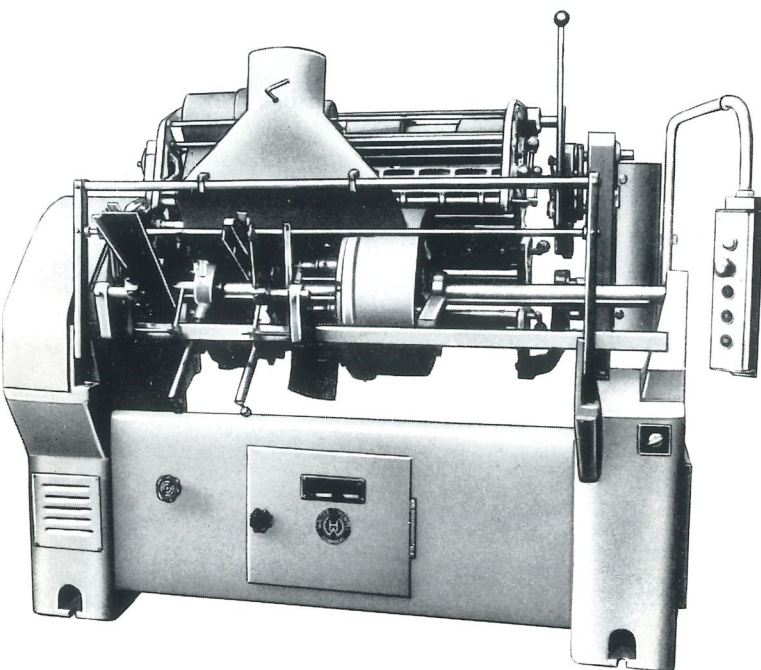


Die Abbildung zeigt eine automatische Schablonendrehbank Type **IH**, verbunden mit dem Bohrautomaten Type **TA**. Die gedrehten Teile werden aus der Maschine IH mittels Greifervorrichtung entnommen und automatisch auf die zur Bohrmaschine führende Transportstraße gelegt.

Auf der **Messe Hannover** wird auch die folgende Verbindung vorgeführt: Fräsautomat Type **FED** mit Schleifautomat **PB** (Abbildung und Beschreibung der Einzelmaschinen auf Seite 10 und 11).



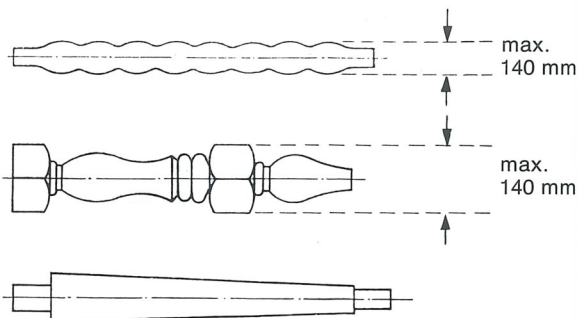
# Schleifautomat, Type PD Pat. angemeldet.



Vorführung Messe Hannover

Type PD-90

340–2000 Stück pro Stunde



Bei diesem mit Magazin ausgerüsteten Automaten handelt es sich um eine Weiterentwicklung der seit Jahrzehnten bewährten Schleifmaschine Type P.

Durch eine Teilung und separaten Antrieb des Schleifkorbes ist es möglich, den einen Träger mit starker, den 2. mit schwacher Oszillation einzustellen.

Dies hat den großen Vorteil, daß man den glatten Teil der Muster mit starker, den Profilteil mit schwacher Oszillation schleifen kann.

Durch diese Einstellung werden die scharfen Kanten an den Profilen nicht verschliffen.

#### Ein weiterer Vorteil:

Beim Schleifen der übrigen Form mit großer Oszillation wird eine noch bessere Oberflächengüte als bei der bisherigen Schleifmethode erreicht.

Der Schleifautomat PD, Schleif- $\phi$  bis 140 mm, wird in 3 Längen geliefert:

**Type PD-50:** Schleiflänge bis 500 mm

**Type PD-90:** Schleiflänge bis 900 mm

**Type PD-120:** Schleiflänge bis 1200 mm

Die 10 Spindeln sitzen in dem langsam rotierenden Spindelstockstern und die gedrehten Teile werden zwischen dem Mitnehmer einer Spindel und deren Gegenspitze gespannt und in Drehung versetzt.

Wenn der  $\phi$  des Teils größer ist als 80 mm wird nur jeder zweite Mitnehmer und die entsprechende Gegenspitze verwendet.

Der rotierende Spindelstockstern führt die gespannten Teile langsam an den 5 Schleifstellen vorbei. Das Schleifleinen hat verschiedene Körnung und wird durch Spezialbürsten in die Konturen der Drehteile gedrückt. Das Auswerfen erfolgt automatisch.

Sämtliche Getriebe sind gekapselt. Die schnellaufenden Achsen laufen auf Kugellagern.

Die Leistung ist durch ein Getriebe stufenlos veränderlich, und zwar für Stundenleistung von 340–2000 Stück.

Bei Kombination mit einem Drehautomaten wird die Leistung automatisch diesem angepaßt (Abbildung und Beschreibung auf Seite 8 oben).

Die Motoren für Vorschub, Schleifspindeln und Oszillation können mittels Druckknöpfen getrennt eingeschaltet und mit einem Druckknopf abgeschaltet werden. Die Motoren sind mit Überlastungsschutzschalter versehen.

Zum Entfernen des Schleifstaubes wird die Maschine mit einem Absaugstutzen geliefert.

Die Maschine ist mit 3 Motoren ausgerüstet:

1 Motor 4 PS, 2800 U/min.

1 Getriebemotor 0,16 PS

1 stufenloses Getriebe 0,34 PS

#### Gewicht mit Motoren:

Type	netto	Bahn	Seekiste
PD-50	ca. 800 kg	ca. 950 kg	ca. 1080 kg, 4,5 cbm
PD-90	ca. 900 kg	ca. 1080 kg	ca. 1200 kg, 5,2 cbm
PD-120	ca. 1100 kg	ca. 1270 kg	ca. 1430 kg, 6,0 cbm

AUT  
PD

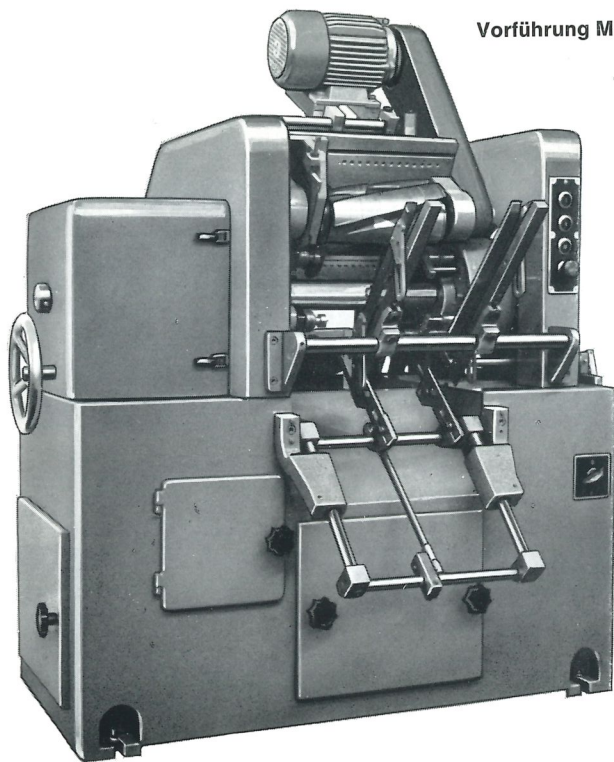
FED  
PB

FP  
FQB

ERHA  
O  
VKR

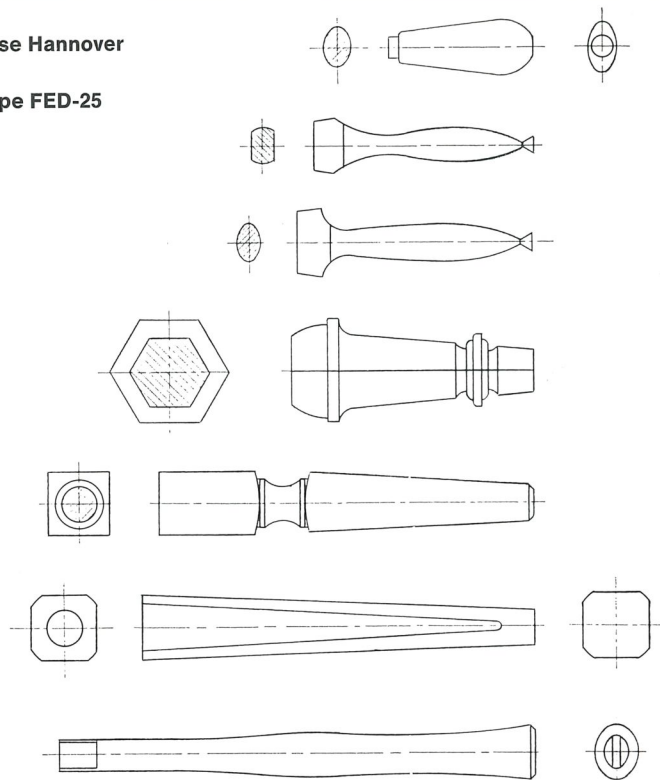
▶  
NPE

# Fräsautomat, Type FED



Vorführung Messe Hannover

Type FED-25



Der Fräsautomat, Type FED, dient zum Fräsen von runden, ovalen und mehreckigen Teilen.

Der Fräs- $\phi$  ist bis 120 mm,  
die Fräslänge ist: **Type FED-25:** 50–250 mm,  
**Type FED-50:** 50–500 mm.

Bei kürzeren Teilen bitten wir anzufragen.

Die Maschine ist mit 4 Aufnahmespindeln ausgerüstet und fräst auf 2 Frässtationen mit 2 voneinander unabhängigen Fräswellen, so daß ein Frästeil mit 2 verschiedenen Querschnitten in einem Durchlauf gefräst werden kann.

Das besondere Merkmal der Maschine ist, daß sie in 4 Takten gleichzeitig arbeitet und dadurch eine sehr hohe Leistung erreicht.

1. Takt: Zubringen und Einspannen des Holzes
2. Takt: 1. Fräsoperation nach einer bestimmten Formnocke
3. Takt: 2. Fräsoperation nach einer bestimmten Formnocke
4. Takt: Auswerfen des gefrästen Teiles

Die Maschine arbeitet vollautomatisch, ist mechanisch gesteuert und in robuster Bauweise ausgeführt.

Die beiden Fräsarme sind pendelnd gelagert für das Fräsen von Teilen mit unterschiedlicher Querschnittsform, z. B. Spachtelgriffen oder Vierkantfüßen mit verrundeten Kanten usw.

Auf Wunsch kann die Maschine mit nur einem Fräsarm (als **Type FEE**), mit Pendleinrichtung, geliefert werden und entspricht somit unserem bis jetzt gelieferten Fräsautomaten Type FE, allerdings infolge der 4 Arbeitstakte mit höherer Leistung.

Ferner kann die Maschine mit kombinierter Fräs- und Schleif-einrichtung geliefert werden – als **Type FEDP**. Diese Ausführung ist nur geeignet für gerade, konische oder zylindrische Teile, mit rundem, ovalem oder kantigem Querschnitt.

**Die Leistung** ist je nach Fräsmuster 400–1200 Stück pro Stunde und stufenlos einstellbar.

Bei der Abbildung sind zur besseren Übersicht die Schutzbleche von Fräser und Zubringer entfernt.

Die Maschine ist mit 3 Motoren ausgerüstet:

2 Motoren:	<b>Type FED-25:</b>	5,5 PS, 2800 U/min.
	<b>Type FED-50:</b>	7,5 PS, 2800 U/min.
1 Getriebemotor		0,75 PS, stufenlos regelbar

#### Gewicht mit Motoren:

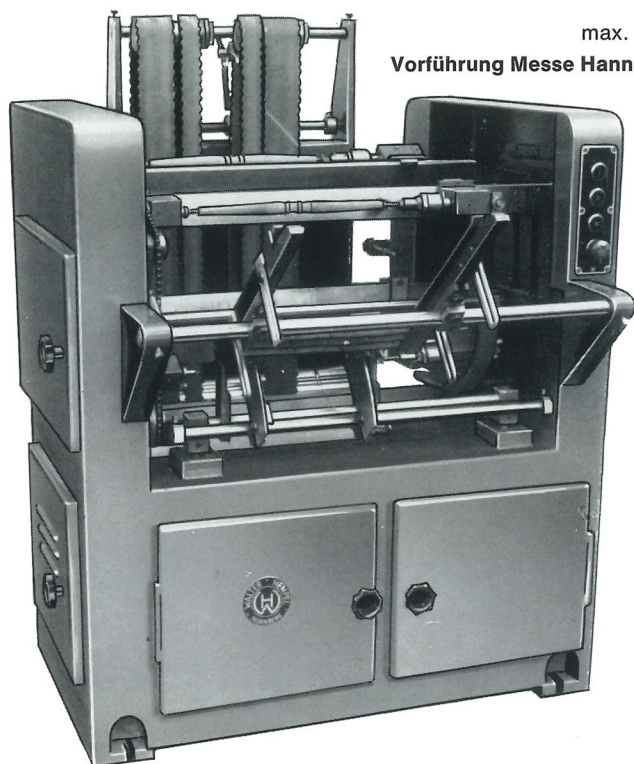
Type	netto	Bahn	Seekiste
<b>FED-25:</b>	ca. 1280 kg	ca. 1400 kg	ca. 1600 kg, 4,5 cbm
<b>FED-50:</b>	ca. 1450 kg	ca. 1650 kg	ca. 1800 kg, 5,5 cbm

Auf Wunsch können die folgenden Vorrichtungen geliefert werden:

**Anreißvorrichtung, Type FEDA** zum Anreißern der einzelnen Messer nach einer Formschablone, die auch zum Prüfen der Form nach dem Schleifen und zum Einstellen beim Umrüsten oder Nachschleifen Verwendung findet. Gewicht ca. 140 kg.

**Auswuchtvorrichtung, Type FEDW** zum Abwägen der jeweils sich gegenüberliegenden Messer samt dazugehörigen Winkeln, Schrauben und Beilagscheiben. Gewicht ca. 22,5 kg.

# Schleifautomat, Type PB



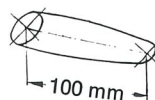
Vorführung Messe Hannover

max. 120 mm  $\phi$

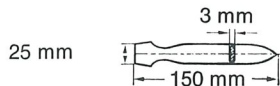


max. 500 mm bzw. 900 mm

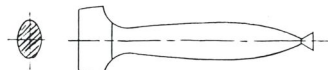
Leistung  
pro Stunde  
600–1200



1100–1200

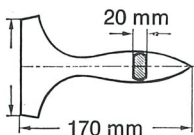


1000–1100



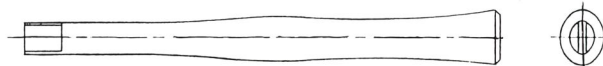
80 mm

800–900



50 mm

1000–1100



Diese Maschine hat sich bestens bewährt zum lackierfähigen Schleifen von runden und ovalen Teilen, wie Hammerstielen, Malerpinselgriffen und Ähnlichem.

Die Schleiflänge beträgt bei:

- PB-5** bis 500 mm
- PB-9** bis 900 mm
- PB-12** bis 1200 mm

Der maximale Schleifdurchmesser ist 150 mm.

Die Maschine ist mit 4 Spindeln ausgerüstet und arbeitet vollautomatisch. Die Schleifteile werden automatisch aus dem Magazin entnommen, zwischen Spitzen gespannt und an die an der Rückseite der Maschine senkrecht laufenden Schleifbänder gebracht.

Die Schleifteile werden ca. 250 mm parallel an den Schleifbändern entlanggeführt, wodurch eine relativ lange Schleifoperation erreicht wird. Dadurch ist die **Schleifqualität und die Stückleistung gegenüber der früheren Type PO um 80–100% erhöht worden.**

Nach Beendigung des Schleifvorganges werden die Schleifteile automatisch ausgedreht und ausgeworfen.

Der Vorschub und damit die stündliche Leistung, Mitnehmerdrehzahl und die seitliche Bänderverschiebung beim Schleifen sind unabhängig voneinander einstellbar und können dem Schleifgut entsprechend eingestellt werden.

Zusätzlich kann an die Maschine eine extra Schleifvorrichtung zum Schleifen von steilen Kanten (z. B. bei Malerpinselstielen) angebracht werden. Das Schleifen der Schultern bei sehr hohen Kanten ist jedoch nur begrenzt möglich. Für dieses Schleifen ist ein zusätzlicher Motor 0,5 PS, 2800 U/min. notwendig.

Die **Leistung** ist je nach Schleifgut von **400–1200 Stück stufenlos einstellbar.**

Die Maschinen sind mit folgenden Motoren ausgerüstet:

**Type PB-5:** 1 Trommelmotor 2 PS, 2800 U/min.

**Type PB-9:** 1 Motor 3 PS, 1400 U/min.

**Type PB-12:** 1 Motor 4 PS, 1400 U/min.

**Alle Typen:** 3 Getriebemotoren, zusammen: ca. 0,6 PS

Diese automatische Schleifmaschine kann mit einem Drehautomaten oder Fräsautomaten kombiniert werden. In diesem Fall gelangen die Teile über eine Transportvorrichtung zum Schleifautomaten. Hierbei wird die Leistung dem vorausgehenden Automaten selbsttätig angepaßt.

**Gewicht mit Motoren:**

Type	netto	Bahn	Seekiste
<b>PB-5</b>	ca. 840 kg	ca. 930 kg	ca. 1100 kg, 4,0 cbm
<b>PB-9</b>	ca. 980 kg	ca. 1080 kg	ca. 1240 kg, 5,0 cbm
<b>PB-12</b>	ca. 1120 kg	ca. 1280 kg	ca. 1450 kg, 6,0 cbm

FED  
PB

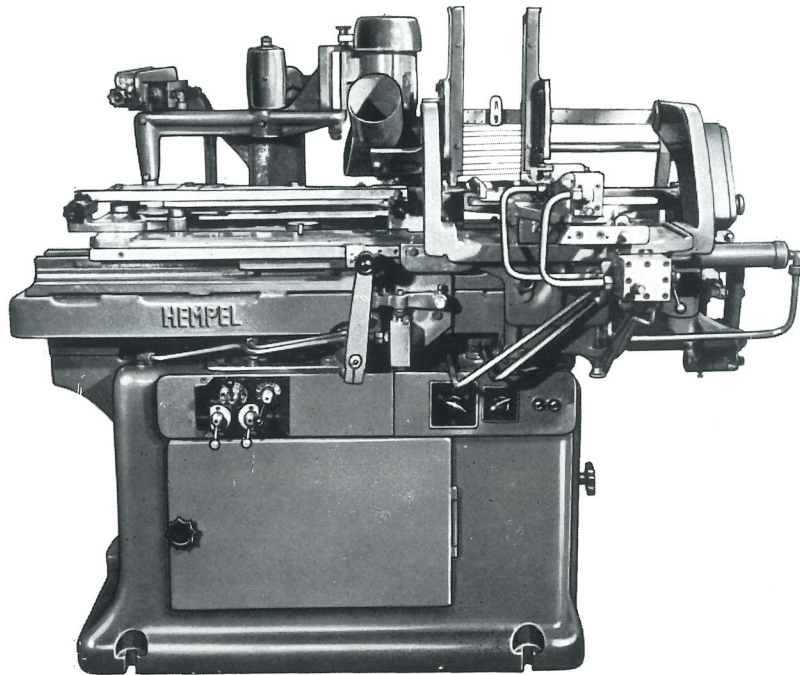
FP  
FQB

ERHA  
O  
VKR

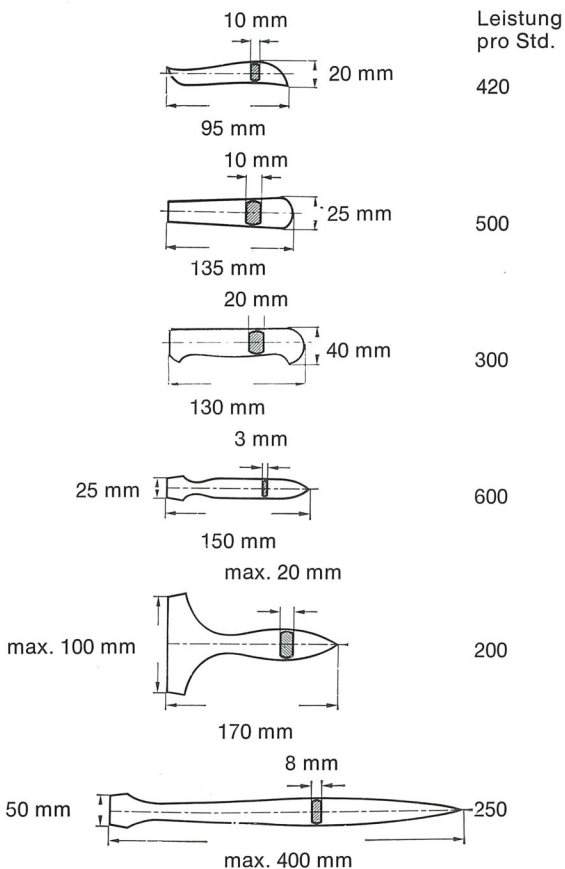
►  
NPE

# Kopierfräsautomat, Type FP

mit hydraulischem Antrieb



Type FP



Diese Maschine ist geeignet zum Fräsen von Flachpinselstielen, Messergriffen und ähnlichen Teilen.

Das Fräsen der Form erfolgt von beiden Seiten in einem Gang gleichzeitig, mit 2 voneinander unabhängig angetriebenen und gesteuerten Fräsern.

Die Fräser werden für gleichseitige (symmetrische) Teile, wie z. B. Flachpinselstiele, und für ungleichseitige (asymmetrische) Teile, wie z. B. Messergriffe, von 2 voneinander unabhängigen Schablonen gesteuert.

Die zugeschnittenen Hölzer werden von Hand in das Magazin gefüllt. Ein automatischer Zubringer entnimmt sie aus dem Magazin und bringt sie zum Fräsen. Nach vollendetem Fräsvorgang werden die Teile ausgespannt und ausgeworfen.

Der Vorschub des Frästisches wird ölhdraulisch betätigt und die Vorschubgeschwindigkeit kann während des Fräsens selbsttätig stufenlos geregelt werden.

Die Maschine ist mit folgenden Motoren ausgerüstet:

- 1 Spezialumformer 7,5 KVA, 200 Hz, für Oberfräse
- 2 Spezialmotoren 3 PS, 12000 U/min.
- 1 Spezialmotor 3 PS, 2800 U/min., für die hydraul. Anlage

**Auf Wunsch sind folgende Zusatzvorrichtungen und Sonderausführungen lieferbar:**

- Bohrvorrichtung für einfache Bohrungen
- Fräsvorrichtung für Stirnseite
- Handspannvorrichtung

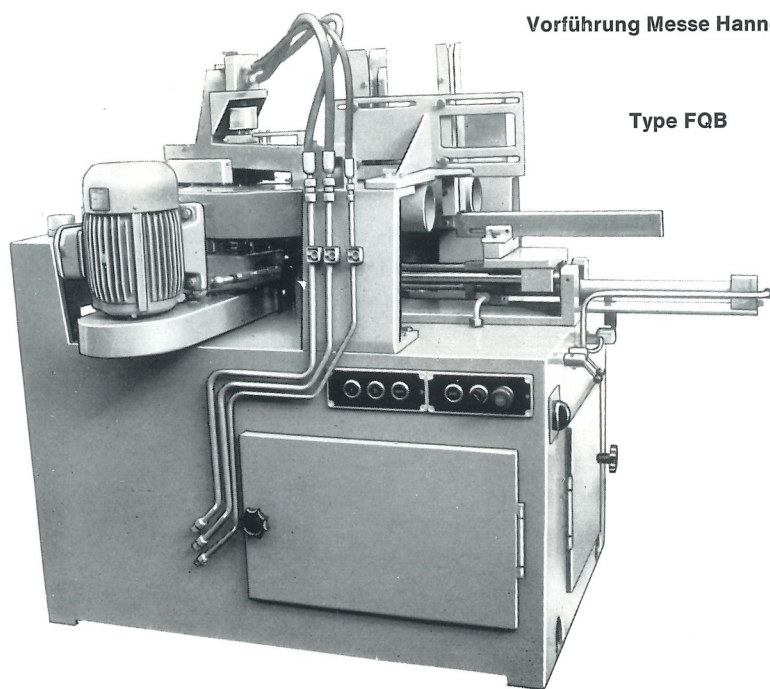
- Einrichtung für Fräsbreite 6"
- Einrichtung für Achsialspannung
- Ausrüstung mit Spezialmotoren mit Zangenspannung für Schafffräser bei kleinen Radien.

**Gewicht mit Motoren:**

netto	Bahn	Seekiste
ca. 1180 kg	ca. 1320 kg	ca. 1500 kg, 5,1 cbm

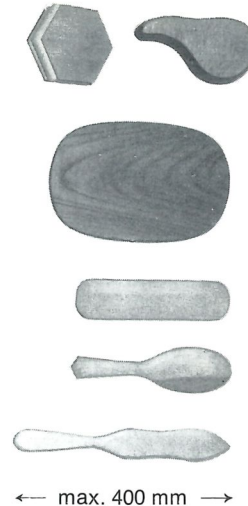
# Fräsautomat, Type FQB

mit rotierendem Arbeitstisch



Vorführung Messe Hannover

Type FQB



Der Vorteil dieses Fräsautomaten ist, daß durch die beiden getrennt gesteuerten Fräsarme die Möglichkeit besteht, die Teile immer mit der Faser zu fräsen.

Als Ausgangsmaterial dienen zugeschnittene und auf Stärke gehobelte Bretter.

**Fräsdurchmesser:** bis 400 mm

**Spannstärke:** bis 60 mm

Besonders geeignet ist diese Maschine zur Herstellung von Bürstengriffen, runden, ovalen oder unregelmäßigen Holz-scheiben, wie Frühstücksbrettern usw.

Die Maschine arbeitet vollautomatisch, ist hydraulisch gesteuert und mit Magazin ausgerüstet.

Der Aufspanntisch wird hydraulisch angetrieben, so daß es möglich ist, an jeder beliebigen Stelle die gewünschte Geschwindigkeit automatisch einzustellen.

Der Einbau von zwei 7,5-PS-Motoren ermöglicht auch ein Fräsen von Teilen mit großer Zerspanung.

Bei schwachen Teilen können automatisch bis zu sechs Stück übereinander gespannt und gefräst werden.

Je nach Wunsch kann die Maschine mit Frässpindeln 20 mm  $\phi$  oder 30 mm  $\phi$  geliefert werden.

Jede Maschine ist vorgesehen für Umstellung des Dreh-tisches auf 1, 1½ oder 2 Umdrehungen.

Die Leistung der Maschine beträgt je nach Form und Größe des Musters 200–1800 Stück pro Stunde.

Die Maschine ist mit folgenden Motoren ausgerüstet:

2 Motoren für Fräser je 7,5 PS, 2800 U/min.

1 Pumpenmotor 2 PS, 1400 U/min.

**Gewicht mit Motoren:**

netto  
ca. 1000 kg

Bahn  
ca. 1100 kg

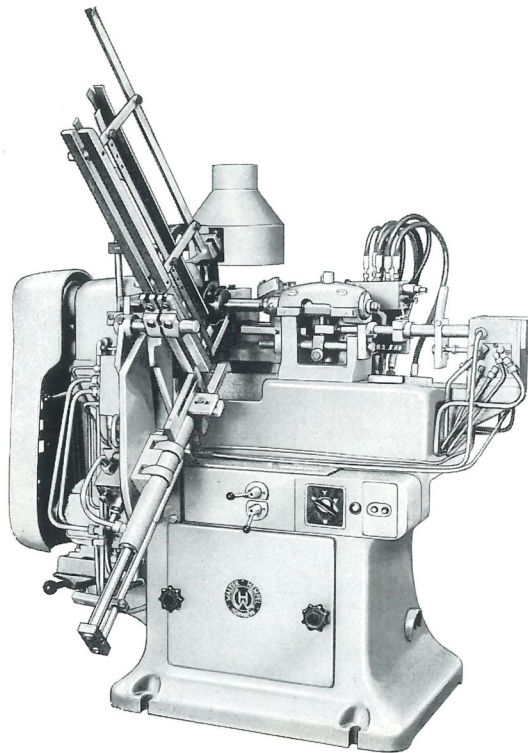
Seekiste  
ca. 1350 kg, 4,8 cbm

FP  
FQB

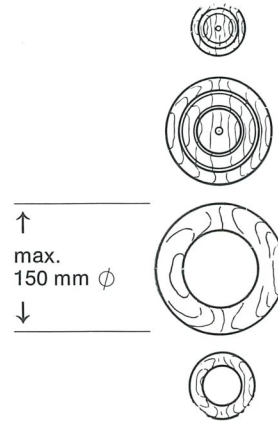
ERHA  
O  
VKR

▶  
NPE

# Automatische Ring- und Räderdrehmaschine, Type ERHA mit Hydraulik



Type ERHA



Dieser Automat ist eine Weiterentwicklung unserer bereits bewährten, halbautomatischen Ring- und Räderdrehmaschine Type ER.

Die Maschine dient zum Drehen von Ringen, Rädern und ähnl. Drehteilen **bis 150 mm  $\phi$  und 70 mm Materialstärke.**

Die Teile werden aus quadratischen oder runden, bereits gehobelten Brettstücken gedreht.

Die Maschine ist mit einem Magazin ausgerüstet. Alle Operationen wie Zubringen, Spannen, Betätigen der Formstahlsupporte quer zum Werkstück sowie Ausspannen und Auswerfen der fertigen Stücke, erfolgen automatisch.

Die Maschine ist vollhydraulisch gesteuert. Dadurch ist eine saubere Bearbeitung und eine Leistung bis zu 600 Stück pro Stunde erreichbar.

Zur Mitnahme der Teile müssen in der Mitte des Stückes entsprechende Flächen zum Spannen stehenbleiben.

Zur Aufnahme eines Gummiringes bei Rädern und dergleichen kann am Außen- $\phi$  eine Rille eingedreht werden. Hierzu wird ein Einstecksupport zusätzlich benötigt.

Eine Sicherung bremst die gedrehten Teile beim Ausspannen automatisch ab, so daß ein gefahrloses Ausspannen gewährleistet ist.

Die Maschine ist mit 2 Motoren ausgerüstet:

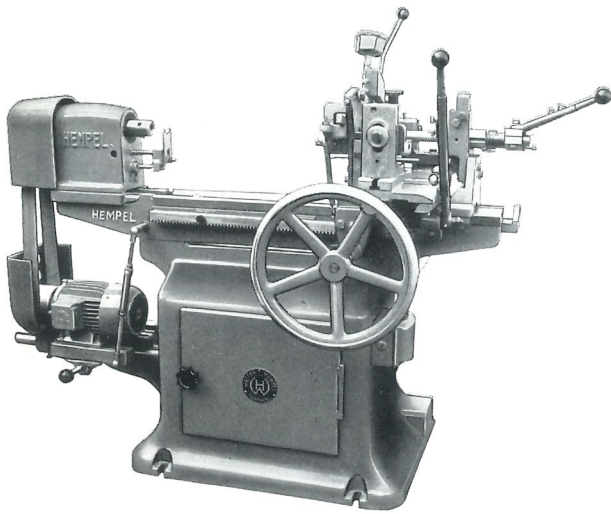
1 Motor 5,5 PS, 2800 U/min.

1 Pumpenmotor 1,1 PS

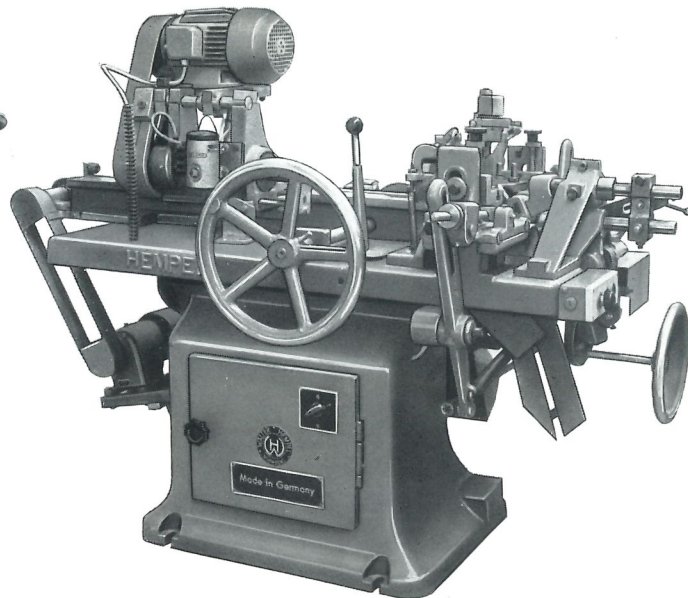
#### Gewicht mit Motoren:

netto	Bahn	Seekiste
ca. 660 kg	ca. 750 kg	ca. 950 kg, 2,8 cbm

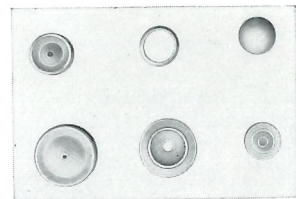
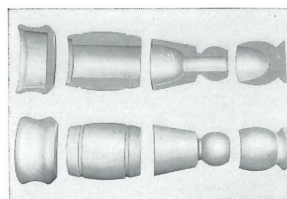
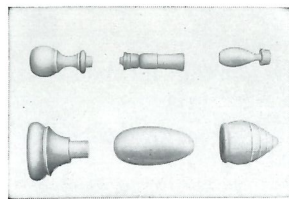
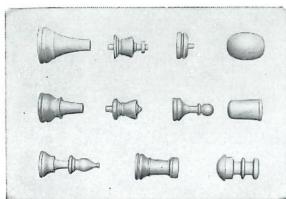
# Kantel- (Fasson-) Dreh-Maschinen



Type O



Type VKR



Diese Kantel-Dreh-Maschinen haben sich zum Drehen, Bohren und Abstechen von kleinen Artikeln bestens bewährt. **Größter Dreh- $\phi$  und größte Drehlänge 64 mm**, Kugeln jedoch nur bis 50 mm  $\phi$ .

Der Stab wird zwischen ein Gewindefutter und einen Führungsring ohne Zangenspannung eingespannt.

Das Einspannen wird durch besondere Einlegevorrichtungen erleichtert. Die größte Kantellänge ist 700 mm.

## Kantel-Dreh-Maschine O

Halbautomat, Abb. links

Durch eine besonders praktische Anordnung erfolgt bei kleinen Kugeln und dergleichen die Bedienung **nur durch ein Handrad und einen Hebel**. Dadurch sind hohe Leistungen möglich.

Mit dem Handrad erfolgt der Vorschub und gleichzeitig das Drehen auf Lünnett- $\phi$ . Mit den beiden Hebeln wird das Bohren, Vorschruppen, Schlichten und Abstechen ausgeführt.

Stündliche Leistung bis 1000 Stück.

Die Maschine ist mit 1 Motor ausgerüstet:  
4 PS, 2800 U/min.

**Gewicht mit Motor:**

netto	Bahn	Seekiste
ca. 400 kg	ca. 445 kg	ca. 590 kg, 2,6 cbm

## Kantel-Dreh-Automat VKR

Vollautomat, Abb. rechts

**Arbeitsweise:**

Der Stab wird zwischen ein Gewindefutter und einen Führungsring ohne Zangenspannung mittels Handrad eingespannt. Hierauf wird der Vorschub durch handlichen Hebel eingerückt und die Maschine führt selbsttätig alle weiteren Arbeitsgänge aus: Vorschieben des Spindelstockes mit dem Holzstab, Runddrehen, Vorschruppen, Bohren, Fassonieren der Stirnseite, Fertigdrehen durch die auf dem vorderen und hinteren Support befindlichen Stähle sowie Abstechen, hohl oder gerade, mit dem dritten Support. Sämtliche Bewegungen sind für die Abmessungen der herzustellenden Drehteile einstellbar.

Nachdem der Stab aufgebraucht ist, führt der Rücklauf den Spindelstock automatisch zurück. Die Rückführung erfolgt durch einen besonderen Spezialmotor 0,75 PS, 150 U/min. Die neue Anfangsstellung ist einstellbar je nach der Länge der vorhandenen Stäbe.

Die Leistung der Maschine ist stufenlos regulierbar von 300–1600 Stück pro Stunde.

Die Maschine ist mit 3 Motoren ausgerüstet:  
1 Motor 5,5 PS, 2800 U/min., Keilriemenscheibe  
1 Getriebemotor 0,75 PS, 150 U/min.  
1 stufenlos regulierbares Getriebe 0,75 PS

Auf Wunsch ist automatische Lünnett-Schmierung lieferbar.

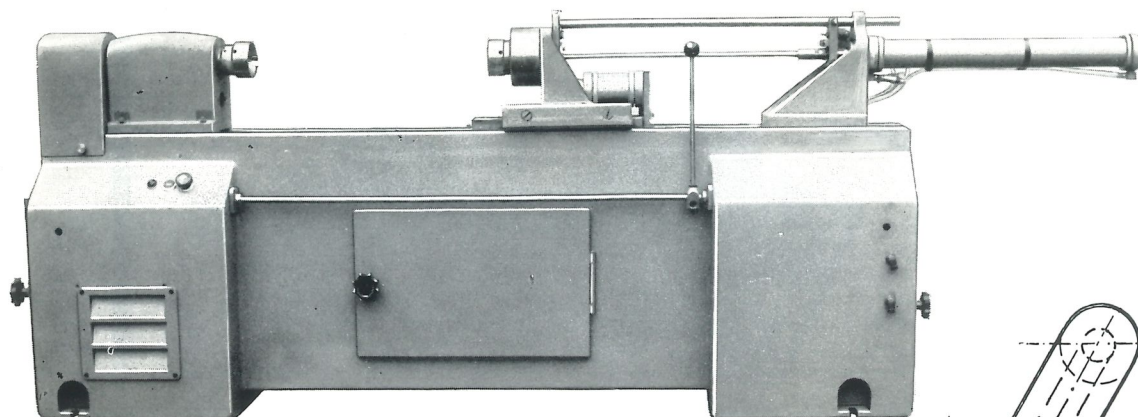
**Gewicht mit 3 Motoren:**

netto	Bahn	Seekiste
ca. 760 kg	ca. 850 kg	ca. 1010 kg, 3,8 cbm

ERHA  
O  
VKR

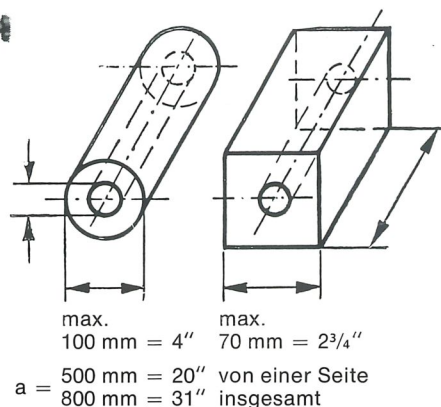
▶  
NPE

# Halbautomatische, pneumatische Bohrmaschine, Type NPE



Type NPE

max.  
30 mm  
= 1 1/4"



Diese halbautomatische, pneumatisch gesteuerte Bohrmaschine, **Type NPE**, ist besonders geeignet für das Fertigen von langen Bohrungen, z. B. in Lampenständern, Musikinstrumenten und dergleichen.

Es werden Spezialbohrer verwendet, bei denen die Späne während des Bohrens mittels Druckluft ausgeblasen werden. Dadurch entfällt ein mehrfaches Zurückziehen des Bohrers, und dies ergibt eine sehr hohe Leistung.

Ein weiterer Vorteil ist große Bohrgenauigkeit, auch bei großen Bohrtiefen.

Das Werkstück wird von Hand eingelegt, mittels Preßluft gespannt und von einem Ende aus gebohrt, wobei der Bohrer stillsteht und das Holz sich dreht.

Die **max. Einspannlänge** beträgt 800 mm, die **max. Bohrtiefe** von einer Seite 500, von 2 Seiten 800 mm; zu diesem Zweck muß das Teil umgespannt werden.

**Der Bohr-Ø** der Standardausführung ist bis zu 30 mm, auf Wunsch mehr.

Der ganze Bewegungsablauf erfolgt mittels **eines** Handhebels. Dieser wird stufenweise betätigt wie folgt:

Spannen des Werkstückes,  
in Drehung versetzen des Werkstückes,  
Einschalten des Bohrvorschubes, welcher nach erreichter Bohrtiefe automatisch umkehrt,  
Abbremsen und Ausspannen des Holzes.

**Luftverbrauch** der Maschine ca. 600 l/min. (Ansaugluft des Kompressors), Arbeitsdruck 6 atü.

Die Maschine ist mit 1 Motor ausgerüstet:  
5,5 PS, 2800 U/min.

#### Gewicht mit Motor:

netto	Bahn	Seekiste
ca. 525 kg	ca. 600 kg	ca. 800 kg, 2,5 cbm

Änderungen vorbehalten!

**WALTER HEMPEL · 8500 NÜRNBERG · GERMANY**

**ERLENSTRASSE 36 · TELEFON (0911) \*41901 · TELEX 0622866**