



ELEKTRO-KOPIER-OBERFRÄSE
TYP KOF

KNOHOMA

VEB KNOHOMA-WERKE SCHMÖLLN

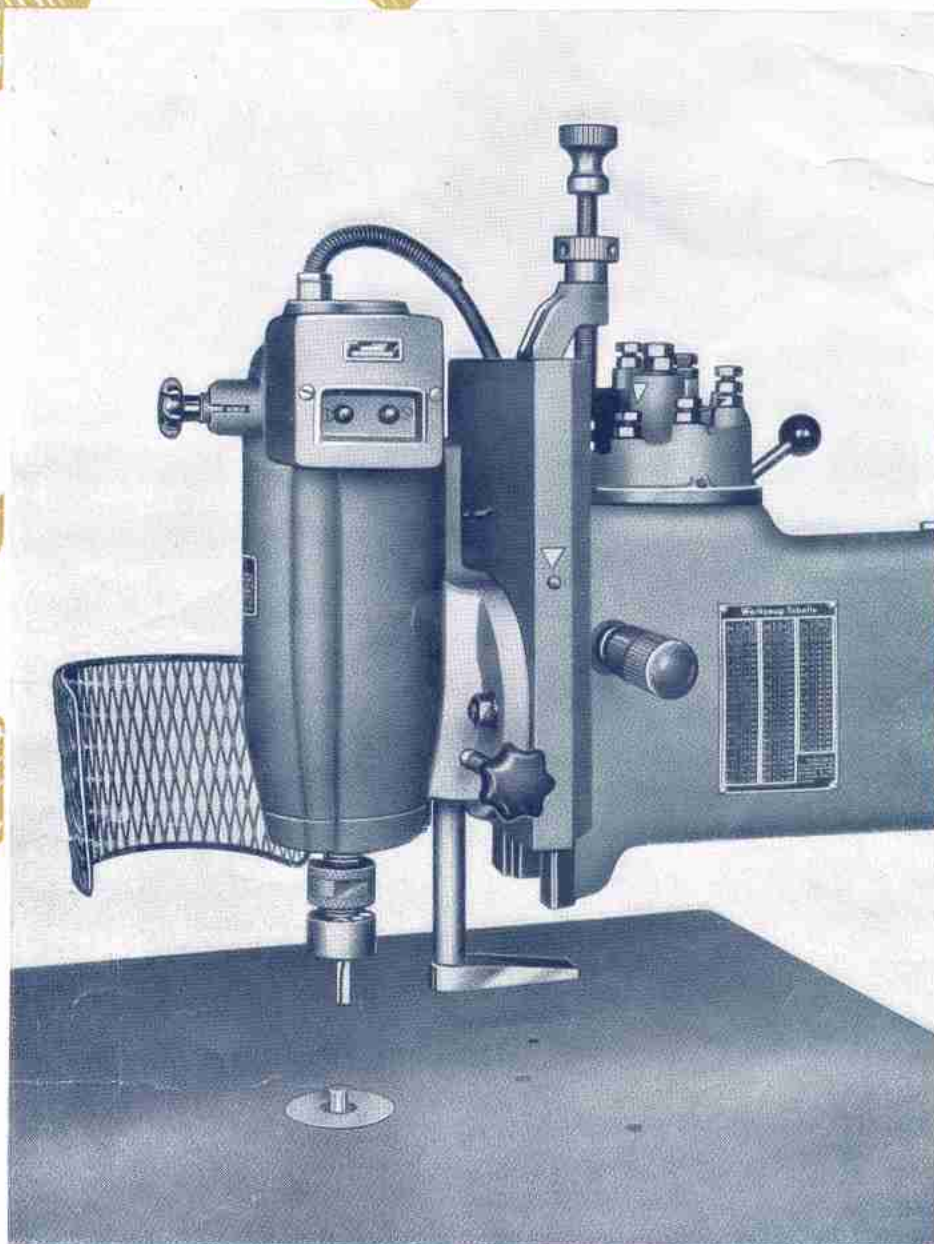


Bild 1

ELEKTRO-KOPIER-OBERFRÄSE **TYP KOF**

Langjährige Erfahrungen haben an der Entwicklung leistungsfähiger Oberfräsen entscheidenden Anteil. Das einfache Arbeitsverfahren und die einwandfreie Funktion der Oberfräse gestatten rationelles und wirtschaftliches Arbeiten. Ihre vielseitige Verwendungsmöglichkeit bietet den Einsatz in verschiedenen Zweigen der Industrie. Dabei wird die Oberfräse nicht nur für die Bearbeitung von Holz, sondern auch im steigenden Maße für Kunststoffe und Leichtmetall-Legierungen herangezogen.

Die Elektro-Kopier-Oberfräse dient hauptsächlich zum Kopieren nach untergelegtem Schablonen-Negativ im Verhältnis 1:1, das heißt Negativ wie herzustellendes Arbeitsstück (Positiv) sind gleich groß. Durch Änderung des Kopierstift- oder des Fräsdurchmessers kann man aber auch etwas abweichende Verhältnisse erreichen, die jedoch naturgemäß nur wenige Millimeter betragen. Das Negativ der Schablone wird an dem Kopierstift vorbeigeführt und kopiert somit die Form des Arbeitsstückes aus. Die Schablone setzt sich zusammen aus dem Negativ, dem Schablonenbrett und den Spannvorrichtungen.

Sonderzubehör

Als Sonderzubehör können weiterhin noch geliefert werden:

1 Lineal wie im Bild 3 und ein Zahnleistenapparat. Zum Ausbohren von Ästen und Ausschneiden der Flickstopfen liefern wir auf Wunsch eine Druckgabel, die durch Handhebel betätigt wird und das Werkstück sofort und vollständig auf den Maschinentisch festklemmt. Dieses Sonderzubehör erweitert den Arbeitsbereich der Oberfräse ganz beträchtlich. Durch die hohe Drehzahl ist das Arbeitsstück spielend leicht mit der Hand zu führen, ohne daß der Fräser einen fühlbaren Widerstand bietet. Wenn der Fräserdurchmesser (bei Profilfräsern der kleinste Profildurchmesser) größer als 14 mm (18 mm Flugkreis) ist, tritt an die Stelle des Kopierstiftes ein Führungsstift mit Kopierrolle.

Bild 2

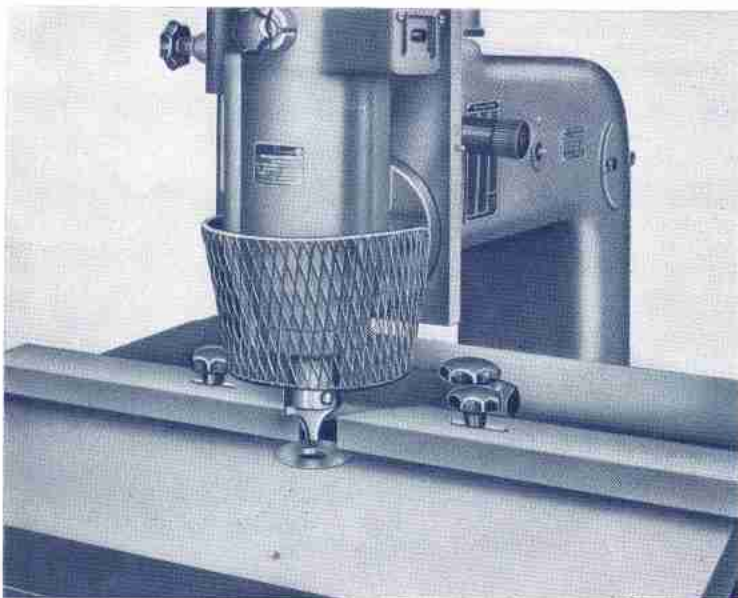
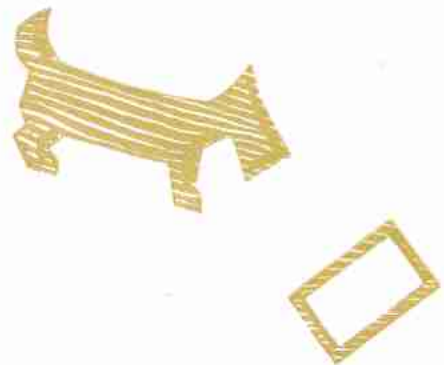


Bild 3



Beschreibung der Maschine

Im wesentlichen besteht die Oberfräse aus Ständer, Fräsmotor, Tisch und Kopiervorrichtung. Der Ständer ist trotz seiner stabilen Ausführung dünnwandig gegossen, so daß ein geringes Gewicht entsteht.

Der neue Fräsmotor (Bild 1)

Selbstverständlich wurde der bewährte unmittelbare elektrische Antrieb der Frässpindel über einen Frequenzumformer beibehalten. Höchste Leistungsfähigkeit und Betriebssicherheit können nur in dieser Weise erreicht werden.

Der Fräsmotor wird normalerweise mit 1,0 kW geliefert, kann aber auch in Sonderanfertigung mit 1,6 oder 2,5 kW geliefert werden. Die Drehzahl beträgt etwa 18000 U/min. Die Motorwelle ist sehr stabil gehalten und dient unmittelbar zur Aufnahme der Werkzeugsätze. Die eingebauten Hochgenauigkeitslager sichern einen ruhigen Lauf der Spindel. Der Fräsmotor ist seitlich schrägstellbar. Die an der Supportplatte angebrachte Skala ermöglicht mühelos die Einstellung des gewünschten Winkels. Durch den unten am Ständer angebrachten Fußhebel kann der Fräsmotor auf und ab bewegt werden.

Der Tisch

ist durch Handrad vertikal verstellbar. Um einen großen Durchgang zwischen Tisch und Spindel zu erreichen, kann die ganze Tischpartie um etwa 140 mm weiter versetzt werden. Außerdem wird gegen Mehrpreis eine Tischverbreiterung (Ersatzteilliste Nr. 5, Seite 15) geliefert. Diese Tischverbreiterung ist hauptsächlich bei größeren Schablonen wichtig.

Die Kopiervorrichtung

In der gedachten Verlängerung der Frässpindelachse ist in den Tisch eine vom Arbeitsstand aus in der Höhe verstellbare Büchse eingelassen, die zur Aufnahme des Kopierstiftes bzw. des Führungstiftes mit der Kopierrolle dient.

Diese Einrichtung, in Verbindung mit dem Revolverkopf für die Frästiefeneinstellung, ermöglicht die Verwendung mehrstufiger Schablonen, um verschiedene Frästiefen ohne Umspannen zu fräsen. Bis zu drei übereinander angeordnete verschiedene Negative sind möglich.

Die Tiefeneinstellung

Durch Revolverkopf mit acht verschiedenen Frästiefen und Feinstellschraube (Bild 1) kann jede gewünschte Frästiefe eingestellt und verschiedene Stufen mit ein und denselben Fräser gefräst werden.

Der Umformer

liefert die für den Fräsmotor nötige Frequenz (300 Hz bei 165 V Sekundärspannung). Er dient zum Anschluß an Drehstrom 50 Hz und 220/380 Volt. Er ist möglichst staubfrei in einem besonderen Raum aufzustellen.

Das Werkzeug (Bild 4)

Leitsatz: Um bei höchstmöglichem Vorschub trotz des bei der Oberfräse vorherrschenden kleinen Werkzeugdurchmessers eine saubere Schnittfläche zu erzielen, muß die Geschwindigkeit des Messers entsprechend hoch, die Reibungsfläche aber gering sein.

Die erforderliche Schnittgeschwindigkeit wird erzielt durch die hohe Drehzahl der Frässpindel. Den Reibungswiderstand im Werkzeug vermeiden wir durch unser einschneidiges Werkzeug, das weder drängt noch brennt, sondern vollkommen kalt bleibt und daher auch wenig Kraft braucht. Diese Eigenschaft wird ganz besonders auch dort geschätzt, wo Kunststoffe, wie Zelluloid und anderes, bearbeitet werden. Unsere Fräser sind nicht hinterdreht (nicht hinterschiffen) und werden nur an der Brustseite geschärft.

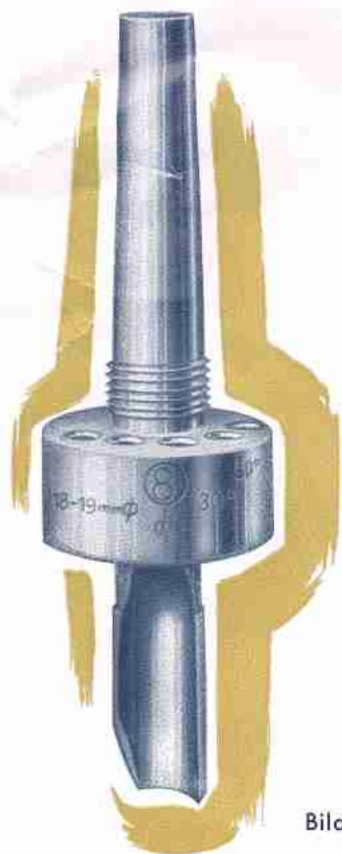


Bild 4

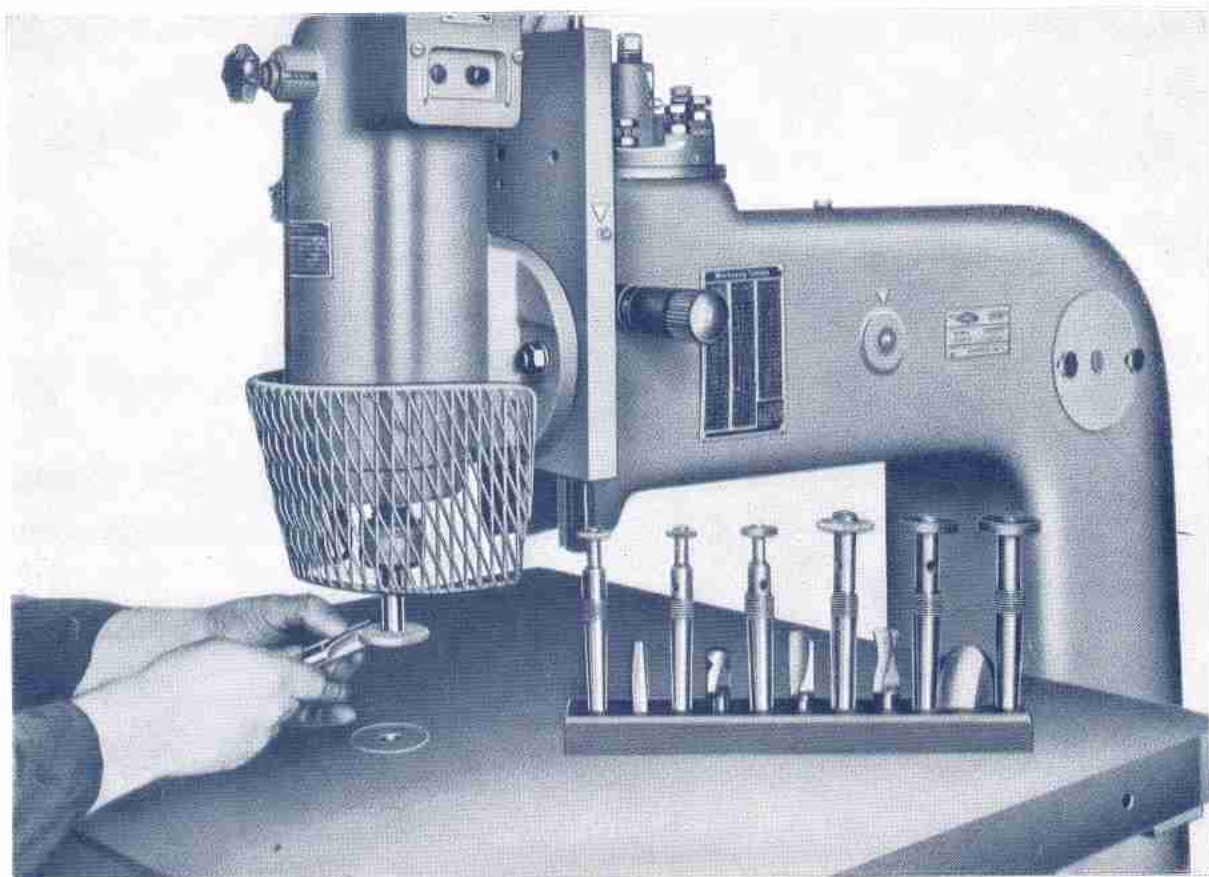
Die Futter wirken exzentrisch, und zwar derart, daß der Fräser außerhalb des Zentrums eingespannt wird. Es handelt sich dabei um unwuchtfreie Futter mit einer von vornherein bestimmten unveränderlichen Exzentrizität.

Jedes Futter ist mit einer Gradeinteilung versehen, die es ermöglicht, den Fräser auf den absolut richtigen Schneidewinkel einzustellen. Auch der durch das Nachschleifen allmählich entstehende Verlust im Querschnitt des Fräsers läßt sich durch die Gradeinteilung ausgleichen, so daß der Fräser immer wieder für den ursprünglichen Flugkreisdurchmesser verwendet werden kann. Durch die Gradeinteilung ist es außerdem möglich, den Flugkreis innerhalb bestimmter Grenzen zu regulieren, also zu vergrößern oder zu verkleinern. Unsere Werkzeuge sind so berechnet, daß stets die günstigsten Verhältniszahlen garantiert sind. Wegen Unwuchtgefahr müssen größere Fräser zweischneidig und hinterschliffen für konzentrische Einspannung hergestellt werden.

Wir führen Werkzeuge aus bestem Hochleistungs-Schnellstahl.

Zum Schärfen der Fräser wird zu jeder Maschine eine praktische Schleifeinrichtung (Bild 5) geliefert.

Bild 5



ZUBEHÖR

Im Preis eingeschlossen wird zu jeder Maschine geliefert:

- 1 Zuleitungskabel mit Stecker am Motor
- 1 Futter
- 1 Fräser
- 1 Schleifdorn mit Schmirgelscheibe zum Schärfen der Fräser
- 1 Kopierstift
- 1 Tube Starrfett
- 1 Satz Steck- und Mutterschlüssel
- 1 Schutzkorb

TECHNISCHE DATEN

Drehzahl Motor	etwa 18000 U/min
Hub der Frässpindel	140 mm
Durchgang zwischen Tisch und Spindel max.	270 mm
Ausladung zwischen Spindel u. Ständersäule	625 mm
Schwenkbarkeit des Fräskopfes	360°
Tischgröße	750 x 700 mm
Nettogewicht des Motors GDK, 1,0 kW	16 kg
Nettogewicht der Maschine mit Motor, ohne Umformer	etwa 340 kg
Gewicht des Umformers	etwa 95 kg
Der Perioden-Umformer wird ohne Anlaßgerät geliefert	
Bruttogewicht (mit Umformer)	etwa 560 kg
Bruttogewicht (ohne Umformer)	etwa 460 kg
Kistenmaße für seemäßige Verpackung	etwa 1740 x 940 x 1360 mm
Transportraumbedarf	etwa 2,2 m ³

Technische Daten und Abbildungen unverbindlich

Konstruktionsänderungen vorbehalten

Wir stehen Ihnen mit unseren langjährigen Erfahrungen jederzeit beratend zur Verfügung

FERTIGUNGSPROGRAMM

HOLZBEARBEITUNGSMASCHINEN

Bandsägen

400 – 1000 mm Rollen- \varnothing BS 4 / BS 6 / BS 8 / BSK 8 / BS 10

Tischfräsmaschinen

Leichte und schwere Starrfräsmaschinen	SF I – SF I K SF II – SF II K
Fräsmaschinen mit neigbarer Spindel	SF III
Doppelspindel-Fräsmaschinen	SF IV

Oberfräsen

Elektro-Kopier-Oberfräs- u. Bohrmaschinen	KOF
Universal-	
Elektro-Kopier-Oberfräs- u. Bohrmaschinen	UOF
Schwere Elektro-Kopier-Oberfräse	SOF
Hand-Oberfräse	HS 1000
Kombinierte Kreissäge-, Fräs- und Bohrmaschinen	KFB u. KFBS

Rundstabhobelmaschinen	RH 50
-------------------------------	-------

Automatische Vorschubgeräte	VAK VAKK
------------------------------------	-------------

Automatische Formdrehautomaten

für die Fertigung von Massenteilen aus Holz, Kunsthorn und ähnlichen Werkstoffen	Marsela Merkurela
---	----------------------

Ausrüstung zur Herstellung von Klaviermechaniken

Knopf-Spezialmaschinen

für die Herstellung von Knöpfen aus allen Rohmaterialien wie Kunsthorn, Horn, Steinnuß, Perlmutter und Preßmasse



VEB KNOHOMA-WERKE · SCHMÖLLN
KNOPF- UND HOLZBEARBEITUNGSMASCHINEN

Schmölln Bez. Leipzig, Sommeritzer Str. 41–45 · Fernruf: 471 und 472 · Drahtwort: Knohoma
Deutsche Demokratische Republik