

OERLIKON-Universal-Bohrmaschine UB2

OERLIKON-Universal-Bohrmaschine UB2

Die Bohrmaschine UB2 ist eine überaus handliche und praktische Vielzweckmaschine für ortsfesten und/oder mobilen Einsatz. Die in jeder Richtung um 360° schwenkbare, stabil und präzise gelagerte Spindel, die kurzen Umrichtezeiten, der Bohrwürfel mit seitlicher Aufspannfläche und der genaue Kreuztisch garantieren eine wirtschaftliche Nutzung für eine Vielzahl von Operationen:

Bohren, Feinbohren, Ausdrehen, Gewindegewinde schneiden, Ausschneiden, leichte Fräsarbeiten, usw.

Diese aussergewöhnlich vielseitige und tausendfach bewährte Universal-Bohrmaschine sollte auch in Ihrem Betrieb nicht fehlen.

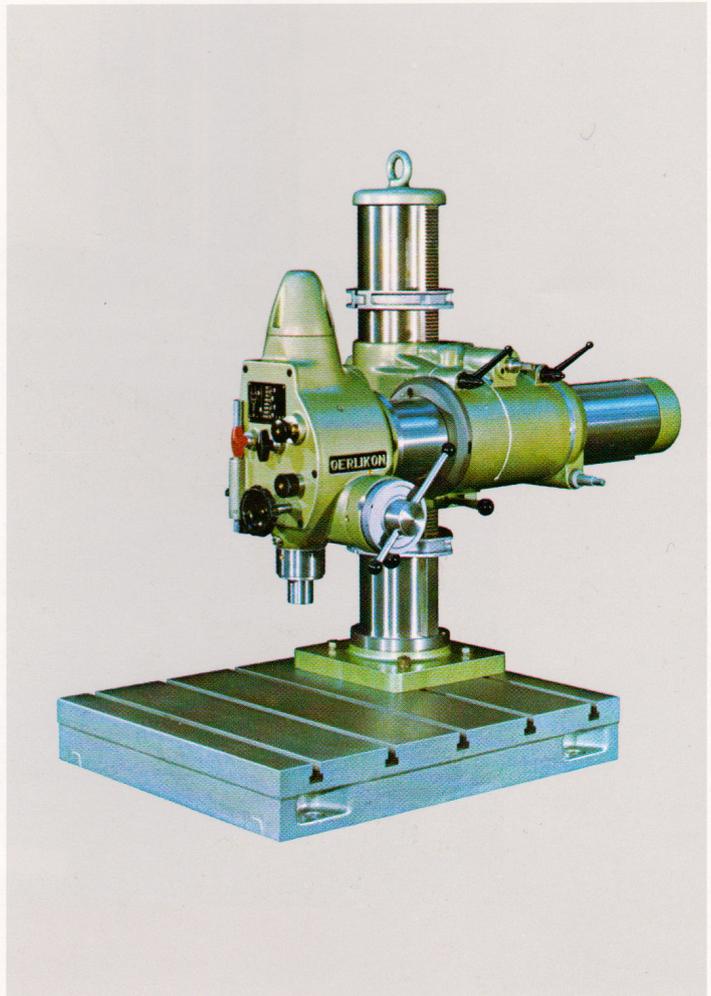
Klein- bis Grossbetriebe in aller Welt schätzen die unzähligen Vorteile der UB2-Bohrmaschine, wie z.B. im

- Allgemeinen Maschinenbau (in der Fabrikation und als Montage-Hilfsmaschine)
- Werkzeugmacher (für universellen Einsatz)
- Reparaturbetriebe wie z. B. Kraftwerke, Papierfabriken, Bahnen-, Strassen- und Stollenbau, usw.
- Prototypen und Versuchswerkstätten aller Art
- Schiffs- und Flugzeugwerften sowie deren Unterhaltsabteilungen
- Schulen, Lehrwerkstätten usw.

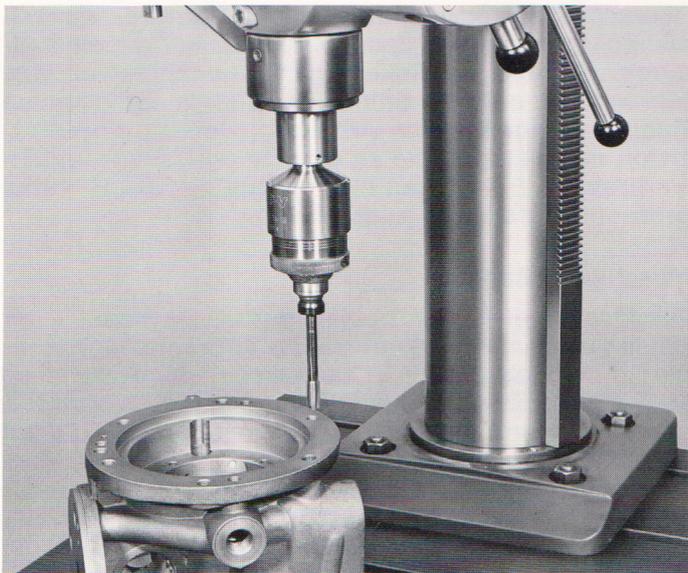
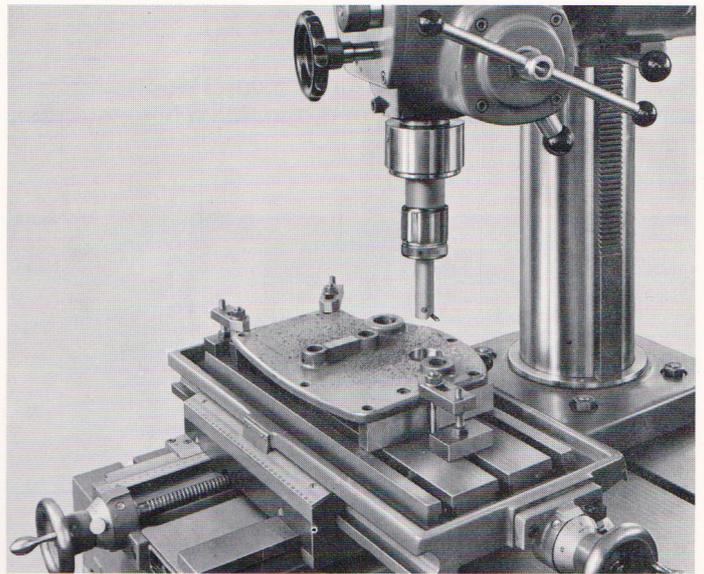
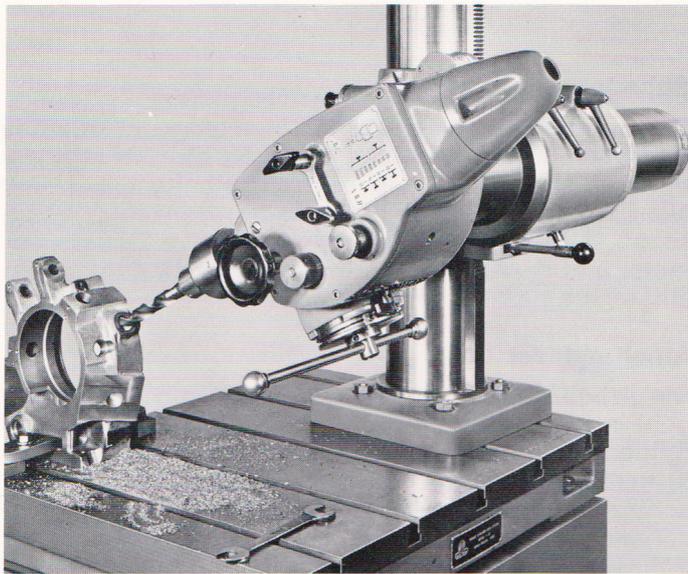
Stationäre Einheit



Mobile Einheit



Betriebsmöglichkeiten



Bohren

Die Oerlikon-UB2 lässt sich vorteilhaft für alle bekannten Bohroperationen einsetzen. Dank allseitiger Positionierungsmöglichkeit des Bohrkopfes, den kurzen Umrichtezeiten und Wegfall von Bohrvorrichtungen ist ein besonders wirtschaftlicher Einsatz bei komplizierten oder ungleichmässigen Werkstücken gewährleistet.

Feinbohren / Ausdrehen

Die hochpräzise gelagerte Bohrspindel erlaubt Feinbohren und Ausdrehen in Qualität IT-7, bei besonderer Sorgfalt sogar IT-6 Qualität.

Gewindeschneiden

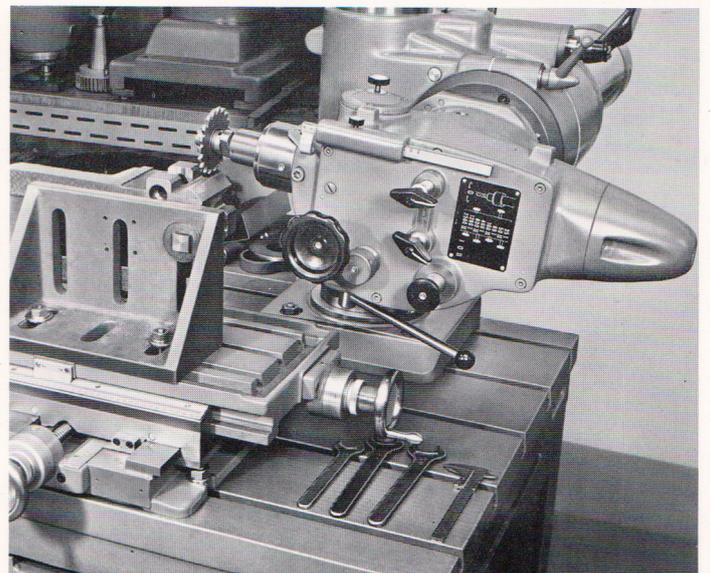
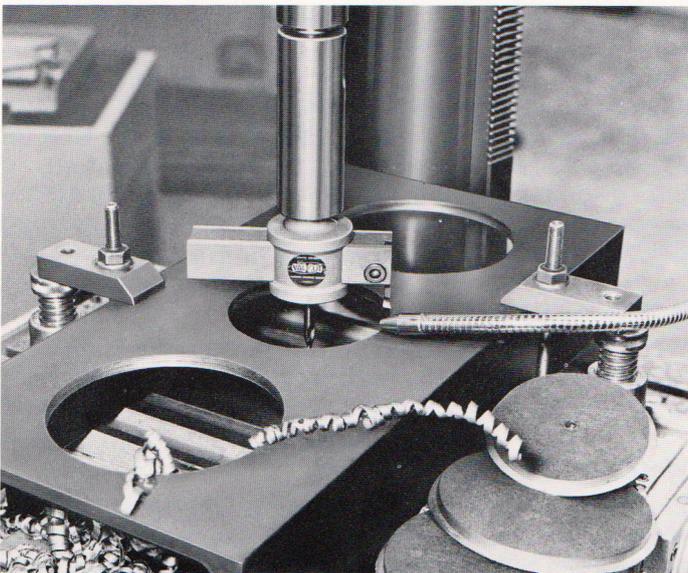
Rationelles Gewindeschneiden ist eine Selbstverständlichkeit auf der Oerlikon-UB2. Unser bewährter Gewindeschneidkopf hat folgende Bereiche: 6—16 mm für metrisches-, $\frac{1}{4}$ — $\frac{5}{8}$ " Whitworth- und bis zu $\frac{1}{4}$ " für Gasgewinde.

Ausschneiden

Rationelles, sauberes Ausschneiden von Blechen, Profilen, etc. mit dem «Val-Cut»-Kreisschneidwerkzeugsatz bis Durchmesser 200 mm (250 mm) und bis zu einer Tiefe von 30 mm in Stahl.

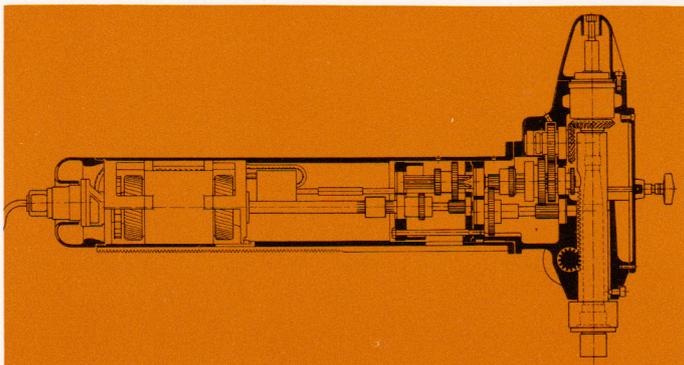
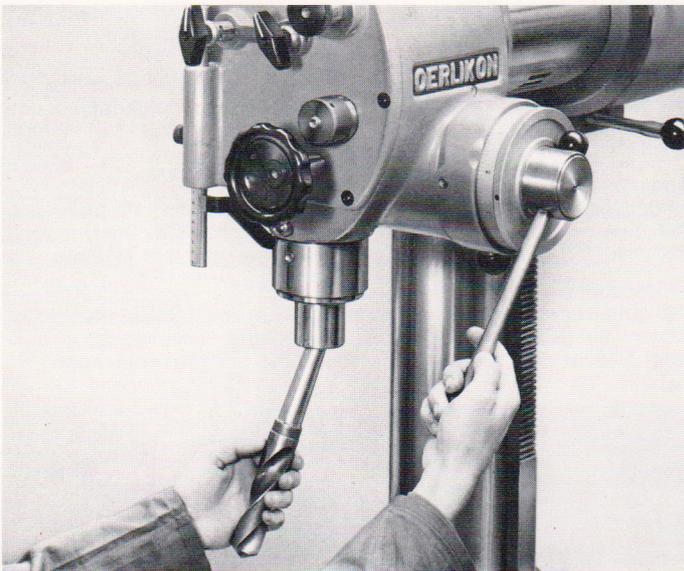
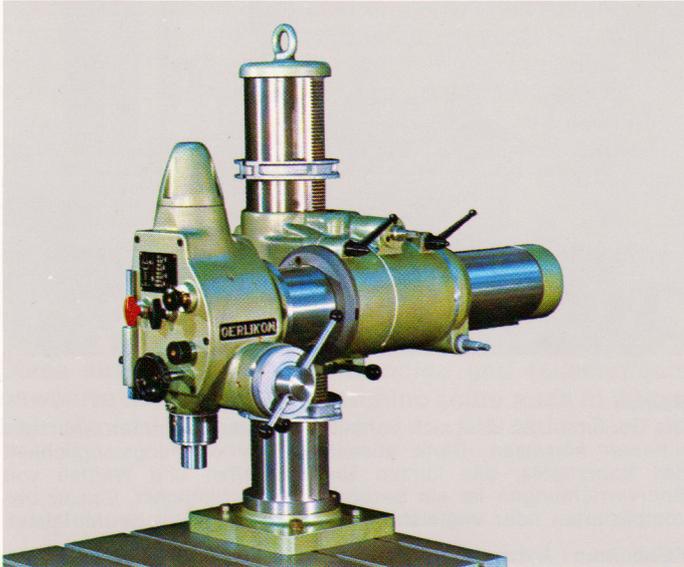
Fräsarbeiten

Mit guten Resultaten können auf der UB2 auch leichtere Fräsarbeiten ausgeführt werden. Die Zugstangen-Befestigungsvorrichtung erlaubt eine einwandfreie Halterung der Fräswerkzeuge.



Grundmaschine UB2

Die Maschine setzt sich aus zwei Hauptteilen zusammen, der **Bohreinheit** und dem **Maschinenständer**.



Bohreinheit

Die Bohreinheit bildet ein für sich abgeschlossenes Aggregat. Der Spindelstock enthält die Bohrspindel mit Tiefenmassstab, den Vorschubmechanismus und alle Bedienungsorgane für Drehsinn, Drehzahl und Vorschub. Das Getriebe, der reversierbare Zweistufenmotor und der Anschlussstecker sind im Horizontalrohr eingebaut.

Arbeitsspindel

Die Arbeitsspindel ist aus Chrom-Molybdänstahl und geht in ihrem oberen Teil in eine Keilwelle über. Die Spindelnase ist zusammen mit ihrem Innenkonus (Morse 3) flammgehärtet und trägt ein durch eine Hülse geschütztes Aussengewinde. Das Gewinde dient zur Aufnahme eines Spannfutters, eines Bohrkopfhalters für Schnellwechsel-Bohrwerkzeuge oder anderer Spezialwerkzeuge. Eine Sicherheitskupplung verhindert ein Überschreiten des höchstzulässigen Bohrdruckes. Axialkugellager nehmen den Bohrdruck auf, ein einstellbares, zweireihiges Rollenlager in hochpräziser Ausführung am unteren Spindelende sorgt für genauen Rundlauf. Damit ist die Arbeitsspindel mit einer Präzision ausgestattet, die es erlaubt, mit Einschneidenwerkzeugen Bohrungen bis zur Qualität ISA-IT 7 (bei grosser Sorgfalt IT 6) auszuführen.

Maschinenständer

Der Maschinenständer besteht aus einem Flansch, der Säule und dem Kreuzkopf mit der Führungsbüchse für die Bohreinheit. Die Säule kann an beliebiger Stelle auf Bohrwürfel oder Grundplatte in deren T-Nuten festgeschraubt und die samt Kreuzkopf um die Säule auf Kugellager drehbare Bohreinheit mittels Kurbel, Schneckengetriebe und Zahnstange senkrecht verschoben werden. Die Längsverschiebung der Bohreinheit erfolgt mit Hilfe der Kurbel und einer am Horizontalrohr liegenden Zahnstange. Die Bohreinheit lässt sich samt ihrer Führungsbüchse um die eigene Achse im Kreuzkopf nach einer Gradeinteilung beliebig einstellen und wird in den drei Grundstellungen: Bohrspindel senkrecht nach unten, seitlich waagrecht nach links oder nach rechts, selbsttätig verriegelt. Bohreinheit, Führungsbüchse, Kreuzkopf und Säule werden mit Hilfe von Klemmhebeln untereinander blockiert. Eine Klemmschraube ist vorhanden zur Spielaufhebung in der Spindelhülse bei Feinbohrarbeiten und beim Fräsen (z. B. Keilnuten).

Werkzeugspannung

Werkzeuge mit Konusschaft und Anzugsgewinde können mit der Spannstanze in der Spindel festgezogen, resp. ausgestossen werden. Wichtig bei Fräsarbeiten!

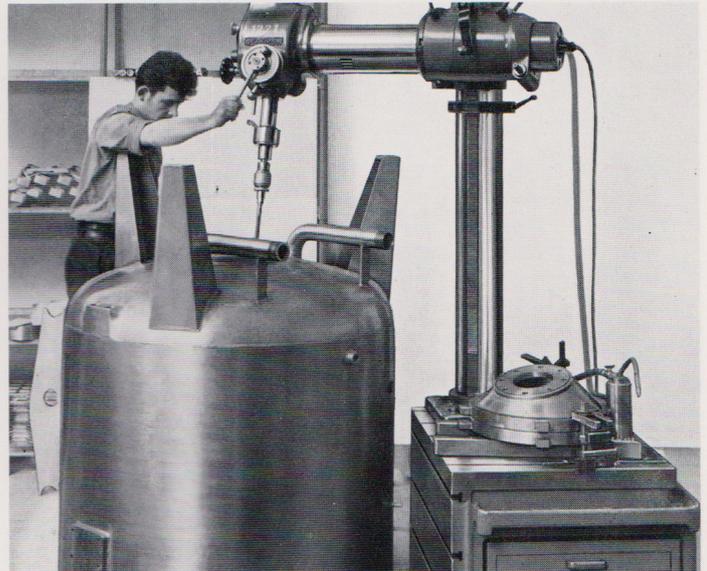
Werkzeug-Auswerfvorrichtung

Zur Verkürzung der Nebenzeiten ist die Maschine mit einem Schnellauswerfer ausgerüstet, der die Werkzeuge beim Spindelrückzug automatisch auswirft.

UB2-Ausrüstung und Zubehör

Standard-Zubehör

- 1 Ausschaltbare Werkzeugauswerfvorrichtung an der Bohrspindel
- 1 Zugstange für Werkzeuge mit Anzugsgewinde M12, auf Wunsch mit Gewinde 1/2"
- 1 Tiefen-Messeinrichtung
- 1 Spindelschutzhülse
- 1 Ölzerstäuber
- 1 Fettpresse
- 1 Hängesteckdose 3P + E
- 1 Handkurbel mit Innenvierkant 14 mm
- 1 Sechskantsteckschlüssel 17 mm mit Dorn
- 1 Sechskantstiftschlüssel 10 mm
- 1 Zapfenschlüssel 45/50 zu Auswerfvorrichtung



Ausrüstung zu Grundmaschine

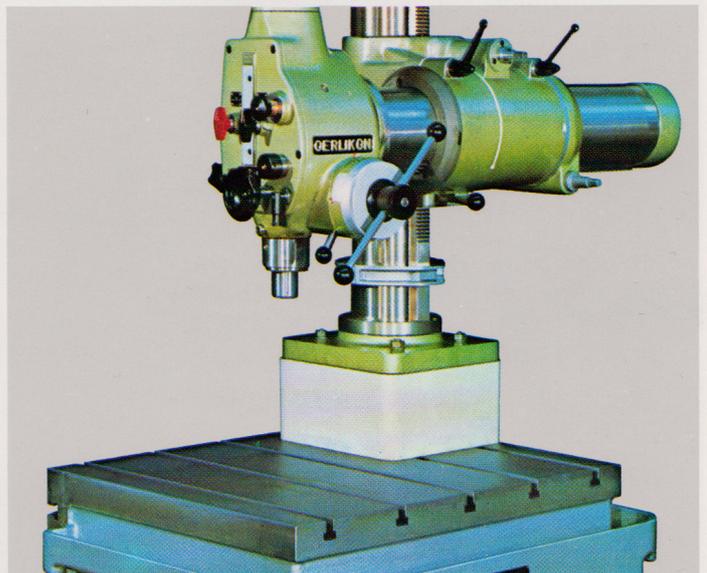
1.2 Grundmaschine mit erhöhter Vertikalsäule, 1520 mm hoch, ergibt max. Durchgang von 1030 mm zwischen Spindelnase und Aufspannfläche.

2.1 Zwischenplatte 170 mm, unterhalb der Säule befestigt, zur Erhaltung des Arbeitsbereiches bei Verwendung von Kreuztisch oder ähnlicher Vorrichtungen.

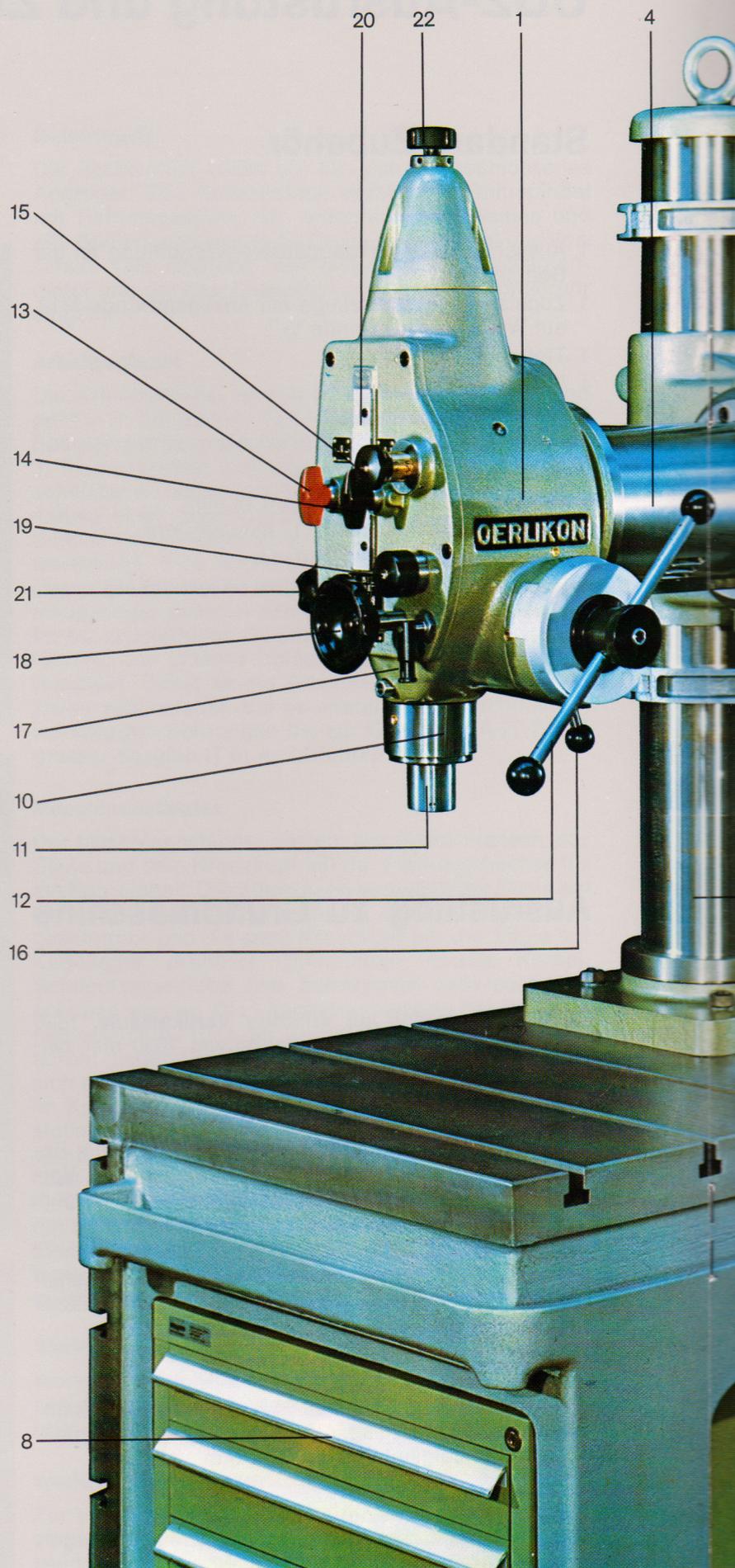
2.2 Federrückzugs-Vorrichtung für automatischen Rücklauf der Arbeitsspindel mit 1 Spezialschlüssel zum Spannen der Rückzugfeder.

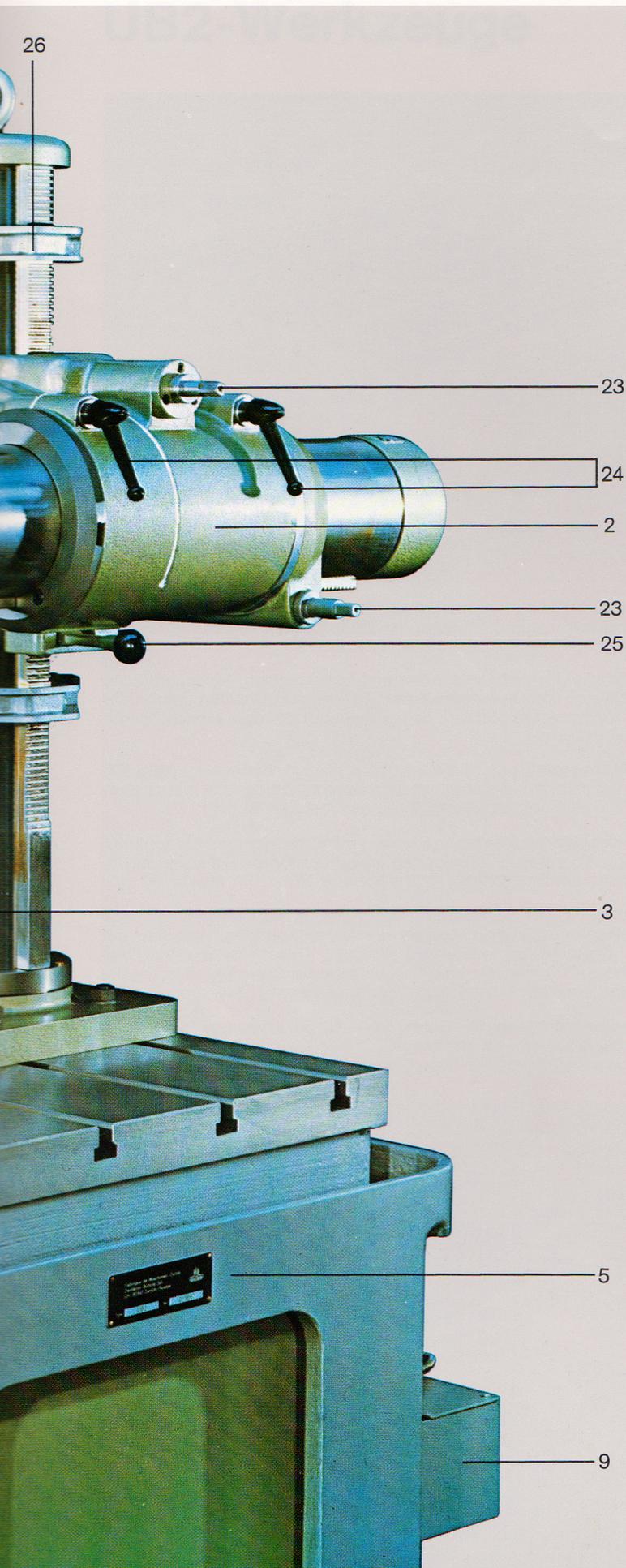
2.3 Automatische Tiefenauslösung, kann nur zusammen mit Federrückzug, Pos. 2.2 eingebaut werden. Abschaltgenauigkeit innerhalb 0,1 mm.

2.4 Klemmringe, zum Sichern des Bohrarmes gegen Verdrehen beim vertikalen Verstellen.



- 1 Bohrkopf, um 360° schwenkbar, mit praktisch angeordneten Bedienungselementen
- 2 Kreuzkopf zur Aufnahme der horizontalen und vertikalen Säule. Um 360° schwenkbar auf vertikaler Säule
- 3 Vertikale Säule mittels Flansch auf Bohrwürfel, resp. Grundplatte befestigt. Ausgerüstet mit Zahnstange für Hubbewegung und Seilring zum Transport der mobilen Einheit
- 4 Horizontales Tragrohr mit angeflanschem Bohrkopf
- 5 Bohrwürfel, aus einem Gusstück, sehr robust und standfest. Obere und seitliche Aufspannflächen und mit Kühlwasser-Ablaufrillen versehen. (Sonderzubehör)
- 6 Grundplatte für mobilen Einsatz, mit Aufspannfläche. (Sonderzubehör)
- 7 Maschinenständer zum Aufbau der Grundplatte der mobilen Einheit zur Verwendung als ortsfeste Bohrmaschine. (Sonderzubehör)
- 8 Schubladenblock, abschliessbar, zum Ablegen der Werkzeuge (Sonderzubehör)
- 9 Kühlmittel-Anlage komplett für Bohrwürfel oder Maschinenständer (Sonderzubehör)
- 10 Arbeitsspindel, hochpräzise gelagert, mit regulierbarer Bremschraube zur Gleichgewichtshaltung in vertikaler Stellung
- 11 Schutzhülse über Werkzeug-Befestigungsgewinde
- 12 Handhebel mit Nonius zum Heben und Lenken der Arbeitsspindel
- 13 Wahlknopf für Drehrichtung der Spindel und 2 Positionen für Drehzahlwahl
- 14 Knopf zum Voreinstellen des Zweistufenmotors und 2 Positionen für Drehzahlwahl
- 15 Dreistufen-Wahlknopf für automatische Vorschübe
- 16 Ein- und Ausrücken der Vorschübe
- 17 Ziehkнопf zum Ausschalten der automatischen Vorschübe





18 Handrad zur manuellen Betätigung des Vorschubes

19 Sicherheits-Rutschkupplung verhindert jegliche Überlastung der Maschine

20 Tiefenskala

21 Handrad zum Einstellen des Tiefenanschlages

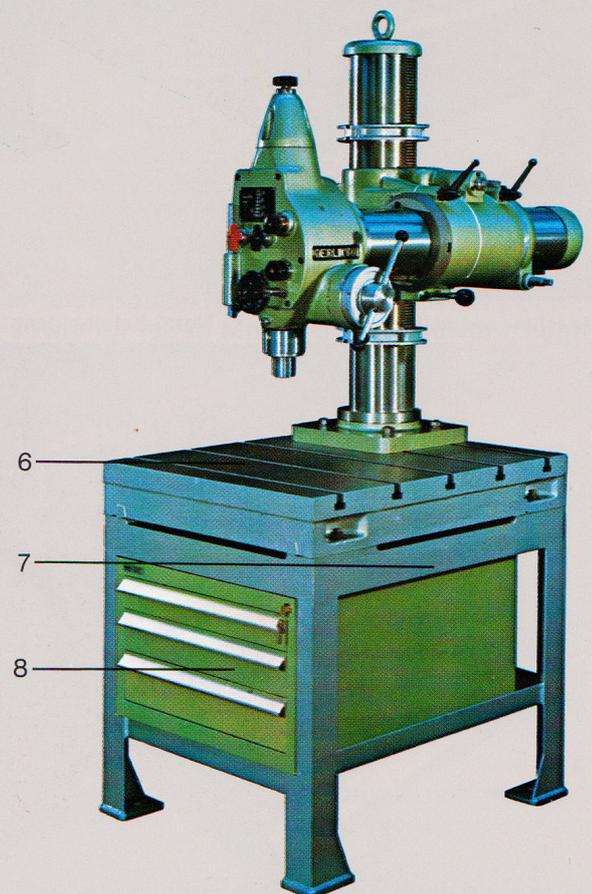
22 Werkzeugauswurf-Vorrichtung auswechselbar gegen Zugstangen-Werkzeugbefestigung

23 Handkurbel-Aufnahme für horizontale und vertikale Verstellung des Bohrkopfes

24 Klemmhebel zum Blockieren des Bohrkopfes in horizontaler und vertikaler Stellung

25 Indexierhebel für die drei, um 90° versetzten Positionen des Bohrkopfes

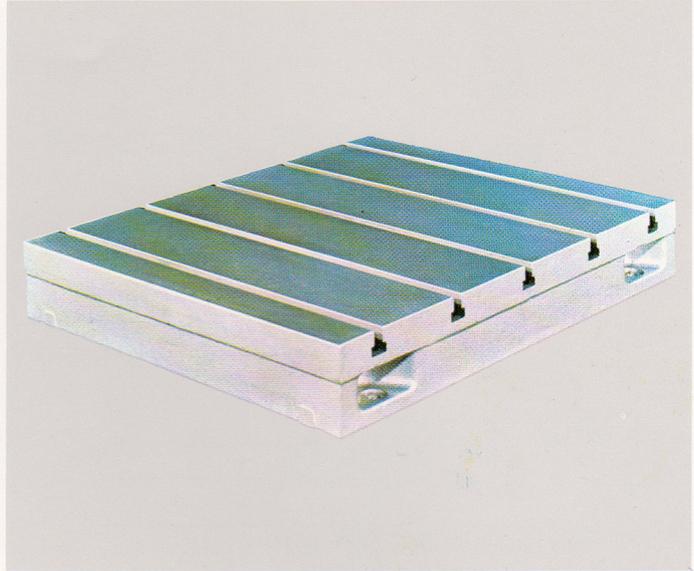
26 Klemmrings, verhindern jegliche radiale Bewegung des Bohrkopf-Tragrohres bei vertikaler Verstellung des Kreuzkopfes



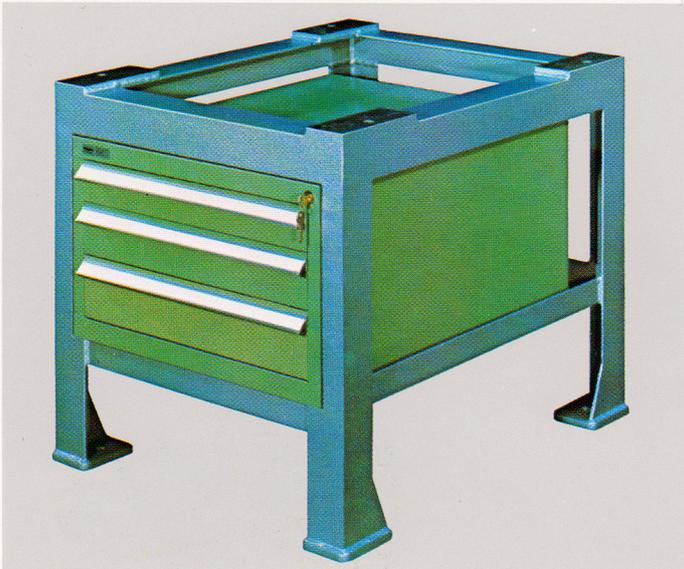
UB2-Sonderzubehör



▲ Bohrwürfel



Grundplatte ▲



▲ Maschinengestell

Norm-Schubladenblock ▼

Bohrwürfel (für stationäre Verwendung) in Gusseisen, mit oberer und seitlicher Aufspannfläche, je 880 x 700 mm und mit 5, resp. 4 Spann-Nuten, 18—H8 mm. Höhe: 800 mm

Grundplatte (für mobile Verwendung) in Gusseisen, Aufspannfläche 700 x 800 mm mit 5 Aufspann-Nuten, 18—H8 mm. Die UB2 mit Grundplatte kann zwecks stationärer Verwendung auf dem Maschinengestell befestigt werden.

Maschinengestell aus Profilstahl geschweisst, Dimension 880 x 700 mm x 725 mm hoch. Aufnahme der Bohrmaschine UB2 mit Grundplatte zur stationären Verwendung der mobilen Einheit.

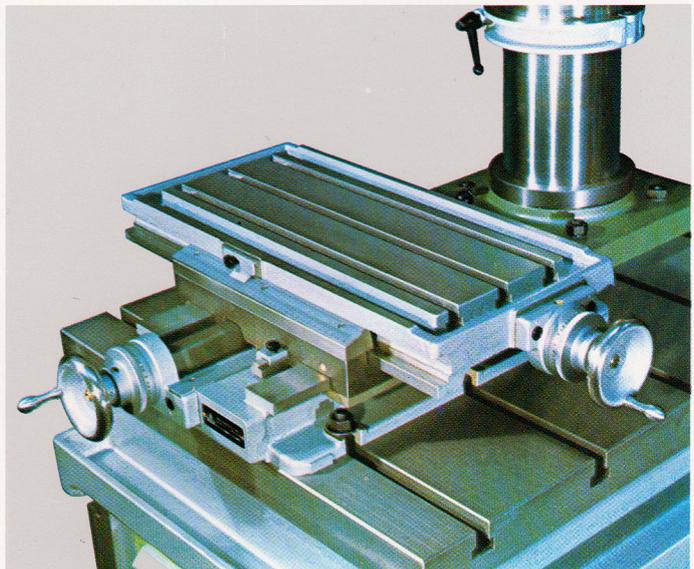
Norm-Schubladenblock zum Einbau im Bohrwürfel oder Maschinengestell mit 3 auf Rollen laufenden, abschliessbaren Schubladen. Innenmasse der Schubladen: 510 x 660 mm, Höhe 100, 80 und 60 mm.

Kreuztisch. Unter Verwendung von Feinbohrwerkzeugen kann die UB2-Maschine für eine Vielzahl von Koordinatenbohrarbeiten mit guten Ergebnissen verwendet werden. Kreuztisch mit 320 mm Längsweg, 300 mm Querweg, Arbeitsfläche 280 x 520 mm, Höhe: 160 mm, Gewicht: 110 kg, Koordinaten-Ablesung: 0,02 mm.

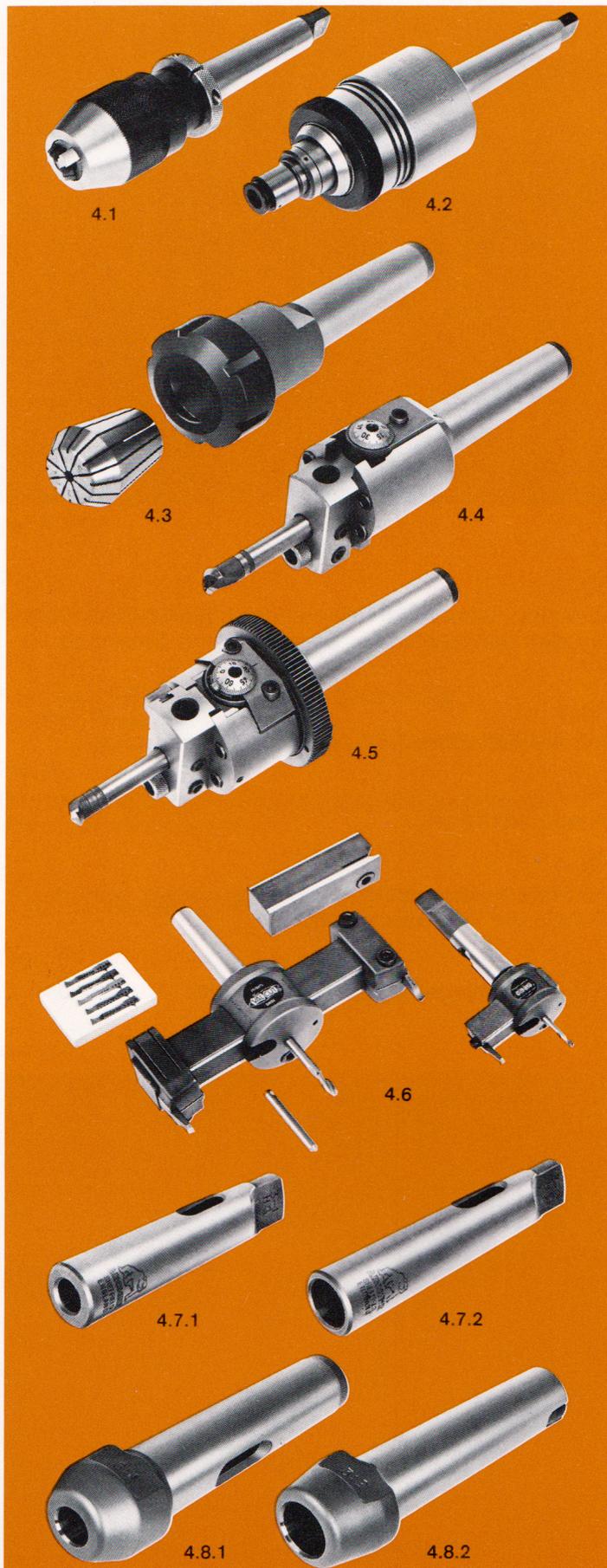
Nassbohreleinrichtung für Bohrwürfel mit Tauchpumpe 17 lt./min. Kühlmittelbehälter mit 16 l Inhalt.

Nassbohreleinrichtung für Maschinengestell

Kreuztisch ▼



UB2-Werkzeuge



4.1 Selbstzentrierendes Genauigkeitsbohrfutter

Schaftkonus Morse 3 mit Lappen. Für Spiralbohrer mit zylindrischem Schaft bis ϕ 13 mm.

4.2 Gewindeschneidkopf

Schaftkonus Morse 3 und Lappen, mit Sicherheitskupplung und 6 Einsätzen für Whitworthgewinde $1/4''$ bis $5/8''$, Gasgewinde bis $1/4''$ und metrisches Gewinde 6—16 mm.

4.3 Spannzangenfutter

Schaftkonus Morse 3 und M12-Anzugsgewinde, mit Überwurfmutter und Schlüssel. Satz von 19 Schaublin Spannzangen Type ES 32, Durchgang 2—20 mm oder $5/64''$ — $25/32''$.

4.4 Ausbohrwerkzeug

Schaftkonus Morse 3 und M12-Anzugsgewinde, Ausendurchmesser 45 mm, Aufnahmebohrung (axial) 10 mm ϕ , Querloch (radial) 8 mm ϕ , mit 1 Bohrstaht ϕ 10 mm, 1 Reduzierbüchse 10 auf 8 mm, 2 Sechskantstiftschlüssel 2 und 4 mm, Arbeitsbereich 4—120 ϕ , Verstellbereich 25 mm.

4.5 Plandreh- und Ausbohrwerkzeug

Schaftkonus Morse 3 und M12-Anzugsgewinde, Schlittenlänge 45 mm, Aufnahmebohrung (axial) 10 mm ϕ , Querloch (radial) 8 mm ϕ , mit 1 Bohrstaht ϕ 10 mm, 1 Reduzierbüchse 10 auf 8 mm ϕ , 4 Sechskantstiftschlüssel 2, 2,5, 4 und 5 mm. Arbeitsbereich beim Bohren 4—134 mm ϕ , beim Plandrehen 0—82 mm ϕ . Verstellbereich 25 mm, Radialvorschub 0,05 mm/U.

4.6 Val-Cut Kreisschneidwerkzeug

1 Satz Kreisschneidwerkzeug «Val-Cut» zum Ausschneiden im Bereich von ϕ 24—200 mm (250 mm) und bis zu einer Tiefe von 30 mm in Stahl, bestehend aus: Kreisschneidmodell 6000 mit MK3 und Anzugsgewinde M12 und Modell 3000 mit Klemmhülse, inbegriffen: Bohrer, 1 Spitze, 1 Befestigungsarm mit 2 Schneidhalter sowie für jedes Modell 5 Schneidwerkzeuge für Aussen- und Innenbearbeitung.

4.7 Reduktionshülsen

Schaftkonus Morse 3 mit Lappen

4.7.1 Reduktionshülsen mit Innenkonus Morse 1

4.7.2 Reduktionshülsen mit Innenkonus Morse 2

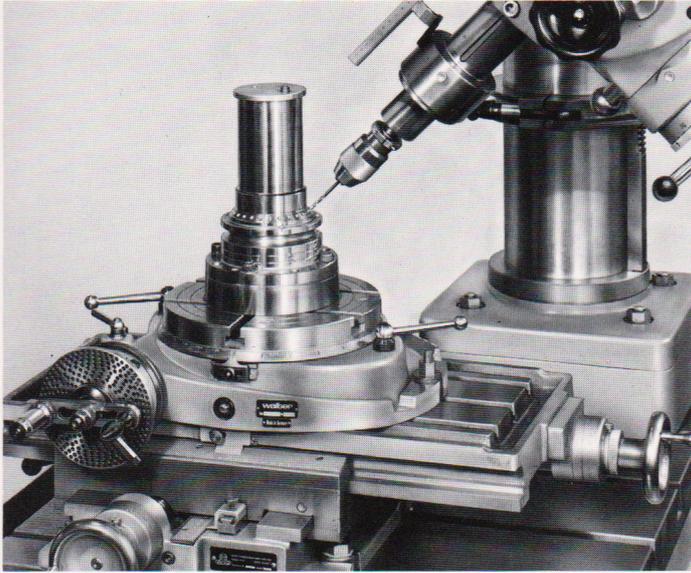
4.8 Reduktionshülsen

Schaftkonus Morse 3 mit Anzugsgewinde M12 und Innen-Gewindebolzen zum Spannen von Schaftfräsern mit Anzugsgewinde.

4.8.1 Reduktionshülsen mit Innenkonus Morse 1 und Bolzengewinde M6, inkl. 6-kt Steckschlüssel 5 mm

4.8.2 Reduktionshülsen mit Innenkonus Morse 2 und Bolzengewinde M10

UB2-Arbeits- und Einsatzbeispiele



▲ Fig. 1

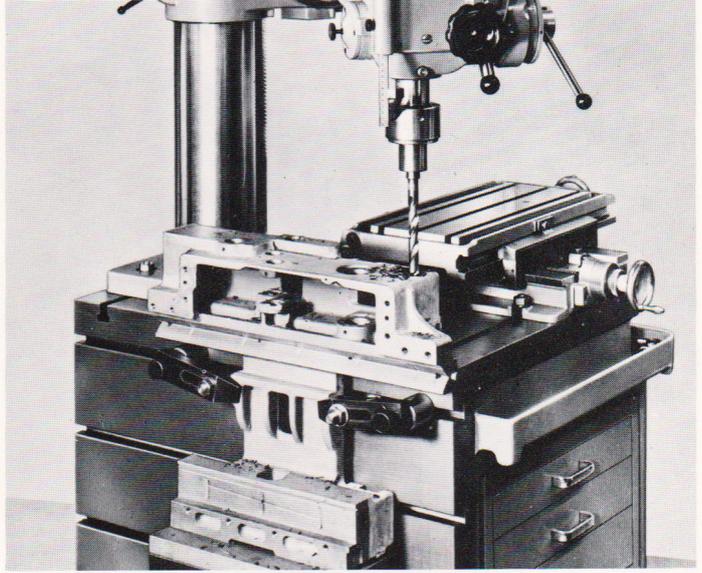
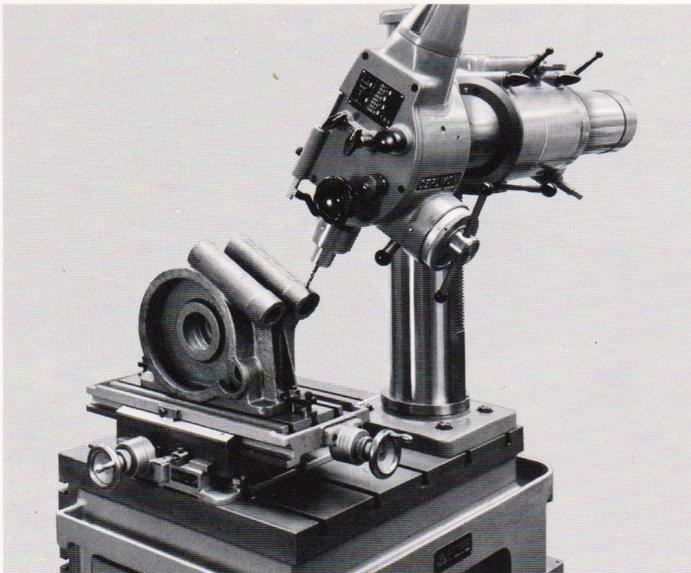


Fig. 4 ▲



▲ Fig. 2

Fig. 1
Einfache Aufspannmittel genügen dank Schwenkbarkeit des Bohrkopfes für Einzelteil- und Serienfabrikation

Fig. 2
Schrägflächenbearbeitung auf UB2 problemlos

Fig. 3
Innennutenfräsen

Fig. 4
Vertikale Aufspannfläche des Bohrwürfels vereinfacht oftmals die Werkstückbefestigung

Fig. 5
Keilnutenfräsen auf Drehbank

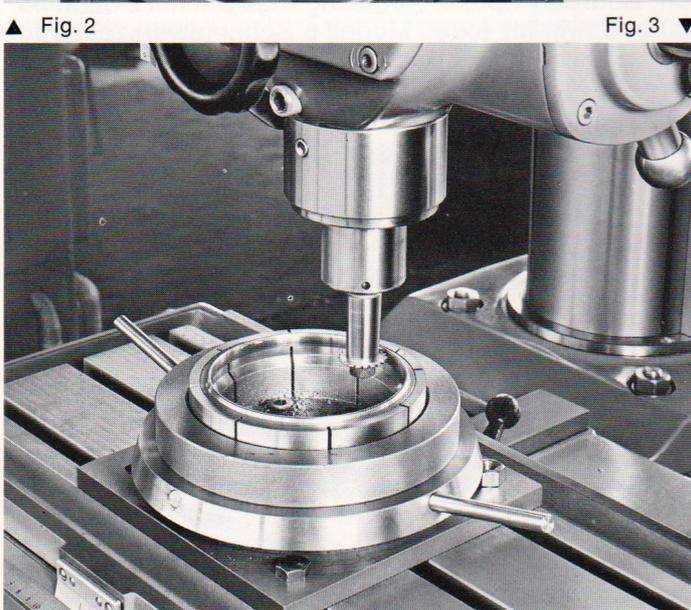


Fig. 3 ▼

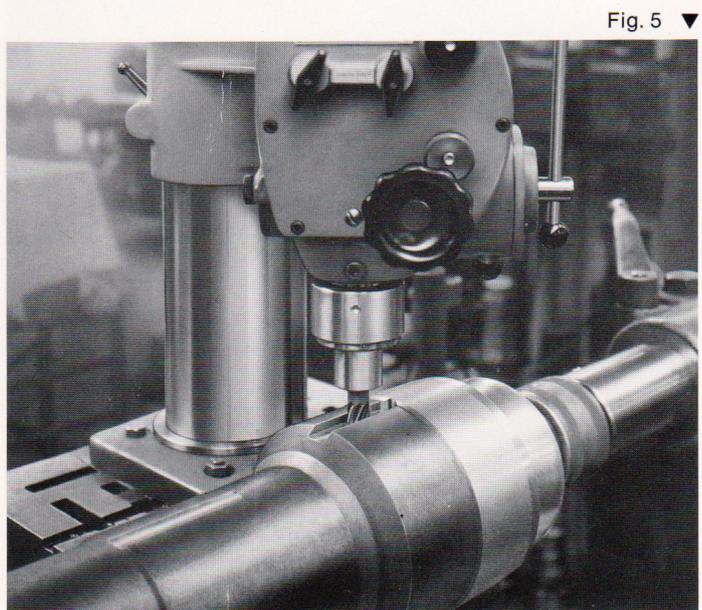
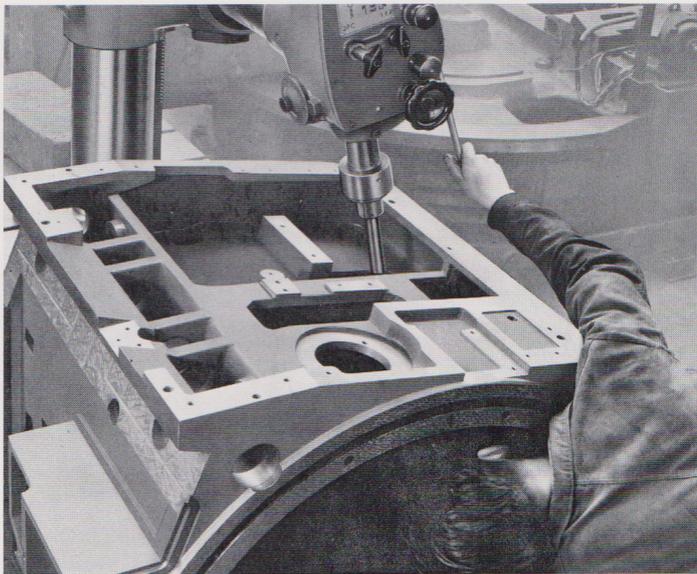


Fig. 5 ▼



▲ Fig. 6

Fig. 6
Einsatz bei komplizierten Bohrarbeiten

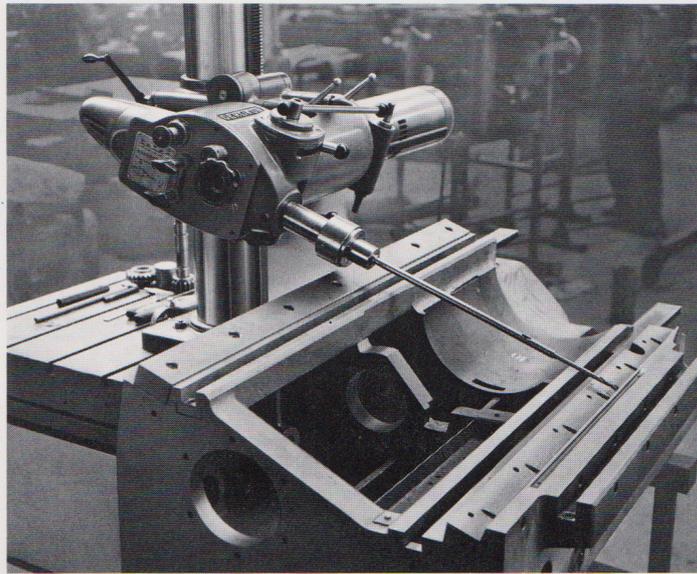


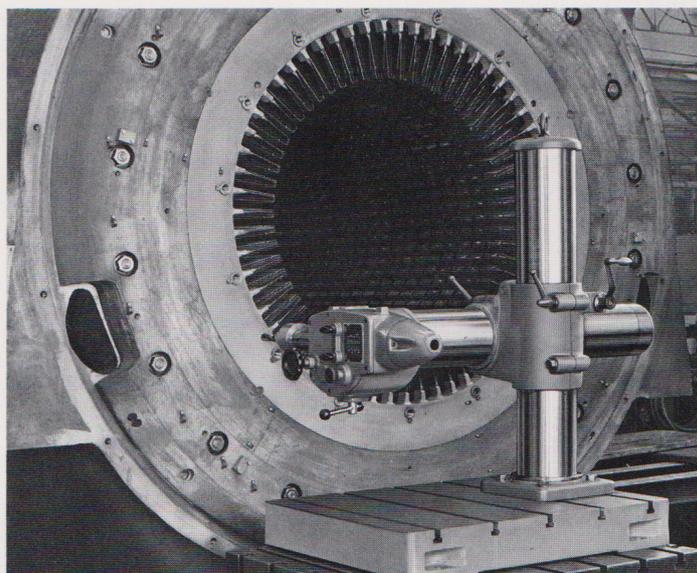
Fig. 8 ▲

Fig. 7
Nachbearbeitung an Werkzeugmaschine —
mobiler Einsatz

Fig. 8
Bearbeitung mit schräggestelltem Bohrkopf eines
sperrigen Werkstückes

Fig. 9
Stator — Nachbearbeitung

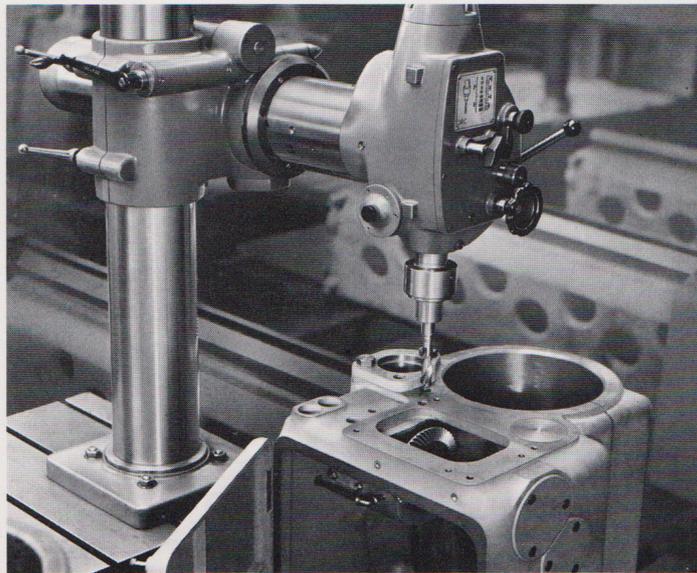
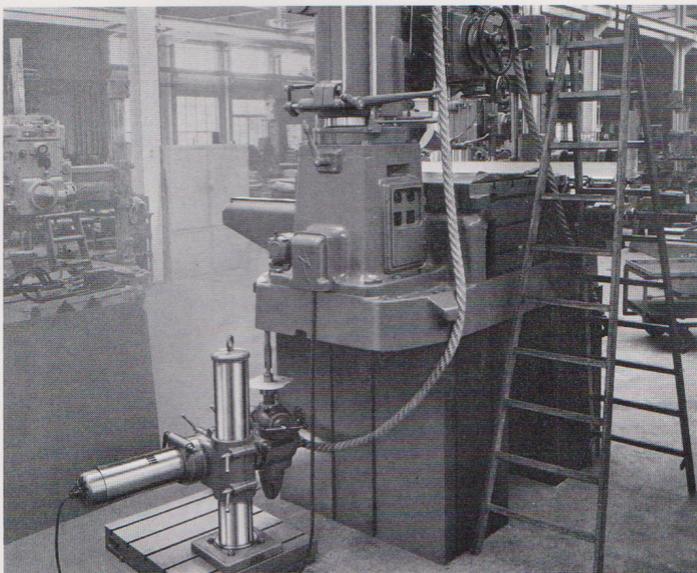
Fig. 10
Einsatz der UB2 als mobile Montagemaschine



▲ Fig. 9

Fig. 10 ▼

▼ Fig. 7



UB2 Technische Daten

Vertikalweg des Spindelarmes	mm	590
Vertikalweg des Spindelarmes bei verlängerter Vertikalsäule	mm	1030
Horizontalweg des Bohrkopfes	mm	390
Spindelhub	mm	150
Spindel-Innenkonus	Morse	3
Gewinde auf Spindel		13/4"
8 Spindeldrehzahlen vorwärts und rückwärts	U/min	25-50-80-160-400-800-1280-2560
3 automatische Spindelanschübe	mm/U	0,06-0,12-0,25
Antriebsleistung	PS	1,2 / 1,5
Max. Bohrleistung ins Volle		
— Gusseisen	mm	32
— Stahl	mm	25
Gewicht der Maschine		
— mit Grundplatte	ca. kg	600
— mit Bohrwürfel	ca. kg	825

Konstruktions-, Mass- und Gewichtsänderungen vorbehalten

