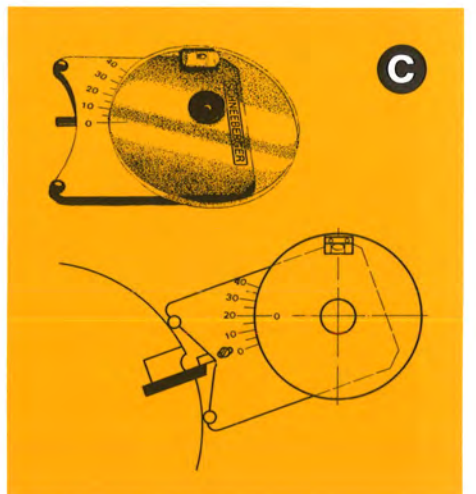
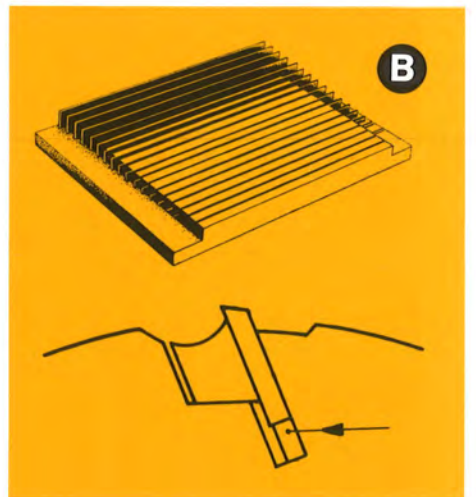
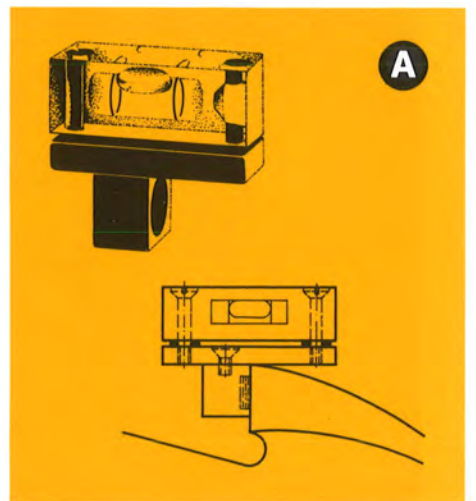
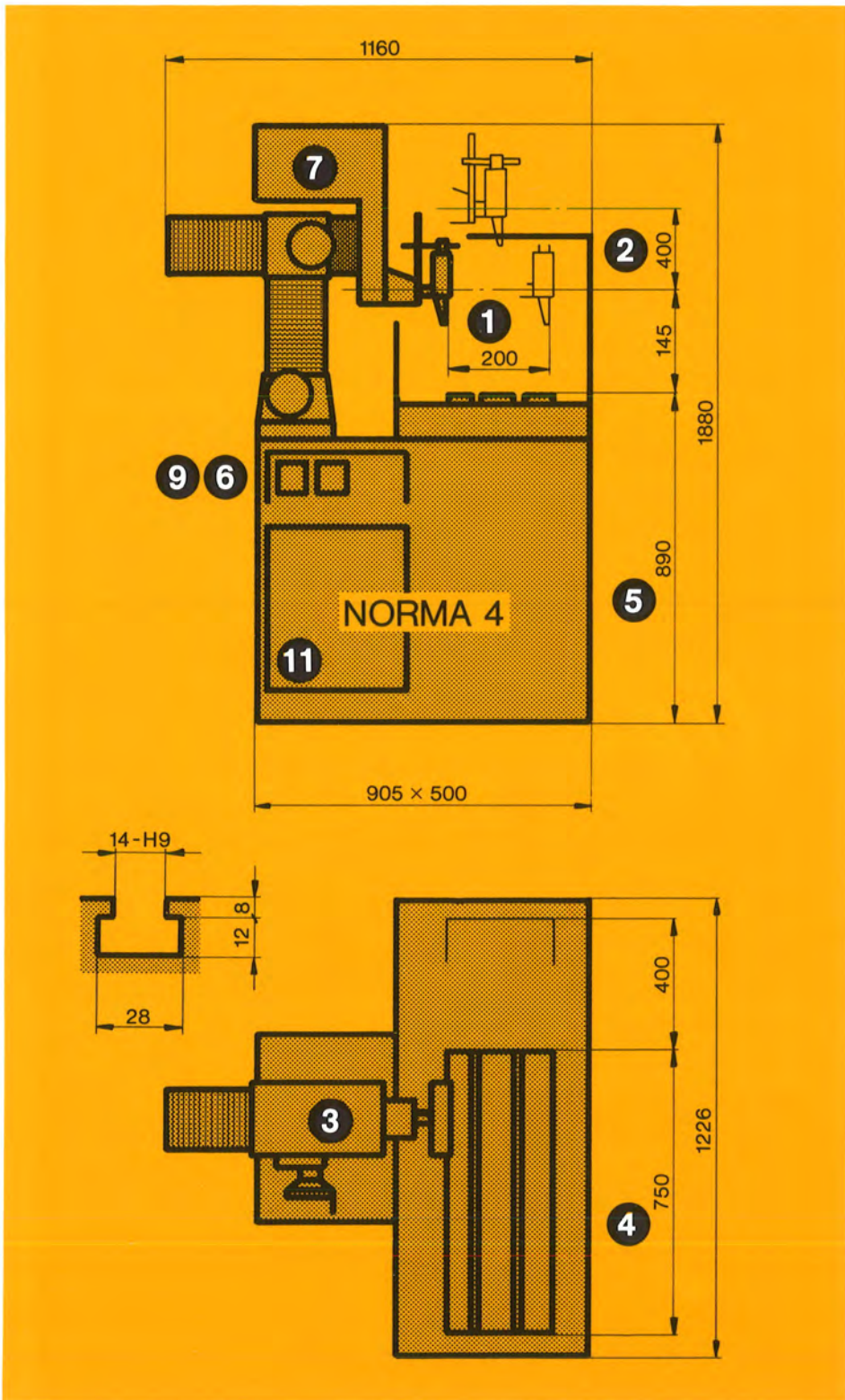
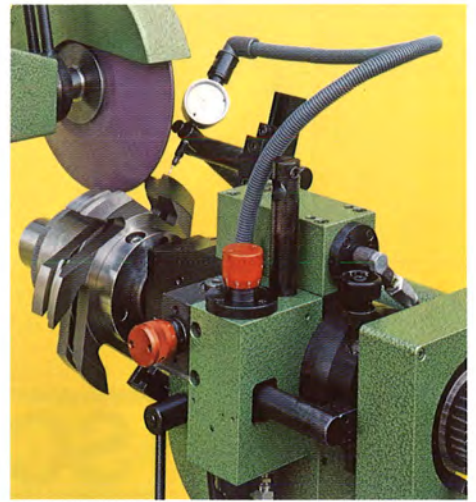
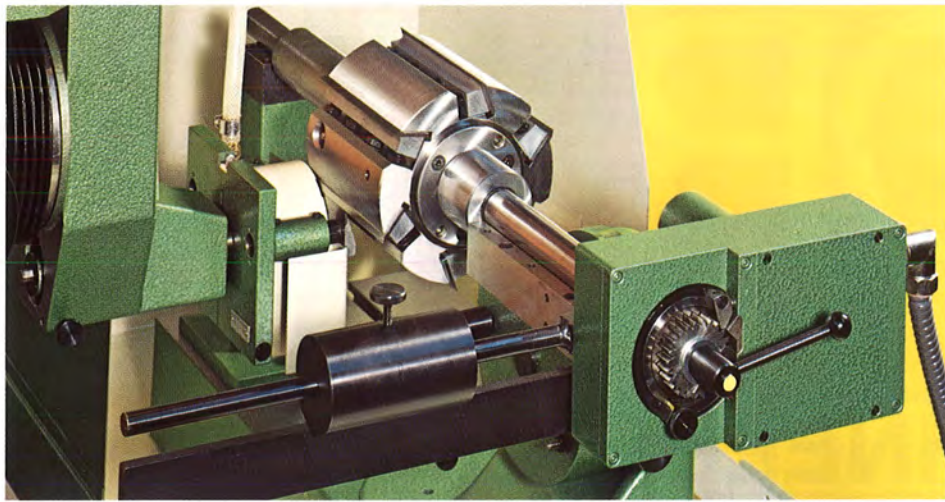


NORMA

SCHNEEBERGER







XET

- \varnothing 250 mm *400 mm*
- 10" dia. *16 Inch*

1 2 3 4 5 6

7 11 12 19 20 22

• Automatic

8 9 14 15 16



WET

- \varnothing 400 mm
- 16" dia.

1 2 3 17 18 19

20 22 23 24 25 31

• Automatic

13 15 16



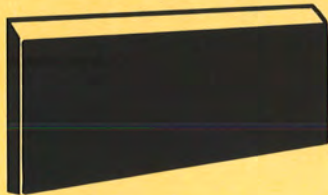
- \varnothing 300 x 325 mm
- 12" dia. x 13"

1 2 3 4 6 10

11 12 32 33

• Automatic

9 13 14 15 16



QEA 170 = - 170 mm (-6³/₄")
WEX = - 250 mm (-10")

1 2 3 17 18 24

26 27

• Automatic

13 14 15 16



\varnothing 90-500 mm
3¹/₂"-20" dia.

1 2 3 28 29 30



SCHNEEBERGER

- 120 mm
- 4¹/₂"

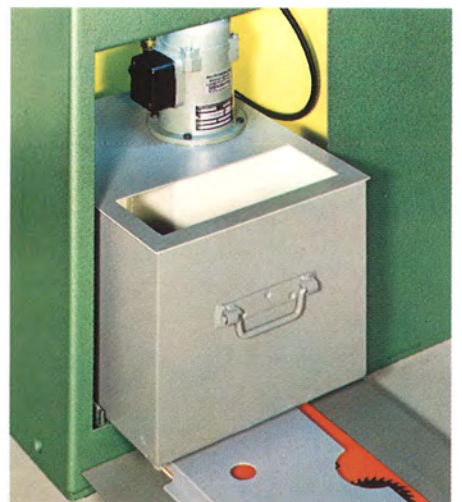
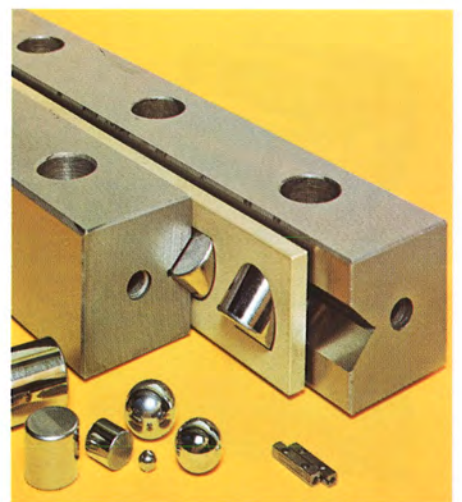
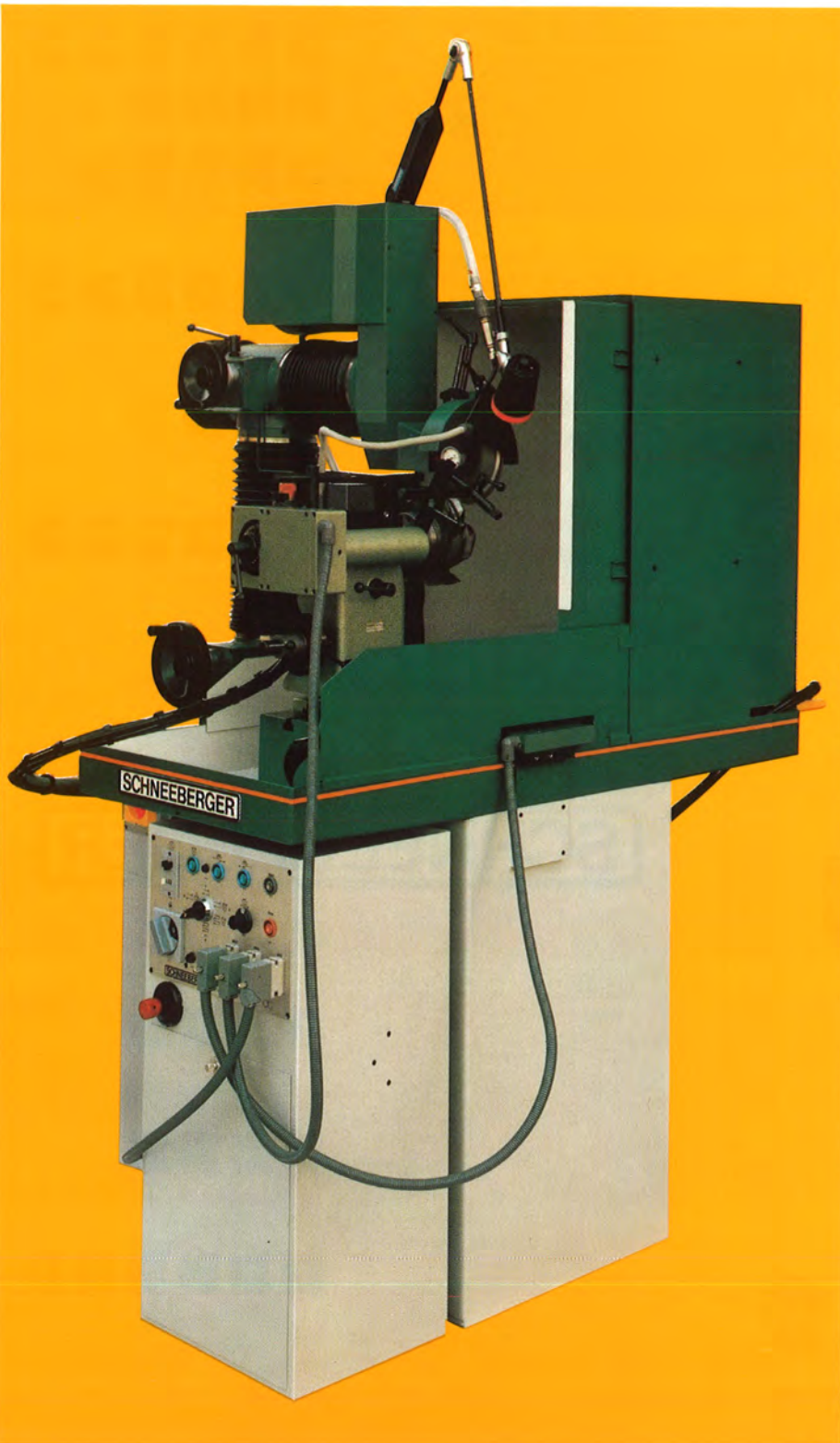
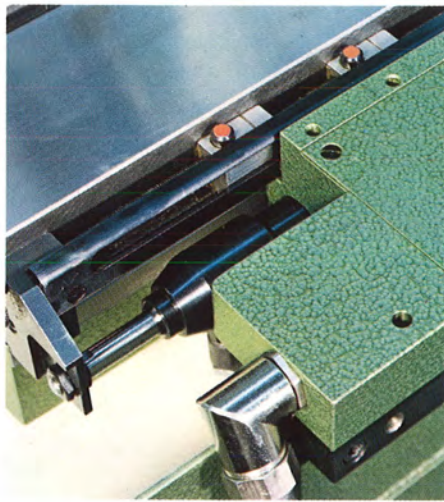
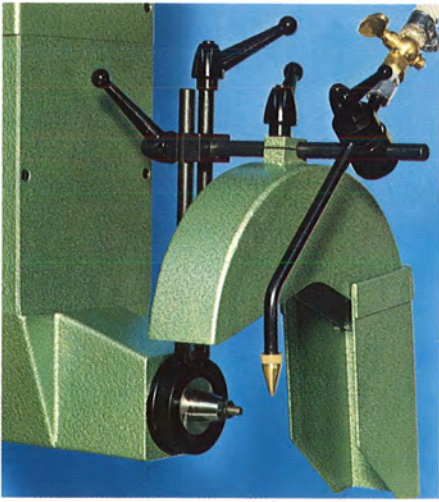
1 2 3 34

• Automatic

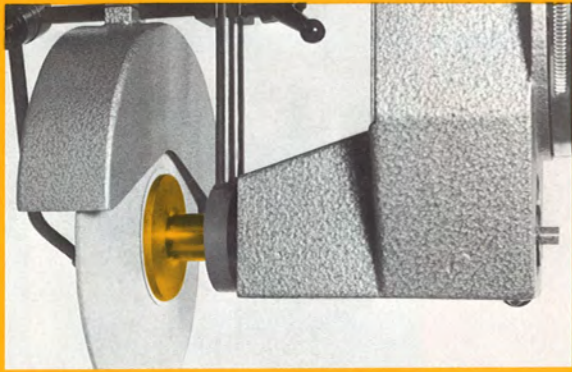
13 14 15 16



1 2 3 17 21 35



2

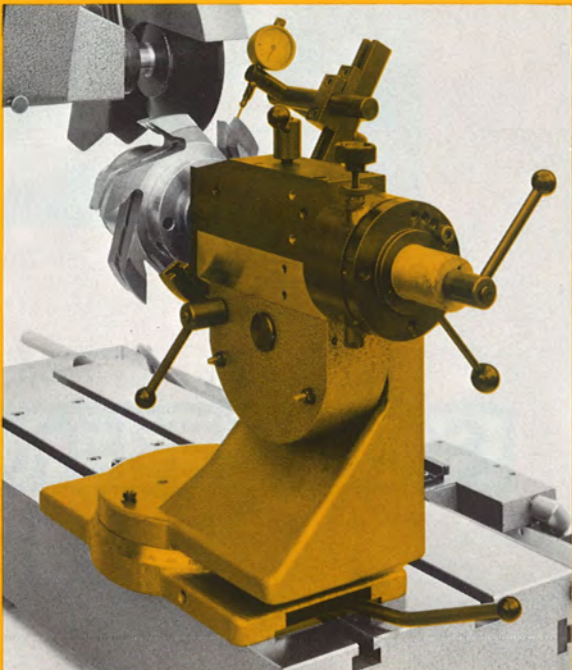


3

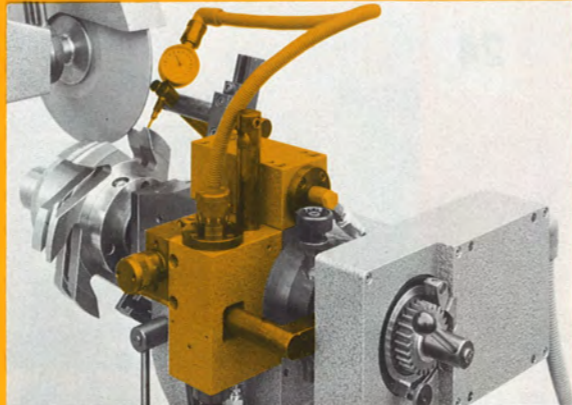


SCHNEEBERGER

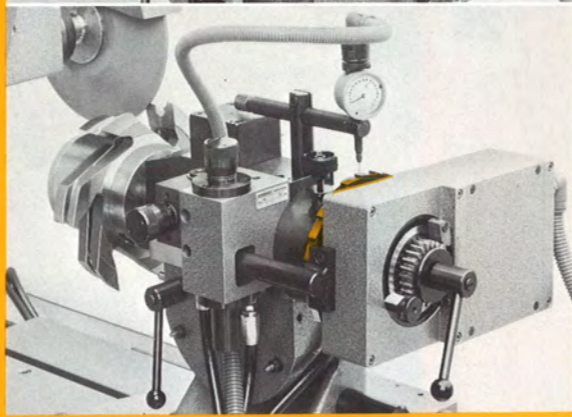
4



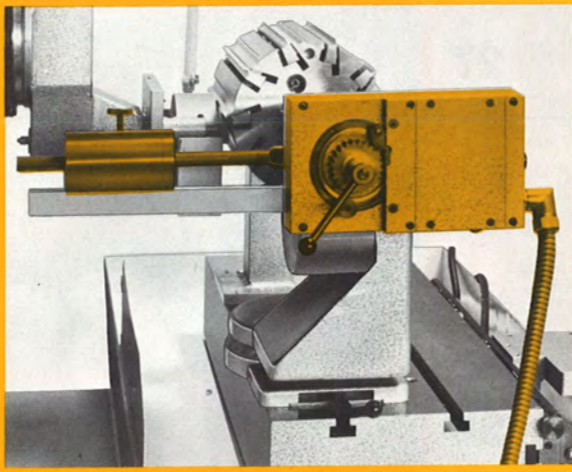
8



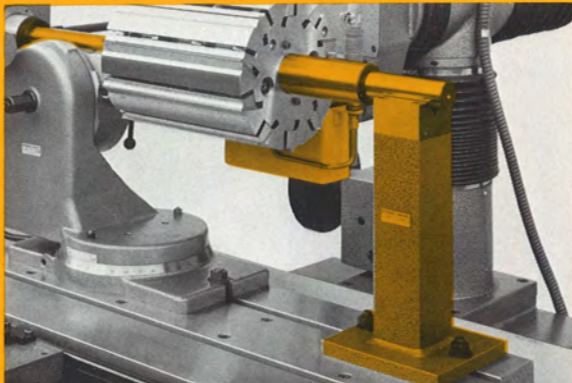
9



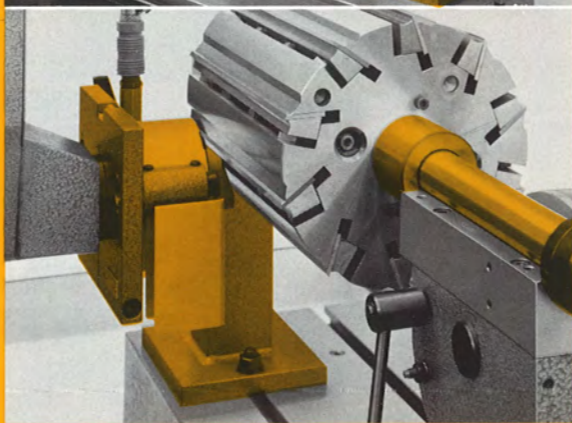
10



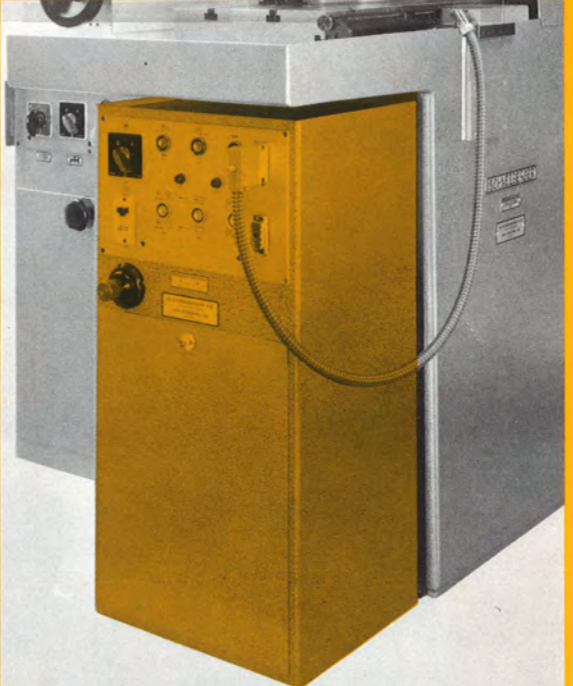
11



12



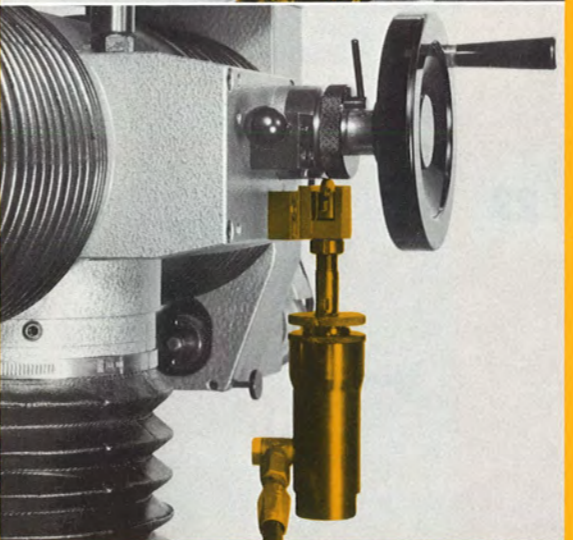
13



14



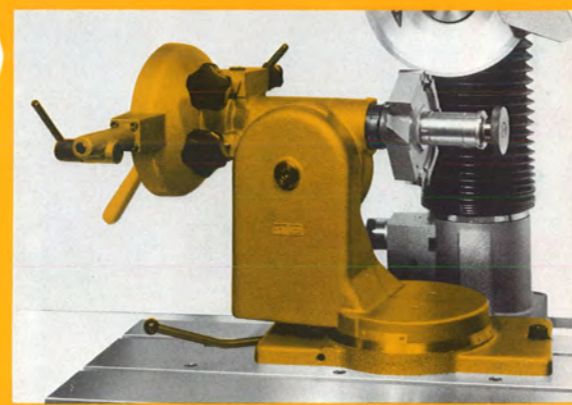
15



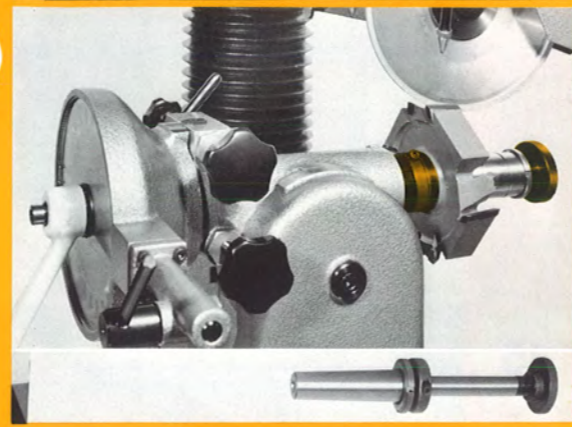
16

SCHNEEBERGER

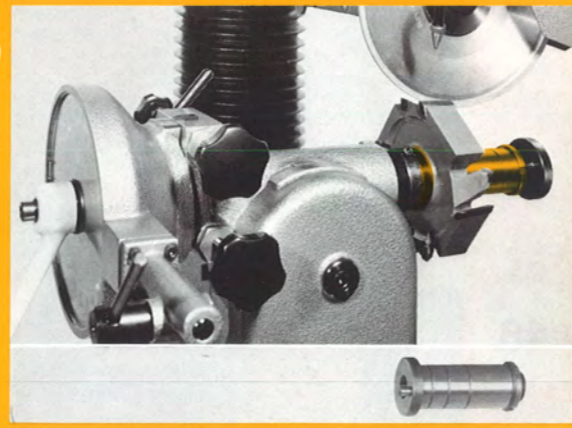
17



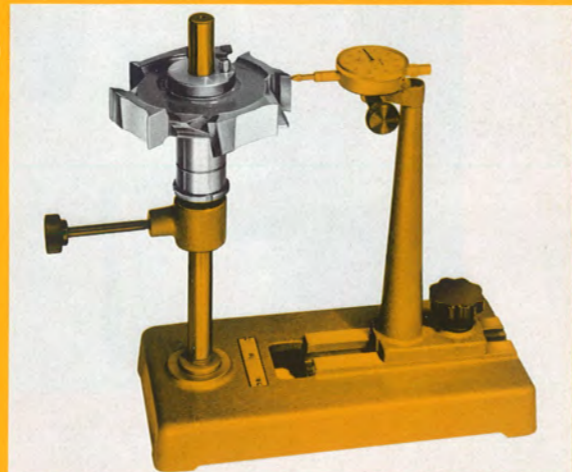
18



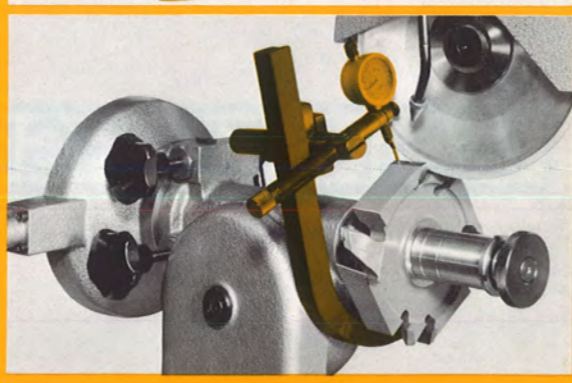
20



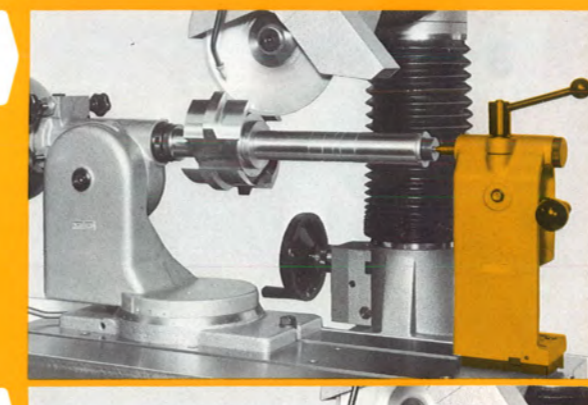
22



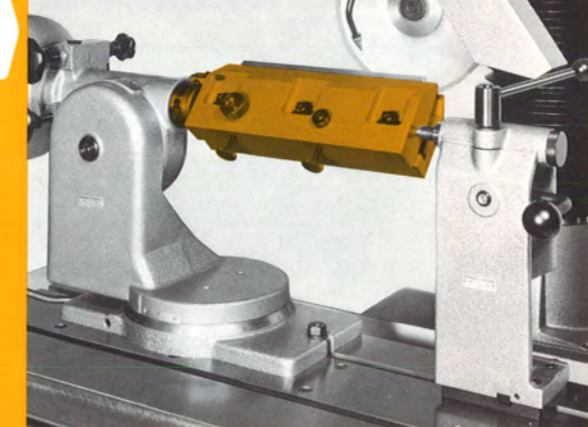
23



24



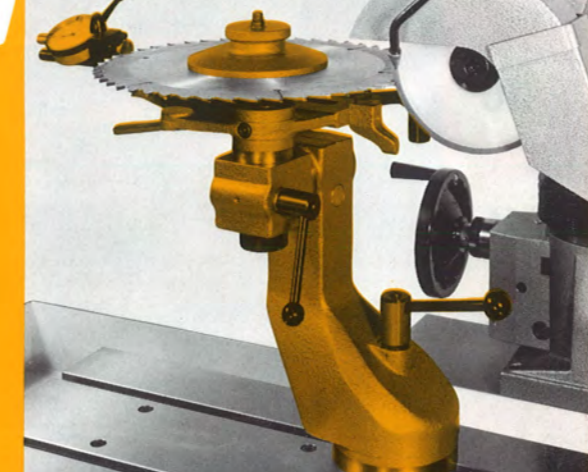
26



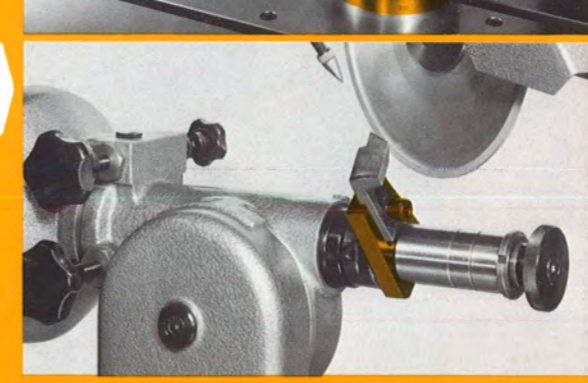
27



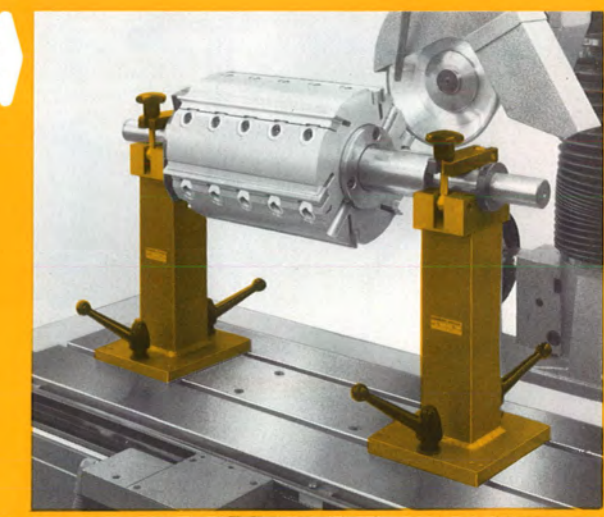
28



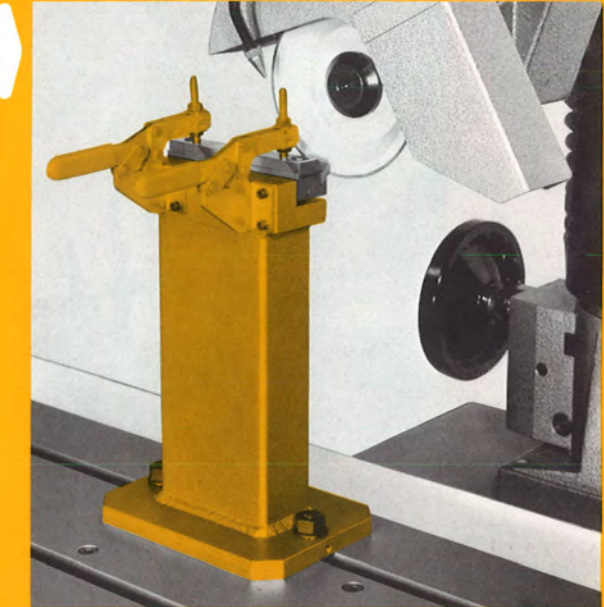
31



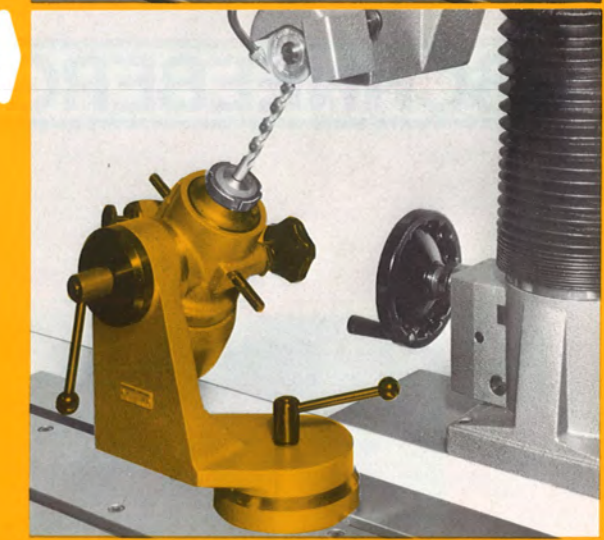
32



34



35



SCHNEEBERGER

**Die neue Generation Werkzeug-
schärfautomaten für hochpräzises
und automatisches Schärfen von
Fräs- und Hobelwerkzeugen im
bewährten Tiefschliff.
Absoluter Schneidenrundlauf im
 μm -Bereich wird kompromisslos
und rasch erreicht.**

Technische Daten für NORMA 4

- | | | |
|-----------|---|---|
| 1 | Hub Schleifscheiben-Querzustellung Ablesegenauigkeit | 200 mm 0,05 mm |
| 2 | Hub Schleifscheiben-Höhenverstellung Ablesegenauigkeit | 400 mm 0,05 mm |
| 3 | Schleifscheibe horizontal schwenkbar | |
| 4 | Hub Arbeitstisch, manuell automatisch | 400 mm 400 mm |
| 5 | Höhe Arbeitstisch ab Boden | 890 mm |
| 6 | Hauptschalter mit Unterspannungslösung, automa- tischem Maschinenstop bei Überlastung des Schleif- motors und als Notschalter für sofortigen manuellen Maschinenstop | |
| | Dalander-Schalter für 2 Drehzahlen und 2 Drehrich- tungen der Schleifscheibe. | |
| 7 | Aussenliegender, spritzwassergeschützter Schleif- scheibenmotor | 1,45/1,9 kW — 1500/3000 U/min. |
| 8 | Drehzahl der Schleifscheibe | 3000 / 6000 U/min. |
| 9 | Ein-Aus Motorschutzschalter für separaten Kühlwas- serpumpenmotor | 0,045 kW — 3000 U/min. |
| 10 | Fördermenge Kühlflüssigkeit | ca. 40 l/min. |
| 11 | Inhalt Kühlflüssigkeitsbehälter | 25 Liter |
| 12 | Anschlusswerte, ohne / mit Automatik | 2 kW — 3 x 380 V — 5 A / 2,3 kW — 3 x 380 V — 6 A |
| 13 | Gewichte — Normalausführung — bahnmässige Verpackung — seemässige Verpackung | 410 kg 245 kg 260 kg |
| 14 | Platzbedarf Schiffvolumen | 1226 x 1160 x 1180 mm 3,4 m ³ |

Ausführung und Technische Daten entsprechen dem
Stand bei Drucklegung dieses Prospektes. Änderun-
gen bleiben daher vorbehalten

- A** **Schneeberger Spanwinkel-Einstellehre WMB**
für striktes Einhalten bestehender Spanwinkel an
Fräsern und blitzschnelle Einrichtzeiten an der Schär-
maschine
- B** **Schneeberger Messerüberstand-
Einstellehre** **VH**
zum Einstellen des Messerüberstandes vor dem
Schärfen der im Hobelkopf eingesetzten Messer,
bestehend aus 1 Satz Präzisions-Leisten 2 – 18 mm,
inklusive Holzsetui
- C** **Schneeberger Freiwinkel-Einstellehre WMA**
für schnelles Einstellen des Freiwinkels an Hobelköp-
fen auf der Schärmaschine

**Werkzeugschärfmaschine
Modell NORMA**

Jeder Fortschritt in der Herstellung und Instandstellung von
Werkzeugen erfordert stabilere, präzisere und leistungsfähigere
Maschinen. Für Werkzeuge der Holz- und Kunststoffindustrie
genügt diesen Ansprüchen die neue **(SCHNEEBERGER)**-Werkzeug-
schärfmaschine NORMA. In der eigenen Werkzeugschärferei
erprobt und bewährt, ausgerüstet aufgrund von mehr als 50-
jähriger Erfahrung im Bau solcher Maschinen, erfüllt die NORMA
höchste Anforderungen, welche Sie an eine moderne, wirtschaftli-
che Konstruktion stellen. Auf dieser Präzisionsmaschine werden
Ihre Werkzeuge nach den neuesten technischen Erkenntnissen
nach ausgereifter **(SCHNEEBERGER)**-Schleiftechnik geschärft.

Auf einem starken, verwindungsfrei geschweissten Ständer sind
die verschiedenen Baugruppen aus Grauguss aufgebaut, was
einen vibrationsarmen Betrieb garantiert. Der **Arbeitstisch**,
Voraussetzung für ein genaues Schärfresultat, bewegt sich spielfrei
auf den hochpräzisen Original-**(SCHNEEBERGER)**-Längsführungen. Der
leichte Lauf, die höchste Präzision und die lange Lebensdauer
dieser Konstruktionselemente sind in der Werkzeugmaschinen-
industrie der ganzen Welt ein Begriff.

Ein einwandfreier Schliff ist nur mit ausreichender Kühlung
möglich. Bessere Schliffgüte für höhere Standzeiten der Werkzeu-
ge und geringerer Verschleiss der kostbaren Schleifscheiben sind
die angenehmen Folgen davon. Aus diesen Gründen verfügt die
NORMA über ein grosszügig dimensioniertes **Kühlmittel-
Umwälzsystem**. Ein gut zugänglicher Behälter als Filter und
Reservoir ist im Maschinenfuss untergebracht.

Der gefürchteten Wärmeausdehnung bei langer Betriebsdauer
einer Maschine und den daraus resultierenden Ungenauigkeiten
begegnet die NORMA erfolgreich. Der Motor liegt ausserhalb des
Bereiches der **Hochpräzisions-Schleifspindel** und ist mit ihr
nur durch den Antriebs-Flachriemen verbunden. Ein Zentriertonus
am Spindelende dient der Befestigung von Schleifscheibenauf-
nahmen. Für jede Schleifscheibe ist eine eigene Aufnahme zu
wählen, dies gestattet ein schnelles genaues Wechseln und vor
allem bleibt dadurch die Rundlaufgenauigkeit von der ersten bis zur
letzten Umdrehung gleich.

Vertreten durch:

SCHNEEBERGER

J. SCHNEEBERGER Maschinen AG
CH-4914 Roggwil / BE Schweiz

Telefon 063 484444
Telefax 063 484333

NORMA Fully Automatic

Mit der **XEH-Steereinheit** ist **SCHNEEBERGER**-Präzision jetzt auch vollautomatisch erreichbar. Die XEH steuert nicht nur, sie misst Ihren Fräser am Flugkreis und stellt ihn haargenau in die richtige Schleifposition. Dank dieser, durch Messung garantierten Genauigkeit, verliert die Maschine auch über Jahre nichts von ihrer Präzision im μm -Bereich.

Die XEH ist aus den gleichen robusten elektrischen und hydraulischen Komponenten aufgebaut, wie sie von früheren **SCHNEEBERGER**-Steuerungen bekannt ist. Sie hat zudem einen Testbetrieb von über einem Jahr durchgestanden, bevor sie in Serie gebaut wurde.

Die XEH ist nachträglich an die NORMA anbaubar, sofern diese mit den entsprechenden Apparaten ausgerüstet ist. Ihre elektrischen Verbindungen nach aussen werden durch Stecker hergestellt und die hydraulischen Leitungen werden einfach angeschraubt.

Die XEH-Steereinheit eignet sich für

- automatisches Teilen nach vorgewählter Zahnzahl über präzise Teilscheibe
- automatisches Teilen mit zusätzlicher Radialkorrektur messgesteuert zum Erreichen des absoluten Rundlaufes
- automatisches Teilen für den hochpräzisen **SCHNEEBERGER**-Kopiertasterschliff von Hobelköpfen
- Tiefschliffverfahren, stufenlos einstellbar, oder
- Pendelschliffverfahren, mit Vorwahl der Zustellschritte und Ausschleifhöhe.

Die universelle XEH ist aber nicht nur für automatische Abläufe geeignet. Mit ebensoviel Sorgfalt wurden die Einrichtarbeiten und einfachen Schärfvorgänge optimiert. Die XEH eignet sich zur Ausrüstung von NORMA-Schärfmaschinen zusammen mit allen erhältlichen Zusatzapparaten.

Die NORMA kann weiterhin mit der bekannten **WEH-Steuerung** ausgerüstet werden. Die WEH teilt automatisch nach fester Teilung, was ein vollautomatisches Fertigschärfen von Hobelköpfen nach dem Kopiertaster-Schliffverfahren (Tiefschliff) erlaubt. Die WEH schärft einzelne Werkzeugschneiden auch im Pendelschliff vollautomatisch, gleichgültig, um welche Art Werkzeug es sich dabei handelt.


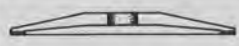














Die WEH eignet sich zur Ausrüstung von NORMA-Schärfmaschinen zusammen mit allen erhältlichen Zusatzapparaten, jedoch ohne die vollautomatische Teilung für Fräser.

Norm-Schleifscheibensortiment

Diese Zusammenstellung gibt eine Auswahl der passenden Schleifscheibenausführungen und -abmessungen zu den gebräuchlichsten Werkzeugen. Versuchen Sie an Hand dieser Empfehlung Ihren Schärfraum auszurüsten und damit möglichst gute Resultate zu erzielen. Experimentieren Sie nicht lange, denn

unsere Fachleute prüfen ständig und sind in der Lage, Sie richtig zu beraten.

Ein Tip: Verwenden Sie für jede Schleifscheibe eine eigene Aufnahme. Es resultiert eine bedeutende Zeitersparnis und auch die Genauigkeit lässt sich positiv beeinflussen.

| | Operation | Scheibenform | \varnothing /Bohrung | Diamant | Korund | Borazon |
|---|--------------------------------|---|------------------------|------------|--------|------------|
|  | Brust + Rücken (Pendelschliff) |  | 200/20 | 335 | 319 | 835 |
| | Brust + Rücken (Tiefschliff) |  | 175/20 | 601 | | 901 902 |
| | Unterschliff |  | 200/20 | | 541 | |
|  | Rücken |  | 100/20 | 369 370 | | 869 |
| | |  | 150/20 | | | 867 |
|  | Rücken |  | 200/20 | 335 | 319 | 835 |
| | |  | 150/20 | | | 867 |
|  | Brust + Rücken |  | 150/20 | 354 | | |
|  | Rücken |  | 200/20 | 335 | | 835 |
| | |  | 100/20 | 369 | | |
| | |  | 150/20 | | | 867 |

Normalausführung

In der Grundausrüstung sind absichtlich keine Apparate und keine Vorrichtungen eingeschlossen. Es ist daher sicher ein wirtschaftlicher Vorteil der **[SCHNEEBERGER]**-Schärfmaschinen, dass Sie durch kein unnötiges Zubehör belastet werden.



Norma 4 Maschine mit 3000 / 6000 U/min. Dalander-Schalter für 2 Drehzahlen und 2 Drehrichtungen der Schleifscheibe.

Hauptschalter mit Unterspannungslösung, automatischem Maschinenstop bei Überlastung des Schleifmotors und als Notschalter für sofortigen manuellen Maschinenstop

- Angeschlossen auf 380V/3/50
- Nassschliffeinrichtung mit separater Pumpe
- Schutzhaube \varnothing 200 mm
- Inbussteckschlüssel SW 4x140 und SW 5x165
- Inbuschlüssel SW 1,5 / 2,5 / 3 / 4 / 5 / 6 / 8
- Gabelschlüssel SW 10 / 13 / 17 / 19 / 22
- Hackenschlüssel 45 — 90
- 6kt-Steckschlüssel SW 9
- Ölpresse
- 1 Kanne Schleifkühlmittel
- Haltevorrichtung zum Montieren der Werkzeuge ausserhalb der Maschine, NT 571 101
- Betriebsanleitung, Ersatzteilliste, Schärfräumzubehörcatalog

Sonderzubehör

Das reichhaltige Zubehörsortiment gestattet es, die Maschine genau Ihren Bedürfnissen entsprechend auszurüsten. Der Ausbau kann von Beginn an erfolgen, die Einrichtungen passen jedoch auch an bereits gelieferte Maschinen.

Sollten Sie Werkzeuge besitzen, die mit dem gezeigten Zubehör nicht geschärft werden können; bitten wir Sie, mit uns Verbindung aufzunehmen. Wir beraten Sie unverbindlich und helfen Ihnen, gute Lösungen zu finden.

1 Handhebel **WAD**
zur manuellen Arbeitstischbewegung

2 Schleifscheibenaufnahmen
je nach Scheibenabmessung

| d | | D | | l min. | l max. | \varnothing d | \varnothing D | |
|----|------|----|----|--------|--------|-----------------|-----------------|------------------|
| 4 | 10 | 10 | 20 | | | | | WEB 11776 |
| 7 | 10 | 20 | 45 | | | | | WEB 11043 |
| 11 | 13,5 | 20 | 70 | | | | | WEB 18368 |

3 Maschinenlampe **WES**
zum Anbauen (mit separatem Anschluss)
220 V/12 V/Halogen

4 Hochpräziser Schräpparat **XET**
für Fräser und Hobelköpfe mit oder ohne Hydrospannung, horizontal 360° schwenkbar, Oberteil vertikal drehbar, Teilscheibe Z = 24 (für Zähnezahl 2, 3, 4, 6, 8, 12 und 24), Prismalagerung, mit Messgerät für die Direkteinstellung am Fräserücken (Ablesegenauigkeit 2/1000 mm), ohne Aufspannwelle kurz XET 19091

Teilscheibe **XET 18837**
mit Zähnezahl 20

5 Aufspannwelle kurz **XET 19091**
für Fräser mit Bohrungen von 30, 35, 40, 45, 50 und 60 mm, Einspannlänge für Werkzeuge mit Hydrospannung = 160 mm, ohne Hydrospannung = 125 mm

6 Klemmflansch **XET 18314**
zum Befestigen der Fräser und Hobelköpfe ohne Hydrospannung auf der Welle, mit Bohrungen von 30, 35, 40, 45, 50 und 60 mm, passend zu Aufspannwellen XET 19091 und XEQ 19090

7 Aufspannwelle für XET **XET 19216**
 \varnothing 20 mm, zur Aufnahme von Aufspannbüchsen NT 500

8 Elektrohydraulische Radialzustellung **XEG**
für vollautomatisches Fräterschärfen hochpräzise auf Flugkreis, **messgesteuert**, automatische Klemmung der Aufspannwelle nach dem Teilvorgang, passend zu Steuergerät XEH

9 Automatisches Teilgerät **WAG**
für Fräser und Hobelköpfe, elektrisch gesteuert, Teilscheiben Z = 20/24 (für Zähnezahl 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 20 und 24), passend zu Steuergerät WEH und XEH.

10 Kopiertaster **WAN**
für Hobelköpfe, mit Zusatzeinrichtung für Handteilung, passend zu hochpräzisem Schräpparat XET und Schärfeinheit WAL-G

11 Prismaauflage **XEQ**
für Hobelköpfe, ohne Aufspannwelle lang XEQ19090

12 **Aufspannwelle lang** **XEQ 19090**
für Hobelköpfe mit Bohrungen von 30, 35, 40, 45, 50 und 60 mm, Einspannlänge für Werkzeuge mit Hydrospannung = 350 mm, ohne Hydrospannung = 315 mm

13 **Elektrohydraulisches Steuergerät** **WEH**
geeignet für

- Arbeitstischbewegung (WAX), stufenlos einstellbar von 0–6 m/min, Pendel- und Tiefschliff, Beispiel: Automatisches Schärfen von Fräsern im Tiefschliff, ohne automatische Teilung
- Schleifscheibenzustellung (WAY), Impulzustellung je Tischhub, ohne automatische Rückstellung, Beispiel: Automatisches Schärfen von Fräsern im Pendelschliff, ohne automatische Teilung
- Automatisches Teilgerät (WAG), Beispiel: Vollautomatisches Schärfen von Hobelköpfen

14 **Elektrohydraulisches Steuergerät** **XEH**
geeignet für alle Funktionen wie WEH, jedoch zusätzlich für

- Automatische Radialzustellung (XEG), Teilgerät (WAG), für vollautomatisches Schärfen von Fräsern im Pendelschliff, Tiefschliff, genau in Teilung oder genau auf Flugkreis, messgesteuert

15 **Arbeitstischbewegung** **WAX**
Hydraulikzylinder mit elektronischen Hubbegrenzungsschaltern, Hublänge stufenlos verstellbar, passend zu Steuergerät WEH oder XEH

16 **Schleifscheibenzustellung** **WAY**
Hydraulikzylinder für Zustellung der Schleifscheibe je Arbeitstischhub, stufenlos einstellbar von 0,005 – 0,05 mm, ohne automatische Rückstellung, passend zu Steuergerät WEH oder XEH

17 **Teilapparat Universal** **WET**
horizontal 360° schwenkbar, Oberteil vertikal drehbar, Teilscheibe Z = 24 (für Zähnezahl 2, 3, 4, 6, 8, 12 und 24), Morsekonus Nr. 4

Teilscheiben **NT 680**
je nach Teilung mit Zähnezahl 20 und 30
andere Teilungen NT 680 LZ

18 **Aufspanndorn für WET** **NT 501 101**
Ø 20 mm, zur Aufnahme von Aufspannbüchsen NT 500

19 **Distanzringsatz** **NT 530 180–184**
auf Aufspanndorn, für Werkzeuge mit Bohrung 20 mm

20 **Aufspannbüchsen** (Aufspann-Ø = 20 mm)
für Werkzeuge mit max. 80 mm Breite und Bohrungen von

| | |
|--------|------------|
| 25 | NT 500 109 |
| 30 | NT 500 101 |
| 35 | NT 500 110 |
| 40 | NT 500 102 |
| 45 | NT 500 111 |
| 50 | NT 500 103 |
| 60 | NT 500 104 |
| 1" | NT 500 120 |
| 1 1/4" | NT 500 121 |
| 1 1/2" | NT 500 122 |

andere Abmessungen NT 500 LZ

21 **Spannzangeneinsatz** **WEU**
zur Aufnahme von Spannzangen W 20 auf WET

22 **Kontrollvorrichtung** **EC**
Dorn-Ø 20 mm, Rundlaufkontrolle mit Messuhr (Ablesegenauigkeit 1/100 mm, auf Wunsch mit Ablesegenauigkeit 0,0005"), Gewicht 7,5 kg

Endmass-Satz **ECE**
mit Anschlag und Zwischenlagen von 0,5/1/2/4/8 und 10 mm

23 **Messgerät** **WMC**
für die Direkteinstellung am Fräserücken (Ablesegenauigkeit 2/1000 mm), nur verwendbar auf WET

24 **Reitstock** **EQ**
zur Abstützung von Aufspannwellen NT 504 und Messerbalken WEX/595, Spitzenhöhe abgestimmt auf jeweiligen WET, mit arretierbarer Spitze

25 **Aufspannwellen**
für Werkzeuge breiter als 80 mm, Bohrungen «d» und max. Länge «L»

| | | |
|--------|---------|------------|
| d = 30 | L = 370 | NT 504 201 |
| 35 | 370 | NT 504 202 |
| 40 | 370 | NT 504 203 |
| 45 | 370 | NT 504 205 |
| 50 | 370 | NT 504 204 |
| 60 | 370 | NT 504 206 |

26 **Messerbalken** **WEX/595**
Aufspannung einzeln bis 12 mm Dicke oder satzweise mit 4 Messer und 3 mm Dicke, Keilwinkel 40°, Länge bis 250 mm

27 **Aufspannvorrichtung für gerade Messer** **QEA 170**
Aufspannung einzeln bis 12 mm Dicke oder satzweise mit 4 Messer und 3 mm Dicke, Keilwinkel 40°, Länge bis 170 mm

28 **Hartmetallkreissägen-Schärfapparat** **EF**
mit Aufspanngarnitur Ø 130 mm, für Sägen von 150 bis 500 mm Ø und Bohrung von 16 und 30 mm, Rundlaufkontrolle mit Messuhr (1/100-mm-Ableseung), geeignet für sämtliche Zahnformen und Winkel, kein Umspannen von Brust- auf Rückenschliff, Umstellung in Sekunden nach Skalen

Zentrierringe **EF 11784**
zu «EF», für Bohrungen von 20, 25, 30°, 35, 40, 50, 60, 80 und 90 mm (* Ø 30 mm wird mit Apparat «EF» geliefert), andere Abmessungen auf Anfrage

29 **Aufspanngarnitur** **WEF**
Ø 80 mm, für Sägen ab Ø 90 mm und Bohrungen von 12, 14, 15, 16, 18 und 20 mm, passend zu EF

30 **Schleifspindel** **WEZ**
zum Schärfen von hohlgeschliffenen Zähnen an Hartmetallkreissägen, stufenlos regulierbar von 6000 bis 20 000 U/min., Einspann-Ø für Schleifstifte = 6 mm

31 **Halter für Schlitzscheibenmesser**
für Messersystem

| | | |
|---------------|-----------------|------------|
| «SECURIT» | Breite 20 mm | EN 6035/20 |
| | 25 mm | EN 6035/25 |
| | 40 mm | EN 6036 |
| «RECORD» | Breite 5 + 8 mm | 40484 |
| MULTIKOMESSER | Ø 12 mm | WEC 13865 |
| | Ø 20 mm | WEC 13967 |

32 **Schärfeinheit für Hobelköpfe** **WAL-F**
bis 325 mm Länge und Ø 120 – 300 mm, bestehend aus 2 Prismaauflagen und festem Anschlag für seitwärts vorstehende Messer, ohne Aufspannwelle

Aufspannwelle **WAL 17796**
für Hobelköpfe mit Bohrungen von 30, 35, 40, 45, 50 und 60 mm

33 **Schärfeinheit für Hobelköpfe** **WAL-G**
bis 325 mm Länge und Ø 120 – 300 mm, bestehend aus 2 Prismaauflagen, ohne Aufspannwelle WAL 17796, nur verwendbar zusammen mit Kopiertaster WAN

34 **Schärfapparat für Wendeplatten WEP/NORMA**
mit Montagegerät zum Einlegen der Wendeplatten ausserhalb der Maschine, ohne Halter WEQ

Halter für Wendeplatten
Paketweise mit 2 Stück, bis maximal 120 mm Länge

| | | |
|---------------|----------------|-----------|
| Oertli 452.1 | 1,5 x 8 x 50° | WEQ 15739 |
| Oertli 452.2 | 1,5 x 8 x 60° | WEQ 15740 |
| Leitz / Leuco | 1,1 x 12 x 55° | WEQ 15742 |
| Leuco | 2,2 x 13 x 55° | WEQ 17643 |

35 Zur optimalen Ausnutzung der NORMA stehen noch weitere bewährte Anbauteile zur Verfügung. Oberfräswerkzeuge und Dübelbohrer z. B. können auf dem kleinen und handlichen Teilapparat WER wesentlich rationeller geschärft werden. Für ähnliche, hier nicht aufgeführte Werkzeuge verlangen Sie bitte den Prospekt SO

The new generation of tool sharpening automatics for high precision and automatic sharpening of milling cutters and planing tools using the tried-and-tested deep grinding method. Absolute cutter concentricity in μm range is achieved quickly and with certainty.

Technical Data for NORMA 4

| | | |
|----|--|-----------------------|
| 1 | Grinding wheel cross travel | 200 mm |
| | Reading accuracy | 0,05 mm |
| 2 | Grinding wheel vertical travel | 400 mm |
| | Reading accuracy | 0,05 mm |
| 3 | Grinding wheel swivellable horizontally | |
| 4 | Worktable travel, manual | 400 mm |
| | automatic | 400 mm |
| 5 | Worktable height from floor | 890 mm |
| 6 | Main switch with under-voltage circuit breaker automatic machine stop with grinding wheel overload and as emergency switch for an immediate manual stop. | |
| | Dalander switch for 2 grinding wheel speeds and directions of rotation. | |
| 7 | External, splash-proofed grinding wheel motor 1,45/1,9 kW – 1500/3000 r.p.m. | |
| 8 | Grinding wheel speed | 3000/6000 r.p.m. |
| 9 | On/Off motor protector switch for separate coolant pump 0,045 kW – 3000 r.p.m. | |
| 10 | Coolant flow rate | approx. 40 litres/min |
| 11 | Coolant tank capacity | 25 litres |
| 12 | Connecting value, without automation | 2 kW/5A |
| | with automation | 2,3 kW/6A |
| 13 | Weights – Standard model | 410 kg |
| | – packing for rail transport | 245 kg |
| | – packing for sea transport | 260 kg |
| 14 | Space requirement | 1226 x 1160 x 1180 mm |
| | Shipping volume | 3,4 m ³ |

The state of manufacture and technical data are those valid at time of printing. The right to make alterations is reserved.

- A** Schneeburger Chip Angle Setting Gauge WMB to retain the exact chip angle on milling cutters and fast setting-up of the sharpening machine
- B** Schneeburger Cutter Projection Setting Gauge VH to set the cutter projection before sharpening the cutters in planer heads, consisting of 1 set of precision bars 2 – 18 mm inc. wooden case
- C** Schneeburger Clearance Angle Setting Gauge WMA for quick setting of the clearance angle on planer heads on the sharpening machine

Tool Sharpening Machine NORMA Model

Every advance in the manufacture and maintenance of tools demands stable, precise, high-performance machines. For tools for the woodworking and plastic industries the new SCHNEEBERGER tool sharpening machine, the NORMA, meets these demands. Tried and tested in our own tool sharpening department and equipped on the basis of more than 50 years of experience in the construction of such machines, the NORMA fulfills the highest requirements which you place on a modern, commercially efficient design. On these precision machines your tools are sharpened according to the latest technical knowledge using the renowned SCHNEEBERGER sharpening technique.

The various cast-iron assemblies are supported on a robust, distortion-free, welded frame which guarantees vibration-free operation. The **worktable**, the foundation for good sharpening, moves playfree on high-precision, original SCHNEEBERGER linear guides. The ease of motion, high precision and long service life of these components are a byword in the machine tool industry the world over.

A perfect grind is only possible with sufficient cooling. The results of good grinding quality are longer tool uptimes and less wear on the expensive grinding wheel. For these reasons the NORMA has a well-dimensioned **recirculating coolant system**. An easily accessible tank with filter is located in the machine frame.

The widely feared heat expansion after long periods of operation and the resulting inaccuracy, have been successfully designed-out on the NORMA. The motor is situated away from the **high-precision grinding spindle** and is only connected to it by the drive flange. A locating taper at the end of the spindle is used to mount the grinding wheel. Mount each grinding wheel on its own flange – this provides for quick, accurate wheel changes and, above all, the concentricity remains constant from the first to the last revolution.

Represented by:

SCHNEEBERGER

J. SCHNEEBERGER Maschinen AG
CH-4914 Roggwil / BE Schweiz

Telefon 063 484 444
Telefax 063 484 333

NORMA Fully Automatic

With the **XEH Control Unit**, **SCHNEEBERGER** precision can now be achieved fully automatically. The XEH does not only control, it measures your cutter on the pitch circle and positions it exactly for grinding. Thanks to this measured accuracy, the machine precision remains constant in the μm range for years.

The same robust electrical and hydraulic components, well-known from earlier **SCHNEEBERGER** control systems, have been used in the XEH. It has, in addition, been given a one year field test before being put into production.

The XEH can be fitted onto existing NORMA machines insofar as these are fitted with the necessary equipment. The electrics are connected by means of plugs and the hydraulics with screwed connections.

The XEH control unit is suitable for ● automatic indexing with a precise indexing plate for a preselected number of teeth ● automatic indexing with additional radial correction; measurement controlled to achieve absolute concentricity ● automatic indexing for **SCHNEEBERGER** high precision, tracer finger grinding of planer heads ● deep grinding: steplessly adjustable or ● oscillating grinding with preselection of infeed and finishing passes.

The universal XEH is, however, not only suitable for automatic sequences of operations. Setting-up and simple grinding operations are also optimized with the same degree of care. The XEH is suitable as equipment for NORMA sharpening machines in conjunction with all the available ancillaries.




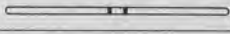












The NORMA can still be equipped with the well-known **WEH control system**. The WEH indexes automatically to fixed divisions, which permits fully automatic, finished sharpening of planer heads using the tracer finger, deep grinding system. The WEH also sharpens single cutting edges automatically by oscillating grinding, independent of the type of tool.

The WEH is suitable for attachment to NORMA sharpening machines in conjunction with all the available ancillaries, but without fully automatic indexing for milling cutters.

Standard Grinding Wheel Selection

This illustration shows a selection of suitable types of grinding wheels and sizes for the most usual tools. To achieve the best results, equip your grinding room as closes as possible to these recommendations. Do not experiment, our experts are continuously carrying tests and can advise you correctly.

A tip: Use a flange for each wheel. It saves time and provides greater accuracy.

| | Operating | Wheel | Dia./Bore | Diamond | Corundum | Borazon |
|---|-----------------------------|---|-----------|------------|----------|------------|
|  | Face + Back (Oscillating) |  | 200/20 | 335 | 319 | 835 |
| | Face + Back (Deep grinding) |  | 175/20 | 601 | | 901 902 |
| | Backing-off |  | 200/20 | | 541 | |
|  | Back |  | 100/20 | 369 370 | | 869 |
| | |  | 150/20 | | | 867 |
|  | Back |  | 200/20 | 335 | 319 | 835 |
| | |  | 150/20 | | | 867 |
|  | Face + Back |  | 150/20 | 354 | | |
|  | Back |  | 200/20 | 335 | | 835 |
| | |  | 100/20 | 369 | | |
| | |  | 150/20 | | | 867 |

Standard Model

We have intentionally not provided any ancillaries or fixtures with the basic model. It is one of the economic advantages of **SCHNEEBERGER** sharpening machines that they have no unnecessary ballast.



Norma 4 Machine with 3000/6000 r.p.m. Dalander switch for 2 grinding wheel speeds and directions of rotation.

Main switch with under-voltage circuit breaker automatic machine stop with grinding wheel overload and as emergency switch for an immediate manual stop.

- Connection to 380 V / 3 / 50
- Wet grinding unit with separate pump
- Guard dia. 200 mm
- Socket keys, width over flats: 4 x 140 and 5 x 165
- Allen keys 1,5 / 2,5 / 3 / 4 / 5 / 6 / 8
- Fork-end wrenches, width over flats: 10 / 13 / 17 / 19 / 22
- Hook Spanner 45 – 90
- Hex socket, width over flats: 9
- Oil gun
- 1 Can of grinding coolant
- Holding device to mount tools away from the machine NT 571 101
- Operating Instructions; Spare parts list; Sharpening shop accessories catalog

Special Equipment

The rich assortment of accessories permits you to equip the machine to your requirements. You can start to stock-up immediately, but remember that they also fit machines already supplied.

If you are in possession of tools which cannot be ground with the accessories shown, please contact us. We shall be pleased to supply you with suitable solutions with no obligation.



1 Handlever to move table manually

WAD



2 Grinding wheel flanges according to wheel size

| | l min. | l max. | φ d | φ D | |
|--|--------|--------|-----|-----|------------------|
| | 4 | 10 | 10 | 20 | WEB 11776 |
| | 7 | 10 | 20 | 45 | WEB 11043 |
| | 11 | 13,5 | 20 | 70 | WEB 18368 |



3 Machine Lamp ancillary (with separate connection) 220 V / 12 V / halogen

WES



4 High Precision Grinding Attachment for milling cutters and planer heads with or without hydro-chucking, 360° horizontally swivelable, top section vertically rotatable, indexing plate T=24 (for 2, 3, 4, 6, 8, 12 and 24 teeth), V-block mounting, with measuring instrument for direct setting on cutter back (reading accuracy 2/1000 mm) without short chucking arbor XET 19091

XET

Indexing Plate with 20 teeth

XET 18837



5 Chucking Arbor - short for cutters with bores of 30, 35, 40, 45, 50 and 60 mm, chucking length with hydro-chucking = 160 mm (6 1/2"), without hydro-chucking = 125 mm (5")

XET 19091



6 Flange to mount cutters and planer heads with no hydro-chucking/with bores of 30, 35, 40, 45, 50 and 60 mm, suitable for chucking arbor XET 19091 and XEQ 19090

XET 18314



7 Chucking Arbor for XET dia. 20 mm to take chucking bushes NT 500

XET 19216



8 Electro-Hydraulic Radial Infeed for fully automatic, high-precision sharpening of milling cutters on the pitch circle, **measurement controlled**, automatic chucking on arbor after indexing, for control system XEH

XEG



9 Automatic Dividing Head for milling cutters and planer heads, electrically controlled, indexing plates T = 20/24 (for 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 20 and 24 teeth), suitable for WEH and XEH control systems

WAG



10 Tracing Finger for planer heads, with additional fixture for manual indexing, suitable for the high-precision grinding attachment XET and sharpening unit WAL-G

WAN



11 V-block Support for planer heads, without long chucking arbor XEQ 19090

XEQ

12 **Chuckling Arbor - long** **XEQ 19090**
for planer heads with 30, 35, 40, 45, 50 and 60 mm bores, chucking length for tools with hydro-chucking = 350 mm (14"), without hydro-chucking = 315 mm (12½")

13 **Electro-Hydraulic Control System** **WEH**
suitable for

- Table motion (WAX), steplessly adjustable from 0–6 m/min, oscillating and deep grinding
Example: Automatic sharpening of milling cutters by deep grinding, without automatic indexing
- Grinding wheel infeed (WAY), pulse infeed each table stroke, without automatic runback
Example: Automatic sharpening of milling cutters by oscillating grinding, without automatic indexing
- Automatic Dividing Head (WAG),
Example: Fully automatic sharpening of planer heads

14 **Electro-Hydraulic Control System** **XEH**
Suitable for all functions as WEH but additionally for

- Automatic radial infeed (XEG), dividing head (WAG), for fully automatic sharpening by oscillating or deep grinding, exact indexing or exactly on pitch circle, measurement controlled

15 **Worktable Motion** **WAX**
Hydraulic cylinder with electronic limiting switches, stroke steplessly adjustable, suitable for WEH or XEH control systems

16 **Grinding Wheel Infeed** **WAY**
Hydraulic cylinder to infeed grinding wheel each table stroke, steplessly adjustable from 0,005 to 0,05 mm, without automatic runback, suitable for WEH or XEH control systems

17 **Universal Dividing Head** **WET**
360° swivelable horizontally, top section vertically rotatable, index plate T = 24 (2, 3, 4, 6, 8, 12 and 24 teeth), Morse taper no. 4

Indexing Plates **NT 680**
according to divisions with 20 and 30 teeth, other divisions NT 680 LZ

18 **Chuckling Mandrel for WET** **NT 501101**
dia. 20 mm to mount chucking bush NT 500

19 **Set of Spacing Collars** **NT 530180 – 184**
for chucking mandrel, for tools with 20 mm bore

20 **Chuckling Bushes** (Chuckling dia. = 20 mm)
for tools of max. 80 mm (3¼") width and bores of

| | |
|----------|------------|
| dia. 25 | NT 500 109 |
| dia. 30 | NT 500 101 |
| dia. 35 | NT 500 110 |
| dia. 40 | NT 500 102 |
| dia. 45 | NT 500 111 |
| dia. 50 | NT 500 103 |
| dia. 60 | NT 500 104 |
| dia. 1" | NT 500 120 |
| dia. 1¼" | NT 500 121 |
| dia. 1½" | NT 500 122 |

other dimensions NT 500 LZ

21 **Chuck insert** **WEU**
to take collet chuck W20 on WET

22 **Inspection fixture** **EC**
mandrel dia. 20 mm, concentricity test, with dial gauge (reading accuracy 1/100 mm, on request ,0005"), weight 7,5 kg (16lb)

Set of Gauge Blocks **ECE**
With stop and intermediates 0,5 / 1 / 2 / 4 / 8 and 10 mm

23 **Measuring Instrument** **WMC**
for direct setting on cutter back (Reading accuracy 2/1000 mm), can only be used on WET

24 **Tailstock** **EQ**
To support chucking arbor NT 504 and cutter beam WEX/595, centre height per WET, with live/dead centre

25 **Chuckling Arbor**
for tools wider than 80 mm (3¼"), bore "d" and max. length "L"

| | | |
|------|--------------|------------|
| d=30 | L=370 (14½") | NT 504 201 |
| 35 | 370 (14½") | NT 504 202 |
| 40 | 370 (14½") | NT 504 203 |
| 45 | 370 (14½") | NT 504 205 |
| 50 | 370 (14½") | NT 504 204 |
| 60 | 370 (14½") | NT 504 206 |

26 **Cutter Beam** **WEX/595**
To take single blades up to 12 mm (½") or sets of 4 blades of 3 mm (0,118") thickness, cutting angle 40°, length up to 250 mm (10")

27 **Chuckling Fixture for Straight Cutters** **QEA 170**
To take single blades up to 12 mm (½") or sets of 4 blades of 3 mm (0,118") thickness, cutting angle 40°, length up to 170 mm (7")

28 **Grinding Attachment for Carbide Tipped Circular Saws** **EF**
with 130 mm dia. (5⅛") chucking set for blades of 150 to 500 mm dia. (6" to 20") and bores of 16 and 30 mm, concentricity test with clock gauge (1/100 mm reading), suitable for all tooth shapes and angles, no re-chucking from face to back grind, resetting in seconds with calibrations

Locating Ring **EF 11784**
for "EF", for 20, 25, 30, (30 mm dia. is supplied with EF) 35, 40, 50, 60, 80 and 90 mm bores, other dimensions on request

29 **Chuckling Set** **WEF**
dia. 80 mm for saws from 90 mm dia. and bore sizes 12, 14, 15, 16, 18 and 20 mm, suitable for EF

30 **Grinding Spindle** **WEZ**
to sharpen hollow-ground teeth on tungsten-carbide circular saws, steplessly adjustable from 6000 to 20 000 r.p.m., chucking dia. for grinding pins = 6 mm

31 **Mounting for Slotting Cutters**
for

| | | | |
|---------------|-------|----------|------------|
| "SECURIT" | Width | 20 mm | EN 6035/20 |
| | | 25 mm | EN 6035/25 |
| | | 40 mm | EN 6036 |
| "RECORD" | Width | 5 + 8 mm | 40484 |
| MULTIKOMESSER | | ∅12 mm | WEC 13865 |
| cutters. | | ∅20 mm | WEC 13967 |

32 **Sharpening Unit for Planer Heads** **WAL-F**
up to 325 mm (13") long and 120 – 300 mm dia. (4¾ – 12"), consisting of 2 V-blocks and a fixed stop for laterally projecting cutters, chucking arbor not included

Chuckling Arbor **WAL 17796**
for planer heads with bores of 30, 35, 40, 45, 50 and 60 mm

33 **Sharpening Unit for Planer Heads** **WAL-G**
up to 325 mm (13") long and 120 – 300 mm dia. (4¾ – 12"), consisting of 2 V-blocks, without chucking arbor WAL 17796, can only be used with tracing finger WAN

34 **Grinding Attachment for Reversible Knives** **WEP/NORMA**
with mounting unit to place in inserts away from the machine; without holder WEQ

Holder for Reversible Knives
in packets of 2 pcs, up to maximum 120 mm (4¾") long

| | | |
|--------------|----------------|-----------|
| Oertli 452.1 | 1,5 x 8 x 50° | WEQ 15739 |
| Oertli 452.2 | 1,5 x 8 x 60° | WEQ 15740 |
| Leitz/Leuco | 1,1 x 12 x 55' | WEQ 15742 |
| Leuco | 2,2 x 13 x 55° | WEQ 17643 |

35 For the best possible utilization of the NORMA further accessories are available.
Router cutters and dowel bits can, for instance, be sharpened on the smaller handier dividing head WER much more economically. For similar tools not mentioned here please request our SO catalog.

Nouvelle génération d'affûteuses automatiques pour l'affûtage de haute précision des fraises et têtes porte-couteaux selon le principe éprouvé du travail en plongée. Concentricité absolue mesurable en micron rapidement et sans compromis.

Caractéristiques pour NORMA 4

- | | | |
|-----------|---|--------------------------------|
| 1 | Course transversale de la meule | 200 mm |
| | Précision de lecture | 0,05 mm |
| 2 | Course verticale de la meule | 400 mm |
| | Précision de lecture | 0,05 mm |
| 3 | Meule pivotable dans le plan horizontal | |
| 4 | Course de la table, manuelle | 400 mm |
| | automatique | 400 mm |
| 5 | Hauteur de la-table au dessus du sol 890 mm | |
| 6 | Interrupteur général avec dispositif de protection contre les sous-tensions et arrêt automatique de la machine en cas de surcharge du moteur de la meule. Utilisable comme interrupteur de sécurité pour un arrêt d'urgence engendré manuellement | |
| | Couplage Dahlander pour 2 vitesses et 2 sens de rotation de la meule | |
| 7 | Moteur d'affûtage, extérieur, étanche | 1,45/1,9 KW – 1500/3000 t/min. |
| 8 | Vitesse de rotation de la meule 3000/6000 t/min. | |
| 9 | Moteur indépendant protégé pour le dispositif d'arrosage | 0,045 KW – 3000 t/min. |
| 10 | Débit du produit d'arrosage env. 40 l/min. | |
| 11 | Contenance du réservoir 25 litres | |
| 12 | Puissance nécessaire, non automatique | 2 KW/5A |
| | automatique | 2,3 KW/6A |
| 13 | Poids – exécution normale | 410 kg |
| | – emballage fer | 245 kg |
| | – emballage maritime | 260 kg |
| 14 | Encombrement | 1226 x 1160 x 1180 mm |
| | Volume maritime | 3,4 m ³ |

L'exécution et les caractéristiques mentionnés dans ce prospectus sont valables au jour de l'impression. Modifications réservées.

- A** **Jauge Schneeberger pour l'ajustement de l'angle de coupe** **WMB**
garantit le respect rigoureux de l'angle de coupe des fraises à réaffûter et un réglage super-rapide de l'affûteuse.
- B** **Jauge Schneeberger pour l'ajustement des couteaux** **VH**
garantit un ajustement avant affûtage précis du dépassement des couteaux de la tête porte-couteaux. Avec jeu de règles de précision 2 – 18 mm dans un étui de bois.
- C** **Jauge Schneeberger pour l'ajustement de l'angle de dépouille** **WMA**
garantit un ajustement rapide de l'angle de dépouille des têtes porte-couteaux sur l'affûteuse.

Affûteuse pour outils Modèle NORMA

Chaque progrès dans la fabrication et l'entretien des outils exige des machines lourdes, précises et de haut rendement. Pour les outils des industries du bois et des matières plastiques, l'affûteuse **SCHNEEBERGER** NORMA répond à ces critères. Testée et améliorée dans notre propre atelier d'affûtage, base de notre activité de constructeurs de machines à affûter depuis plus de 50 ans, la NORMA possède au plus haut degré tous les avantages qui sont nécessaires pour une construction moderne. Avec cette machine de haute précision, vos outils seront affûtés selon les procédés les plus récents mis au point dans la technique d'affûtage **SCHNEEBERGER**.

Sur un bâti soudé très lourd et stable, sont fixés les éléments en fonte, ce qui garantit une absence totale de vibration en cours de travail. La **table de travail**, condition essentielle pour un affûtage précis, se déplace sans jeu sur les rails de guidage de précision **SCHNEEBERGER**. La course aisée, la haute précision et la longévité de ces composants sont connues de l'industrie mécanique du monde entier.

Un affûtage irréprochable n'est possible que sous un arrosage abondant. Un meilleur affûtage pour une durée de coupe supérieure et l'usure minimum des couteuses meules en résultent. Pour cette raison, la NORMA est équipée d'un **dispositif de refroidissement universel** de grande capacité. Un réservoir largement dimensionné avec filtre est incorporé dans le socle de la machine.

Les risques d'échauffement par suite d'une longue utilisation de la machine et le manque de précision qui en résulterait sont éliminés sur la NORMA. Le moteur est placé au-dessus de la **broche d'affûtage de haute précision** et n'est relié à celle-ci que par la courroie d'entraînement. Un cône de centrage à l'extrémité de l'arbre sert au blocage des embouts porte-meules. Pour chaque meule il est recommandé d'utiliser un porte-meule différent ce qui facilite l'échange des meules et garantit le maintien de la concentricité jusqu'à l'usure complète.

représenté par:

SCHNEEBERGER

J. SCHNEEBERGER Maschinen AG
CH-4914 Roggwil/BE Schweiz

Telefon 063 484 444
Telefax 063 484 333
Telex 982 678 wsag ch

NORMA Fully automatic

Avec l'unité de commande XEH, la précision **SCHNEEBERGER** est également obtenue dans l'automatisme intégral. La XEH n'intervient que pour, palpant votre fraise sur la circonférence, l'amener en position exacte d'affûtage. Grâce à cela, même après des années, la machine ne perd rien de sa précision qui se mesure en microns.

La commande XEH est construite avec des composants électriques et hydrauliques déjà largement utilisés dans les matériels **SCHNEEBERGER**. Elle a été testée pendant plus d'une année avant d'être lancée en série. L'unité de commande XEH peut être adaptée après coup sur notre NORMA, puisque tout a été prévu pour cela. Le raccordement au réseau électrique se fait par une simple prise et les commandes hydrauliques sont très aisément raccordables.

L'unité de commande XEH convient pour ● division automatique par plateau diviseur de précision ● division automatique avec correction radiale garantissant une concentricité absolue ● division automatique avec dispositif palpeur de haute précision pour les têtes porte-couteaux ● affûtage en plongée sans gradins, ou ● affûtage par passes, avec sélection de la prise de passe et du nombre de passes de finition sans avance de la meule.

















La commande universelle XEH ne convient que pour l'utilisation tout automatique. Sans difficulté, on peut optimiser les opérations d'affûtage. La XEH peut être utilisée sans problème avec tous les accessoires de la NORMA.

Avec la **commande WEH**, la NORMA peut aller encore plus loin. La WEH divise automatiquement, jusqu'au blocage complet, permettant l'affûtage en plongée entièrement automatique des têtes porte-couteaux par le dispositif de palpation. La WEH permet aussi l'affûtage des tranchants des outils un à un, en affûtage par passes et quelle que soit la nature de l'outil. La WEH est utilisable avec tous les accessoires de la NORMA, excepté pour la division entièrement automatique des fraises.

Choix des meules normalisées

L'assortiment ci-dessous vous apporte toutes possibilités pour tous les outils mentionnés. Choisissez parmi ce qui vous est proposé et vous obtiendrez toute satisfaction dans votre atelier d'affûtage. Ne faites pas d'expériences vous-mêmes, nos spécialistes les font pour vous et sont là pour vous aider.

Un truc: un porte-meule pour chaque meule, vous gagnerez du temps et la précision n'en sera qu'améliorée.

| | Opération | Forme de meule | φ/Alésage | Diamant | Corindon | Borazon |
|--|------------------------------------|---|-----------|------------|----------|------------|
|  | Face et dos (Affût par passes) |  | 200/20 | 335 | 319 | 835 |
| | Face et dos (Affût. en plongée) |  | 175/20 | 601 | | 901 902 |
| | Détalonnage |  | 200/20 | | 541 | |
|  | Dos |  | 100/20 | 369 370 | | 869 |
| | |  | 150/20 | | | 867 |
|  | Dos |  | 200/20 | 335 | 319 | 835 |
| | |  | 150/20 | | | 867 |
|  | Face et dos |  | 150/20 | 354 | | |
|  | Dos |  | 200/20 | 335 | | 835 |
| | |  | 100/20 | 369 | | |
| | |  | 150/20 | | | |

Exécution normale

Aucun accessoire ou dispositif n'est prévu dans la livraison de base de la machine. C'est une règle absolue chez **(SCHNEEBERGER)** de ne livrer aucun matériel inutile.



Norma 4 Machine avec 3000 / 6000 t/min.
Couplage Dahlander pour 2 vitesses et 2 sens de rotation de la meule.

Interrupteur général avec dispositif de protection contre les sous-tensions et arrêt automatique de la machine en cas de surcharge du moteur de la meule. Utilisable comme interrupteur de sécurité pour un arrêt d'urgence engendré manuellement.

- Branchement 380 V/3/50
- Dispositif d'arrosage avec moteur séparé
- Capot protecteur de meule \varnothing 200 mm
- Clés à poignée imbus SW 4 x 140 et SW 5 x 165
- Clés à fourche SW 10 / 13 / 17 / 19 / 22
- Clés imbus SW 1,5 / 2,5 / 3 / 4 / 5 / 6 / 8
- Clé à crochet 45 – 90
- Clé 6 pans à poignée SW 9
- Pompe à huile
- 1 bidon de produit de refroidissement
- Support de fixation pour montage des outils sur la douille en dehors de la machine, NT 571101
- Instructions de service, liste des pièces de rechange, catalogue d'accessoires pour atelier d'affûtage

Accessoires supplémentaires

Le grand choix d'accessoires vous permet de composer votre machine exactement selon vos besoins. Depuis le début nous avons normalisé, ce qui permet de les adapter sur des machines déjà livrées.

Si vous éprouvez la moindre difficulté à faire votre choix, faites appel à nos services. Nous vous aidons à trouver la meilleure solution.



Levier WAD
pour le déplacement manuel de la table



Porte-meule
pour chaque dimension de meule

| | l min. | l max. | \varnothing d | \varnothing D | |
|--|--------|--------|-----------------|-----------------|------------------|
| | 4 | 10 | 10 | 20 | WEB 11776 |
| | 7 | 10 | 20 | 45 | WEB 11043 |
| | 11 | 13,5 | 20 | 70 | WEB 18368 |



Lampe de machine WES
pour fixation sur la machine
(avec prise séparée)
220 V / 12V / Halogène



Appareil d'affûtage de haute précision XET
pour fraises et têtes porte-couteaux avec ou sans serrage hydraulique, orientable horizontalement à 360°, partie supérieure tournante verticalement, plateau diviseur 24 dents (pour nombre de dents des outils 2, 3, 4, 6, 8, 12 et 24), support prismatique, avec comparateur pour positionnement directement sur le dos des fraises (précision de lecture 2/1000 mm) sans arbre de fixation court XET 19091

Plateau diviseur XET 18837
avec 20 dents



Arbre de fixation court XET 19091
pour fraises avec alésage 30, 35, 40, 45, 50, et 60 mm, longueur de serrage pour outils avec blocage hydraulique = 160 mm, sans serrage hydraulique = 125 mm



Flasques de serrage XET 18314
pour fixation des fraises et des têtes porte-couteaux sans blocage hydraulique sur l'arbre, avec alésage 30, 35, 40, 45, 50 et 60 mm. Compatible avec les arbres de fixation XET 19091 et XEQ 19090



Tige de fixation pour XET XET 19216
 \varnothing 20 mm pour utilisation des douilles de serrage NT 500 (Pos. 20)



Avance radiale électro-hydraulique XEG
pour affûtage entièrement automatique des fraises, de haute précision et concentricité, programmé, blocage automatique de l'arbre de fixation après la division, commandé par le XEH



Appareil diviseur automatique WAG
pour fraises et têtes porte-couteaux, commande électrique, plateau diviseur 20/24 dents (pour nombre de dents 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 20 et 24), prévu pour commandes WEH et XEH



Palpeur WAN
pour têtes porte-couteaux. Avec accessoire pour division manuelle. Compatible avec l'appareil de haute précision XET et l'ensemble WAL-G



Support prismatique XEQ
pour têtes porte-couteaux, sans arbre de fixation long XEQ 19090.

12 **Arbre de fixation long** XEQ 19090
pour têtes porte-couteaux avec alésage 30, 35, 40, 45, 50 et 60 mm, longueur de serrage avec outils à blocage hydraulique = 350 mm, sans blocage hydraulique = 315 mm

13 **Commande électrohydraulique** WEH
prévüe pour

- déplacement de la table (WAX), vitesse réglable sans palier de 0 à 6 m/min., affûtage par passe ou affûtage profond, par exemple: affûtage automatique des fraises en affûtage profond, sans division
- Prise de passe (WAY) avec impulsion à chaque course de la table, sans retour automatique, par exemple: affûtage automatique des fraises passe par passe, sans division automatique
- Diviseur automatique (WAG) par exemple: affûtage entièrement automatique des têtes porte-couteaux

14 **Commande électrohydraulique** XEH
prévüe pour les mêmes fonctions que la WEH, mais en plus pour:

- avance radiale automatique (XEG), division (WAG), pour affûtage entièrement automatique passe par passe ou profond, précis en division ou en concentricité, programmé

15 **Déplacement de table** WAX
cylindre hydraulique avec limiteur de course électro-
nique, réglage sans palier de la longueur de course, commandé par WEH ou XEH

16 **Prise de passe** WAY
cylindre hydraulique pour l'avance de la meule à chaque course de la table, réglable sans palier de 0,005 à 0,05 mm, sans retour automatique, commandé par WEH ou XEH

17 **Appareil diviseur universel** WET
orientable horizontalement à 360°, partie supérieure tournant verticalement, plateau diviseur 24 dents (pour nombre de dents 2, 3, 4, 6, 8, 12 et 24), cone morse N° 4

Plateau diviseur NT 680
pour 20 ou 30 dents
pour autre nombre de dents NT 680 LZ

18 **Tige de fixation pour WET** NT 501 101
Ø 20 mm, pour fixation des douilles de serrage NT 500

19 **Jeu de bagues** NT 530 180-184
pour tige de fixation, pour outils alésage 20 mm

20 **Douilles de serrage** (Ø intérieur 20 mm)
pour outils de largeur max. 80 mm et alésage de

| | |
|------|------------|
| 25 | NT 500 109 |
| 30 | NT 500 101 |
| 35 | NT 500 110 |
| 40 | NT 500 102 |
| 45 | NT 500 111 |
| 50 | NT 500 103 |
| 60 | NT 500 104 |
| 1" | NT 500 120 |
| 1 ¼" | NT 500 121 |
| 1 ½" | NT 500 122 |

autre dimensions NT 500 LZ

21 **Dispositif de serrage** WEU
pour l'utilisation de pinces de serrage W20 sur l'appareil diviseur WET

22 **Dispositif de contrôle** EC
arbre Ø 20 mm, contrôle de concentricité avec comparateur (précision de lecture 1/100 mm, sur demande 0,0005"), poids 7,5 kg

Jeu de cales ECE
avec butée et entretoises de 0,5 / 1 / 2 / 4 / 8 et 10 mm

23 **Comparateur** WMC
pour positionnement directement sur le dos des fraises (précision de lecture 2/1000 mm), utilisable uniquement sur WET

24 **Contrepointe** EQ
pour les arbres NT 504 et le support WEX/595, hauteur de la pointe ajustée avec WET, blocage de cette pointe

25 **Arbres de fixation**
pour outils d'une largeur supérieure à 80 mm, alésage "d" et longueur maximum "L"

| | | |
|------|-------|------------|
| d=30 | L=370 | NT 504 201 |
| 35 | 370 | NT 504 202 |
| 40 | 370 | NT 504 203 |
| 45 | 370 | NT 504 205 |
| 50 | 370 | NT 504 204 |
| 60 | 370 | NT 504 206 |

26 **Support pour couteaux** WEX/595
pour affûtage d'un couteau seul jusqu'à 12 mm d'épaisseur ou de 4 couteaux en paquet jusqu'à 250 mm de longueur et 3 mm d'épaisseur, angle du tranchant 40°

27 **Support de fixation pour couteaux droits** QEA 170
pour affûtage d'un couteau seul jusqu'à 12 mm d'épaisseur ou de 4 couteaux en paquet jusqu'à 170 mm de longueur et 3 mm d'épaisseur, angle de tranchant 40°

28 **Appareil d'affûtage pour lames de scies circulaires au carbure** EF
avec jeu de flasques Ø 130 mm, pour les lames de 150 à 500 mm de Ø et alésage de 16 et 30 mm, contrôle de concentricité avec comparateur (lecture 1/100 mm), utilisable pour toutes formes de dentures et tous les angles, sans démontage de la lame pour affûter la face et le dos des dents, positionnement rapide d'après les graduations

Bagues de centrage EF 11784
pour "EF", pour alésages 20, 25, 30*, 35, 40, 50, 60, 80 et 90 mm (* Ø 30 mm livrée avec l'appareil "EF"), autres dimensions sur demande

29 **Jeu de flasques** WEF
Ø 80 mm, pour lames de 90 mm de Ø et alésages 12, 14, 15, 16, 18 et 20 mm. Compatible avec l'appareil EF

30 **Broche d'affûtage** WEZ
pour lames au carbure avec denture creuse, vitesse réglable sans palier de 5000 à 20 000 t/min., pince de serrage pour meule avec tige Ø 6 mm

31 **Supports pour couteaux à rainurer**
pour plateaux système

| | | | |
|------------|---------|--------|------------|
| «SECURIT», | largeur | 20 mm | EN 6035/20 |
| | | 25 mm | EN 6035/25 |
| | | 40 mm | EN 6036 |
| «RECORD», | largeur | 5+8 mm | 40484 |
| «MULTICO», | Ø | 12 mm | WEC 13865 |
| | Ø | 20 mm | WEC 13967 |

32 **Ensemble d'affûtage pour têtes porte-couteaux** WAL-F
jusqu'à 325 mm de longueur et 120-300 mm de Ø. Avec 2 supports prismatiques et une butée fixe pour les couteaux dépassant sur les côtés. Sans arbre de fixation

Arbre de fixation WAL 17796
pour têtes porte-couteaux avec alésages de 30, 35, 40, 45, 50 et 60 mm

33 **Ensemble d'affûtage pour têtes porte-couteaux** WAL-G
jusqu'à 325 mm de longueur et 120-300 mm de Ø. Avec 2 supports prismatiques, sans arbre de fixation. WAL 17796. Utilisable seulement avec le palpeur WAN

34 **Appareil d'affûtage pour couteaux à jeter** WEP/NORMA
avec dispositif de montage des couteaux en dehors de la machine, sans dispositif WEQ

Support pour couteaux à jeter
en paquets de 2, jusqu'à une longueur max. de 120 mm.

| | | |
|---------------|----------------|-----------|
| Oertli 453.1 | 1,5 x 8 x 50° | WEQ 15739 |
| Oertli 452.2 | 1,5 x 8 x 60° | WEQ 15740 |
| Leitz / Leuco | 1,5 x 12 x 55° | WEQ 17542 |
| Leuco | 2,2 x 13 x 55° | WEQ 17643 |

35 Pour utiliser au maximum les possibilités de la NORMA il reste toute une gamme d'accessoires. Exemple: les outils de défonceuse et les mèches pour tourillons s'affûtent rationnellement avec le petit appareil diviseur WER. Pour d'autres applications demander le prospectus SO