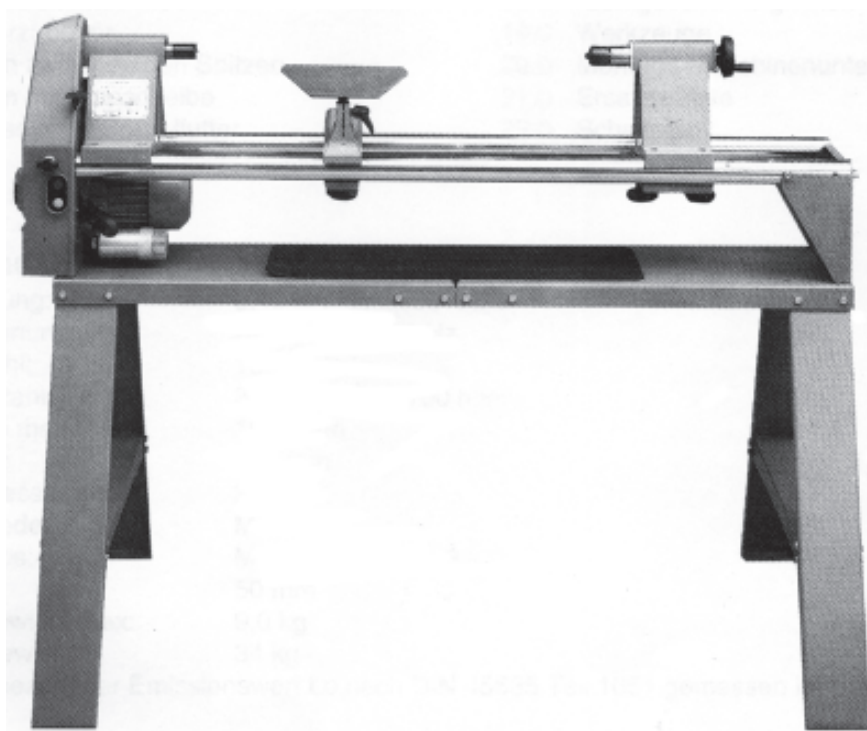


metabo®

- D Betriebsanleitung HDM 1000**
- ENG Operating Instruction Woodturning Lathe HDM 1000**
- F Instructions de service HDM 1000**
- NL Gebruiksaanwijzing HDM 1000**



HDM 1000 mit Untergestell - HDM 1000 with optional accessory Workstand
HDM 1000 avec support- HDM 1000 met onderstel (toebehoren)

D
ENG
F
NL

Achtung!
Attention!
Attention!
Attentie!

Lesen Sie diese Anleitung vor der Installation und Inbetriebnahme aufmerksam durch.
Carefully read through these instructions prior to installation and commissioning.
Prière de lire attentivement la présente notice avant l'installation et la mise en service.
Lees deze instructies voor de installatie en ingebruikname aandachtig door.



D DEUTSCH**KONFORMITÄTSERKLÄRUNG**

Wir erklären in alleiniger Verantwortlichkeit, daß dieses Produkt mit den folgenden Normen übereinstimmt* gemäß den Bestimmungen der Richtlinien**.

F FRANÇAIS**DECLARATION DE CONFORMITE**

Nous déclarons, sous notre seule responsabilité, que ce produit est en conformité avec les normes ou documents normatifs suivants* en vertu des dispositions des directives**

IT ITALIANO**DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ**

Noi dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che il presente prodotto è conforme alle seguenti norme*. in conformità con le disposizioni delle normative**

PT PORTUGUÊS**DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE**

Declaramos sob nossa responsabilidade que este produto está de acordo com as seguintes normas*. de acordo com as directrizes dos regulamentos**

FIN SUOMI**VAATIMUKSEN MUKAISUUSVAKUUTUS**

Vakuutamme, että tämä tuote vastaa seuraavia normeja*. on direktiivien määräysten mukainen**

DA DANSK**OVERENSSTEMMELSEATTEST**

Hermed erklærer vi på eget ansvar, at dette produkt stemmer overens med følgende standarder*. iht. bestemmelserne i direktiverne**

EL ΕΛΛΗΝΙΚΑ**ΔΗΛΩΣΗ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΕΙΑΣ**

Δηλώνουμε με ιδία ευθύνη ότι το προϊόν αυτό αντιστοιχεί στις ακόλουθες προδιαγραφές* σύμφωνα με τις διατάξεις των οδηγιών**

ENG ENGLISH**DECLARATION OF CONFORMITY**

We herewith declare in our sole responsibility that this product complies with the following standards* in accordance with the regulations of the undermentioned Directives**

NL NEDERLANDS**CONFORMITEITSVERKLARING**

Wij verklaren als enige verantwoordelijke, dat dit product in overeenstemming is met de volgende normen* conform de bepalingen van de richtlijnen**

ES ESPAÑOL**DECLARACION DE CONFORMIDAD**

Declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad, que el presente producto cumple con las siguientes normas*. de acuerdo a lo dispuesto en las directrices**

SV SVENSKA**FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE**

Vi försäkrar på eget ansvar att denna produkt överensstämmer med följande standarder*. Enligt bestämmelserna i direktiven**

NO NORGE**SAMSVARERKLÆRING**

Vi erklærer under eget ansvar at dette produkt samsvarer med følgende normer*. henhold til bestemmelsene i direktiv**

POL POLSKI**OŚWIADCZENIE O ZGODNOŚCI**

Oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że niniejszy produkt odpowiada wymogom następujących norm*. według ustaleń wytycznych**

HU MAGYAR**MEGEGYEZŐSÉGI NYILATKOZAT**

Kizárólagos felelősségünk tudatában ezennel igazoljuk, hogy ez a termék kielégíti az alábbi szabványokban lefektetett követelményeket*. megfelel az alábbi irányelvek előírásainak**

HDM 1000

* VBG 7j; EN 60204-1; EN 55104

**98/37/EG, 89/336/EWG, 73/23/EWG, 93/68/EWG

Ing. grad. Hans-Joachim Schaller
Leitung Entwicklung und Konstruktion



Metabowerke GmbH
Business Unit Elektra Beckum
Daimler Str. 1
D - 49716 Meppen

Verwendungszweck/Einsatzbereich

Mit der metabo-Holzdrehmaschine haben Sie eine hochwertige, gut verarbeitete Holzbearbeitungsmaschine gekauft.

- Die zweckmäßige Konstruktion und das umfangreiche Sonderzubehör ermöglichen optimale Arbeitsergebnisse.
- Die Holzdrehmaschine HDM 1000 ist zum Drehen von Hölzern aller Art ausgelegt.
- Metalle dürfen mit dieser Maschine nicht bearbeitet werden.
- Die Richtgeschwindigkeit darf nicht überschritten werden (Kapitel 18).
- Halten Sie die Sicherheitshinweise unbedingt ein und beachten Sie die Arbeitshinweise der Betriebsanleitung. Nur so ist ein unfallfreier Betrieb möglich.

Produkthaftung/Garantie

Nicht aufgeführte Arbeiten und Einsatzmöglichkeiten bedürfen der **schriftlichen** Genehmigung der Firma metabo.

Inhaltsverzeichnis

1	Technische Daten	12	Drehen mit 3 - 4 Backenfutter
2	Lieferumfang	13	Drehen mit Innenausdrehstrahl
3	Inbetriebnahme	14	Werkstück durchbohren
4	Netzanschluß/Schalter	15	Drehen mit Lünette
5	Sicherheitshinweise	16	Drehen mit Kopiereinrichtung
6	Maschinenelemente	17	Schleifen mit Tellerschleifeinrichtung
7	Reitstock/Spindelstock	18	Richtgeschwindigkeiten
8	Sonderzubehör	19	Werkzeuge
9	Drehen zwischen den Spitzen	20	Montage Maschinenuntergestell
10	Drehen mit Planscheibe	21	Ersatzteilliste/Explosionszeichnungen
11	Drechseln mit Spundfutter	22	Schaltplan

1 Technische Daten

Antriebsleistung:	0,55 kW S1 - 100% ED
Betriebsspannung:	1 ~ 230 V/50 Hz
Motordrehzahl:	2800 min ⁻¹
Spindeldrehzahl:	700/1100/1600/2200 min ⁻¹
Spitzenlänge, max:	1000 mm
Spitzenhöhe:	190 mm
Drehdurchmesser, max:	380 mm
Spindelgewinde:	M 20x1,5
Pinolen-Konus:	Morse-Konus Gr. 3
Pinolenhub:	50 mm
Werkstückgewicht, max:	9,0 kg
Maschinengewicht:	34 kg
Arbeitsplatzbezogener Emissionswert L _p nach DIN 45635 Teil 1651 gemessen im Leerlauf 75 dB (A)	

2 Lieferumfang

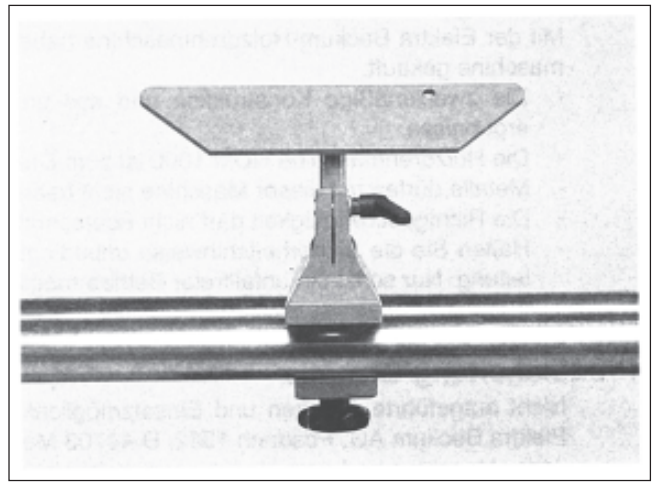
Stirnmitnehmer
Planscheibe Ø 150
Mitlaufende Körnerspitze (MK 3)
Stahlaufgabe
Rüstwerkzeug
Betriebsanleitung

3 Inbetriebnahme

Wird die Maschine nicht auf das Original metabo Maschinenuntergestell montiert, ist ein anderer stabiler Unterbau zu wählen.

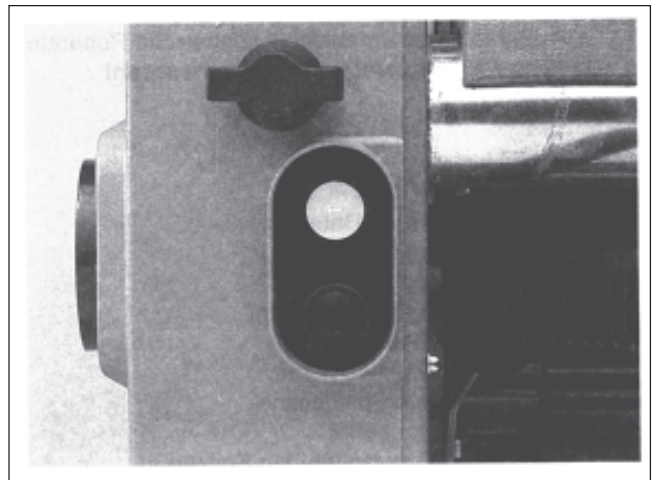
Schrauben Sie die Maschine z.B. auf der Werkbank fest.

Aus Transport- und Verpackungsgründen liegt die Werkzeugaufgabe lose bei. Die Werkzeugaufgabe wird mit dem Werkzeugaufgabeträger und Stahlauflagenhalter auf dem Maschinenbett befestigt.



4 Netzanschluß/Schalter

Die Maschine darf nur mit Einphasenwechselstrom 230 V/50 Hz betrieben werden. Die Schuko-Steckdose muß mit einem Leitungsschutzschalter L 10 A oder einer Schmelzsicherung gL 10 A abgesichert und nach VDE 0100 installiert sein. Verlängerungskabel müssen mindestens einen Leiterquerschnitt von 3 x 1 mm² haben. Die Maschine wird durch Drücken des grünen Knopfes gestartet und durch Drücken des roten Knopfes ausgeschaltet. Ein im Schalter eingebautes Relais verhindert den Wiederanlauf der Maschine nach Netzausfall.



5 Sicherheitshinweise

5.1 Persönliche Schutzausrüstung

Das Tragen einer persönlichen Schutzausrüstung ist bei allen Arbeiten mit der Holzdrehmaschine HDM 1000 unbedingt notwendig.

- Tragen Sie zur Vermeidung von Augenverletzungen **immer eine geeignete Schutzbrille**.
- Holzscheiben mit Schwundrissen können beim Bearbeiten bersten und erhebliche Kopfverletzungen verursachen. Tragen Sie einen geeigneten Kopfschutz (z.B. Schutzhelm). Tragen Sie bei langem Haar ein Haarnetz.
- Tragen Sie zum Schutz Ihrer Atemwege eine Atemschutzmaske (Partikelmaske). Der Staub von Buchen oder Eichenholz kann krebserregend sein.
- Tragen Sie enganliegende Arbeitskleidung. Das rotierende Werkstück könnte Ärmel o.ä. erfassen.

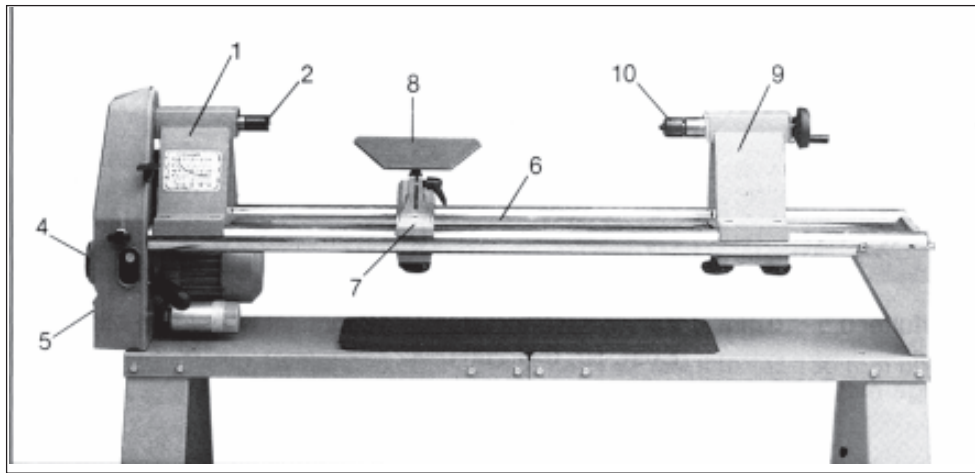
5.2 Unfallverhütungsvorschriften

- Keine Holzscheiben mit Schwundrissen verwenden, da hohe Berstgefahr durch auftretende Fliehkraft.
- Nur Holz verarbeiten, dessen Fasern längs zur Drehachse verlaufen.
- Die Maschine darf nur mit geschlossener Schutzhaube (Pos. 5 in Abschnitt 6) betrieben werden.
- Der auf der linken Seite der Maschine eingesteckte Netzstecker muß immer frei zugänglich sein. Halten Sie genügend Abstand zu Wänden bzw. Gegenständen.
- Die Stahlaufgabe muß dicht (ca. 5 - 10 mm) an das Werkstück gestellt werden.
- Beim Drehen von Holzscheiben nicht im möglichen Flugkreis des Werkstückes stehen.
- Bei neu eingespannten Werkstücken mit der niedrigsten Spindeldrehzahl beginnen.
- Bei Arbeiten zwischen den Spitzen Zentrierbohrungen mit mindestens 5 mm Ø anbringen.
- 3 - 4 Backen-Drehfutter nur mit Drehfutterschutz benutzen.

5.3 Zubehör und Ersatzteile

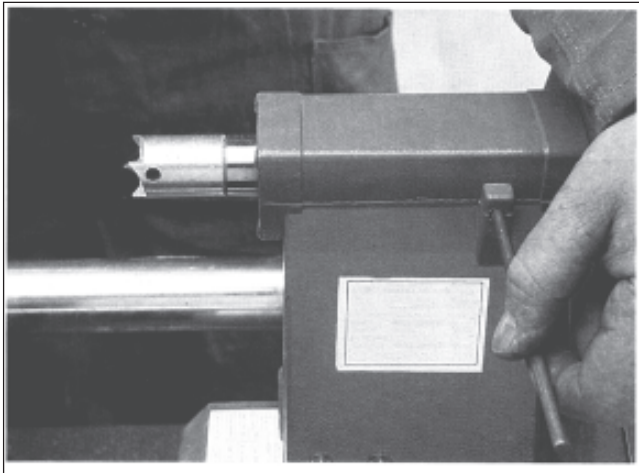
Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile und von metabo empfohlenes Zubehör.

6 Maschinenelemente

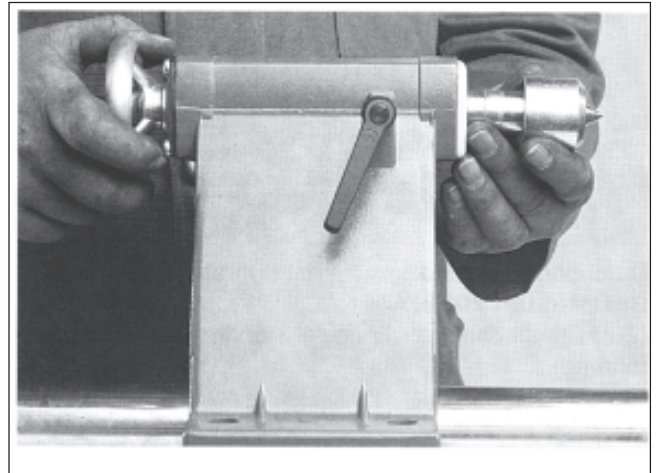


1. Spindelstock
2. Spindel
4. Schalter
5. Schutzhaube
6. Maschinenbett
7. Stahlaflagenträger
8. Stahlaufgabe
9. Reitstock
10. Mitlaufende Körnerspitze

7 Reitstock/Spindelstock

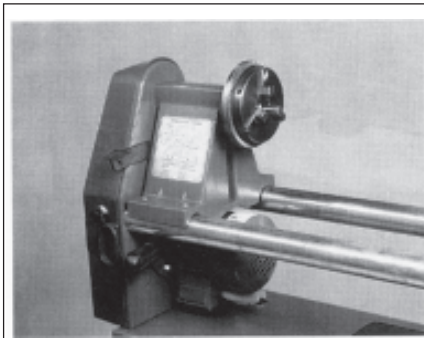


Zum Feststellen der Spindel wird der mitgelieferte Stecker in die Querbohrung der Spindel eingesteckt.

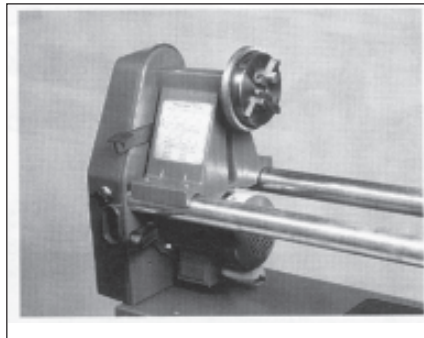


Durch Linksdrehen des Handrades können die in der Pinole befindlichen Werkzeuge herausgedrückt werden.

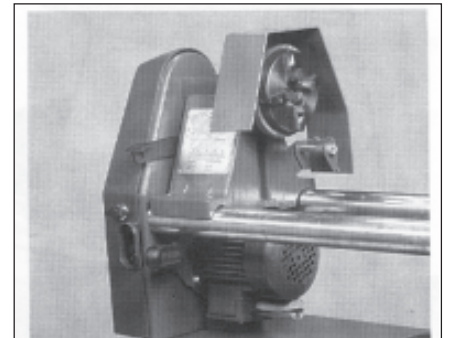
8 Sonderzubehör



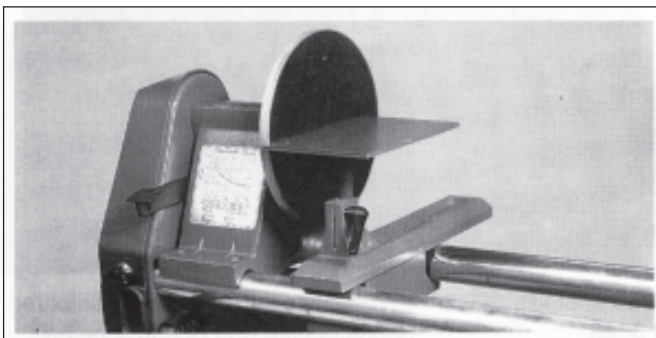
Dreibacken-Drehfutter Ø 125 mm
Best.-Nr. 091 200 3620



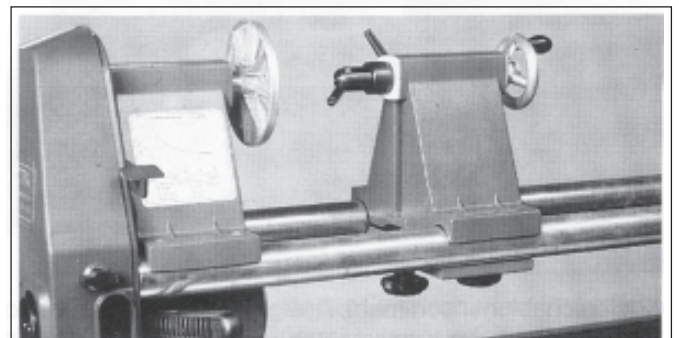
Vierbacken-Drehfutter Ø 125 mm
Best.-Nr. 091 200 3639



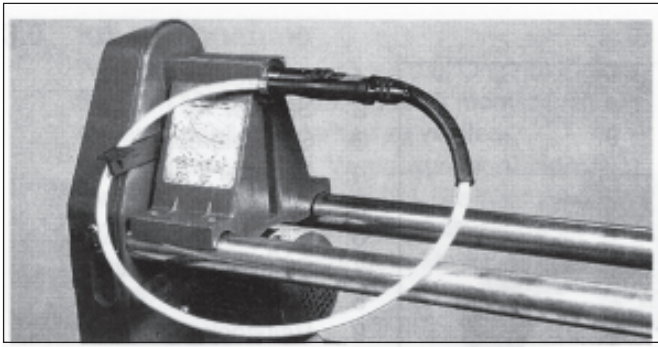
Drehfutterschutz, von der BG empfohlen
Best.-Nr. 091 200 3647



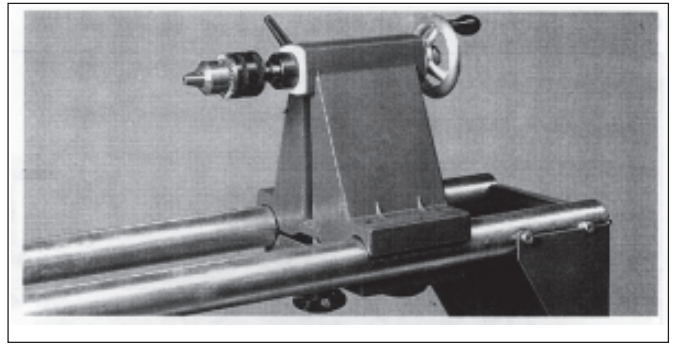
Tellerschleifeinrichtung Teller Ø 250 mm,
Schleiftisch 150 x 220 mm
Best.-Nr. 091 200 3680



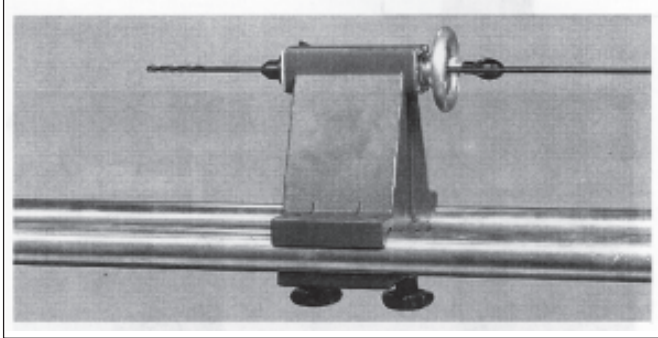
Innenausdrehstahl, Bohrtiefe max. 100 mm, Bohrdurchmesser max. 80 mm
Best.-Nr. 091 200 3752



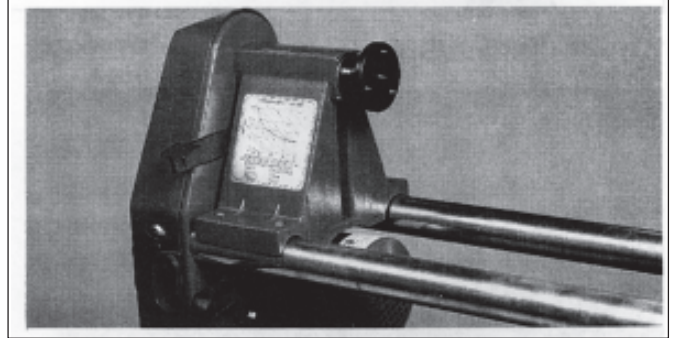
Bohrfutteraufnahme mit Zahnkranzbohrfutter 0,5 - 10 mm
Best.-Nr. 091 200 3710
 Biegsame Welle 1200 mm Gesamtlänge mit Bohrfutter
 0,5 - 8 mm **Best.-Nr. 721 003 9249**



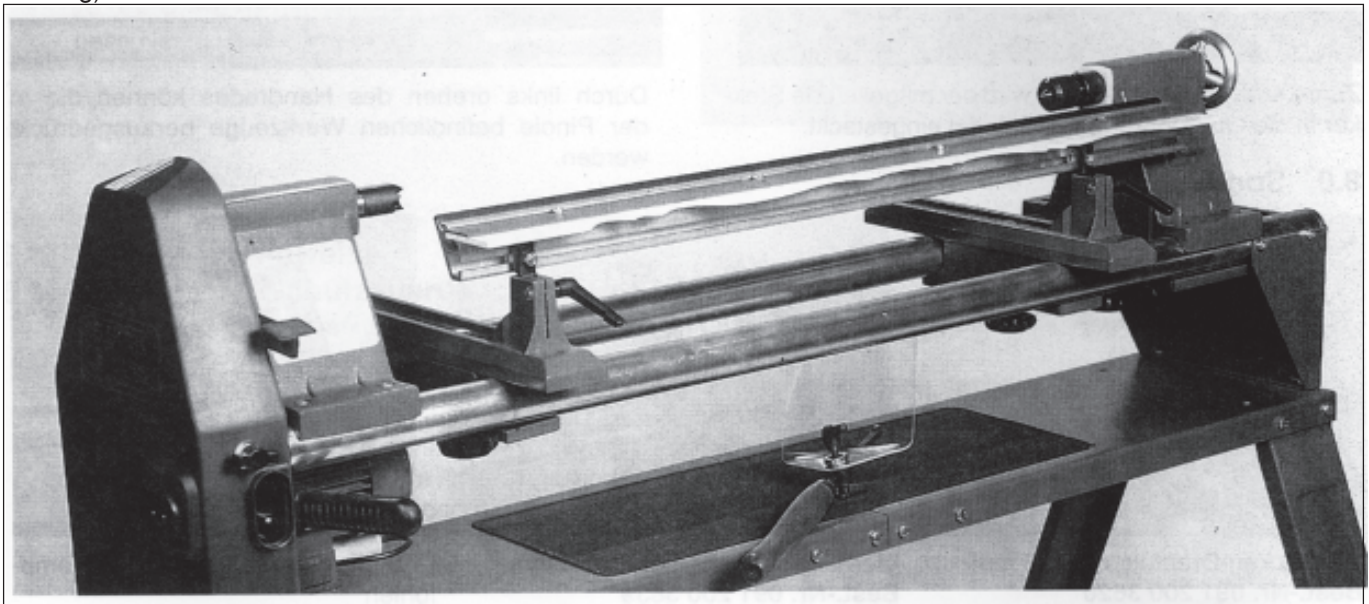
Zahnkranzbohrfutter 3 - 16 mm mit Kegeldorn MK 3
Best.-Nr. 091 200 0982



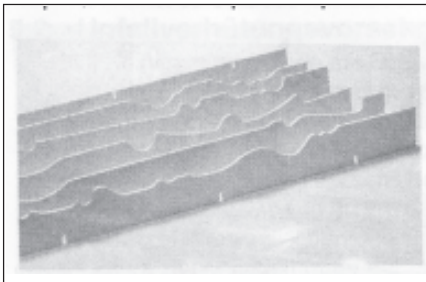
Durchbohrte Reitstockspitze mit Bohrer 8 x 900 mm
Best.-Nr. 091 200 3744
 (Zum Durchbohren von Leuchtenständern als Kabeldurch-
 führung)



Große Mitnehmerspitze Ø 80 mm
Best.-Nr. 091 200 3760



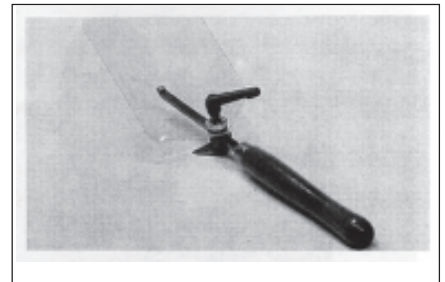
Kopierschiene mit Spezialkopierbeitel. Ideal zum Herstellen von Kleinserienteilen. **Best.-Nr. 091 200 3655**



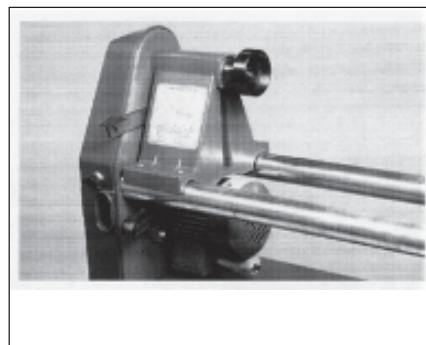
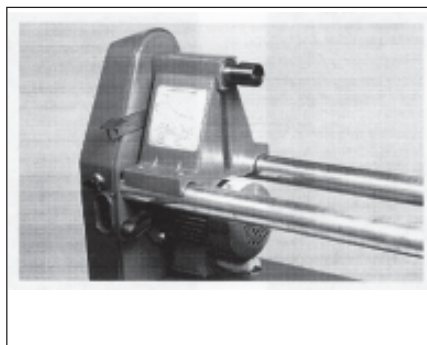
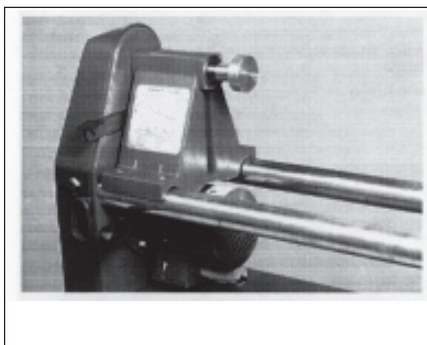
Kopierschablonensortiment, 7teilig, in
 Verbindung mit der Kopierschiene zu
 verwenden.
Best.-Nr. 091 200 3663



Drechselbeitelsortiment, 8teilig
Best.-Nr. 091 200 3698



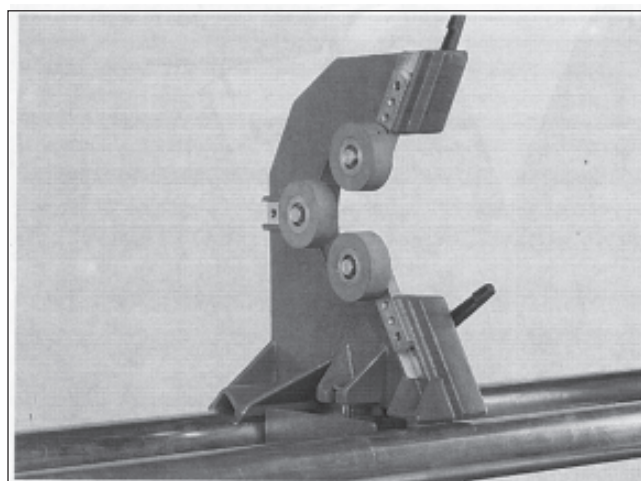
Universalbeitel, mit auswechselbarer
 Schneidplatte und Schutzscheibe.
Best.-Nr. 091 200 3671
 Ersatzschneidplatten, 1 Paar
Best.-Nr. 091 200 0966



Futtersatz 1: 3-teilig, bestehend aus: Spindelfutter Ø 40 mm, Spindelfutter Ø 80 mm und Schraubenfutter Ø 64 mm
Best.-Nr. 091 200 3728

Futtersatz 2: 3-teilig, bestehend aus: Spindelfutter Ø 100 mm, Ø 130 mm und Ø 150 mm
Best.-Nr. 091 200 3736

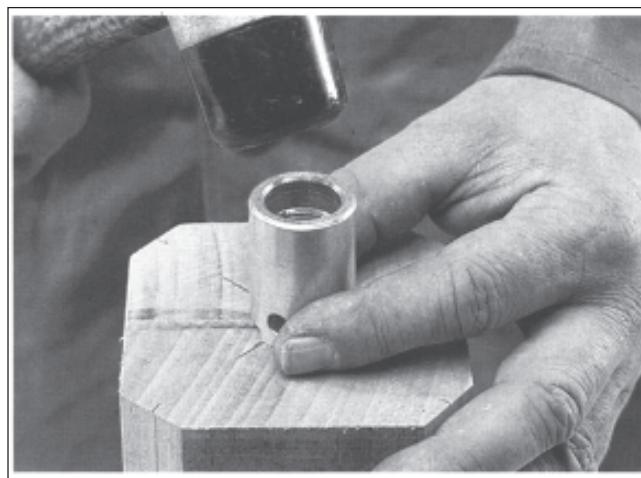
Lünette	
maximaler Drehdurchmesser	125 mm
minimaler Drehdurchmesser	10 mm
Rollendurchmesser	58 mm
Best.-Nr.	091 200 5070



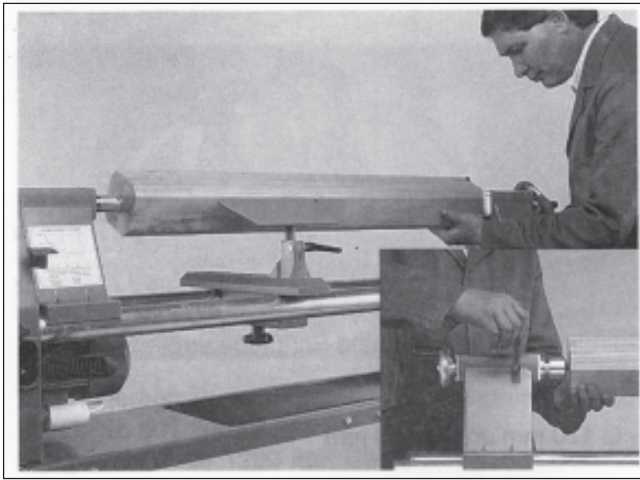
9 Drehen zwischen den Spitzen



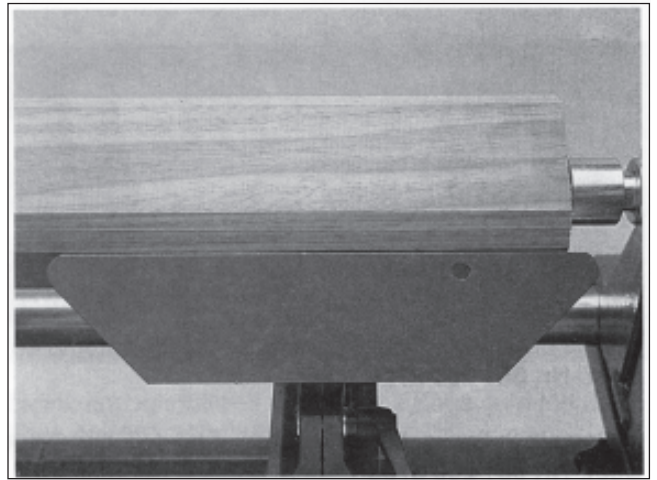
An dem zu bearbeitenden Werkstück beidseitig die Mitte anzeichnen und mit einem Körner und einem Zentrierbohrer eine Zentrierbohrung Ø 5 mm einbringen. Werkstücke mit einer Kantenlänge von über 10 cm sollten achteckig gehobelt werden.



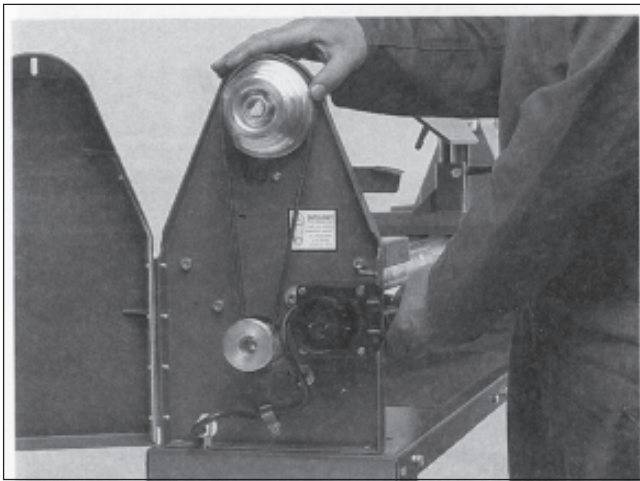
Auf der gegenüberliegenden Stirnfläche des Werkstückes den demontierten Stirnmitnehmer mit einem Gummi- oder Holzhammer einschlagen. Danach den Stirnmitnehmer wieder auf die Spindel aufschrauben.



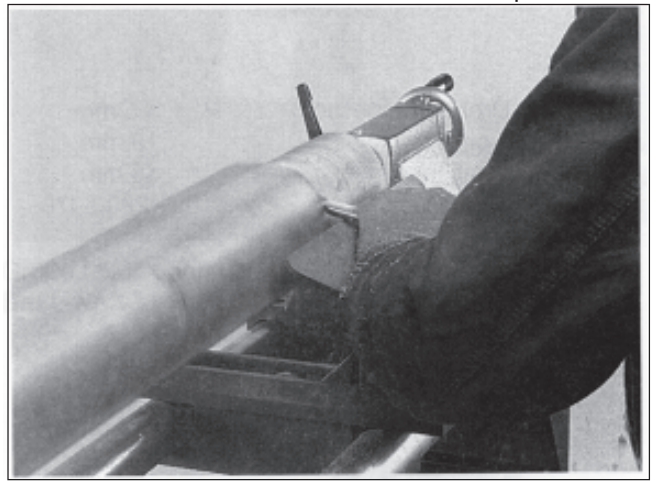
Das so vorbereitete Werkstück zwischen den Spitzen der Maschine einspannen. Die Pinole des Reitstockes mit dem Klemmhebel gegen Lösen sichern.



Die Werkzeugauflage direkt an das Werkstück (ca. 5 - 10 mm Abstand) und auf Achsmitte einstellen. Vor Arbeitsbeginn das Werkstück von Hand drehen und alle Klemmschrauben auf ihren festen Sitz prüfen.



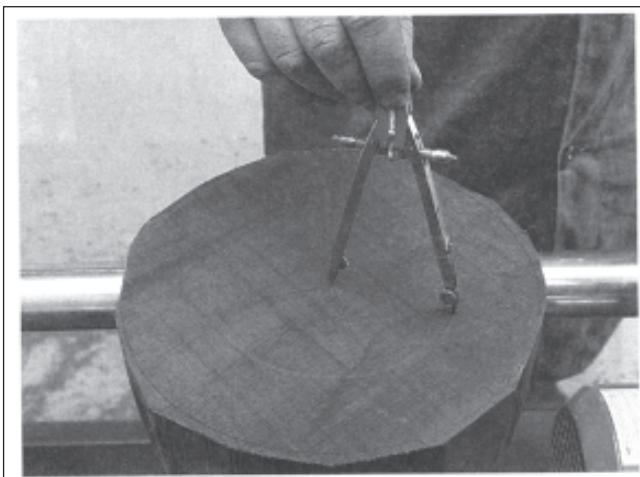
Die Spindeldrehzahl durch Umlegen des Antriebsriemens vorwählen. - Beginnen Sie aus Sicherheitsgründen stets mit der niedrigsten Spindeldrehzahl - Zum Umlegen des Antriebsriemens muß der Sterngriff gelöst und der Motor angehoben werden. Beachten Sie beim Spannen des Antriebsriemens das Hinweisschild im Riemenkasten.



Erst nachdem die Maschine ordnungsgemäß eingestellt, der feste Sitz des Werkstückes und der Klemmschrauben geprüft wurde, den Motor einschalten.

- Arbeiten Sie stets von rechts nach links
- Die Stahlauflege ist dem dünner werdenden Werkstück nachzustellen.

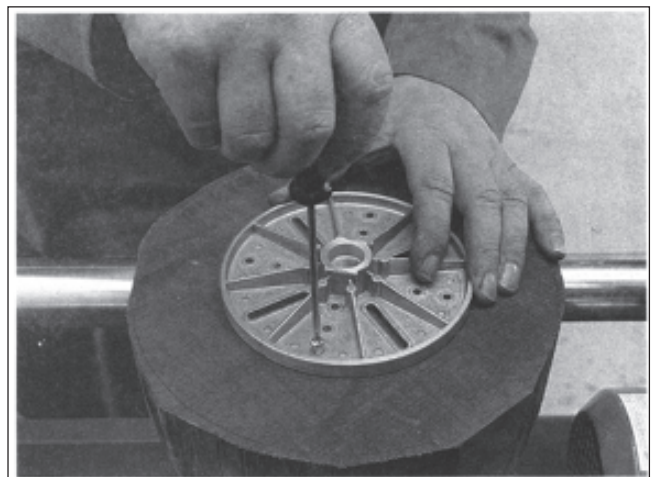
10 Drehen mit Planscheibe



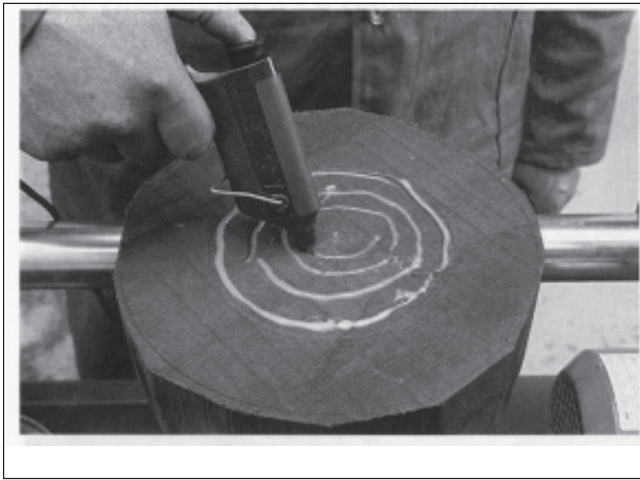
Das zu bearbeitende Werkstück muß mit einer Bandsäge oder Stichsäge vorgeschnitten werden.

- Das Werkstück muß durch Abklopfen und durch eine **sorgfältige Sichtprobe** auf Risse untersucht werden.
- Werkstücke mit Rissen dürfen **nicht verwendet werden**.

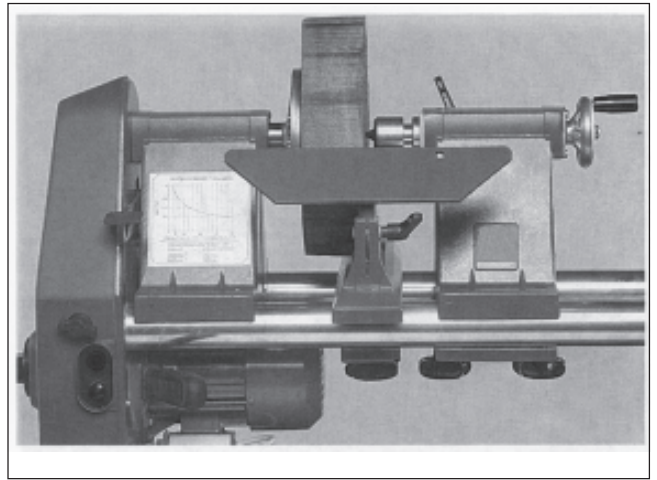
Die auftretenden Fliehkräfte können zu einem Zerbersten des Werkstückes führen. Mit einem Zirkel wird der Sitz der Planscheibe angezeichnet.



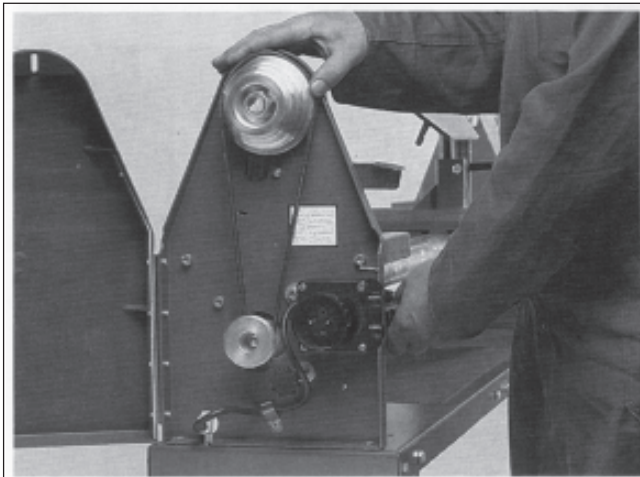
Die Planscheibe muß mit mindestens 4 Holzschrauben am Werkstück verschraubt werden.



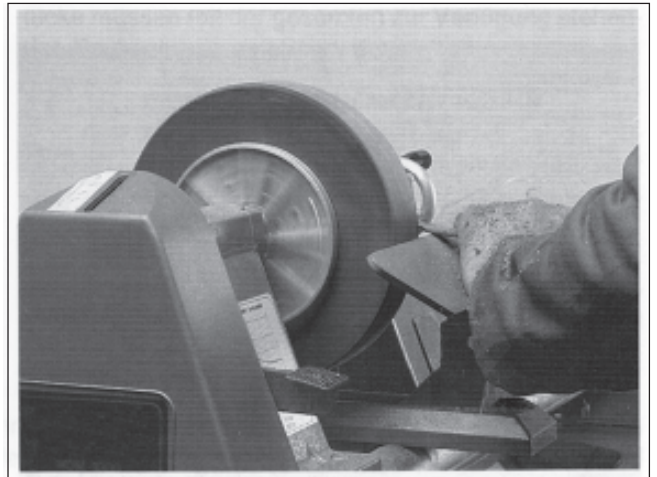
Alternativ kann das Werkstück mit einem Schmelzkleber auf die Planscheibe geklebt werden. Die Planscheibe muß absolut fett-, öl- und staubfrei sein. **Die Klebefläche des Werkstückes muß plangehobelt sein.** Nach der Aushärtung des Schmelzklebers ist der feste Sitz des Werkstückes durch eine Zugprobe festzustellen. Durch Erhitzen der Planscheibe kann das Werkstück wieder entfernt werden.



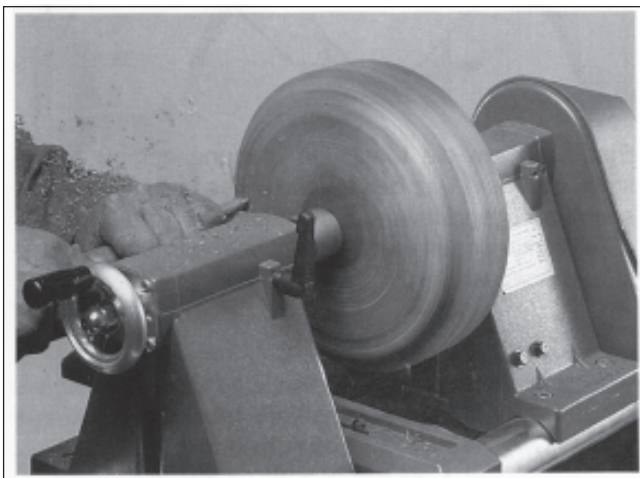
Die Planscheibe mit dem Werkstück auf die Spindel aufschrauben, den Reitstock vorschieben und mit der Körnerspitze sichern. Die Werkzeugauflage dicht heranschieben (ca. 5 - 10 mm) und auf Achsmittle einstellen. Das Werkstück von Hand drehen und alle Klemmschrauben auf ihren festen Sitz prüfen.



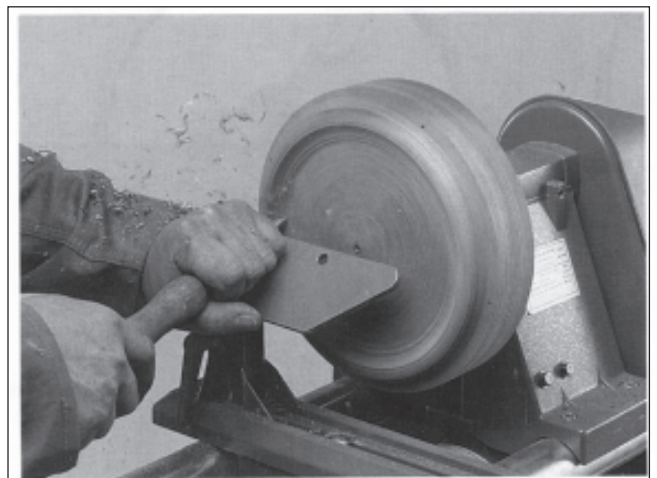
Die Spindeldrehzahl durch Umlegen des Antriebsriemens vorwählen. - Beginnen Sie aus Sicherheitsgründen stets mit der niedrigsten Spindeldrehzahl.



Erst nachdem die Maschine ordnungsgemäß eingestellt und der feste Sitz des Werkstückes und der Klemmschrauben geprüft wurde, die Maschine starten.
- Das Werkstück wird zunächst von außen geschlichtet, d.h. es wird kreisrund gedreht.

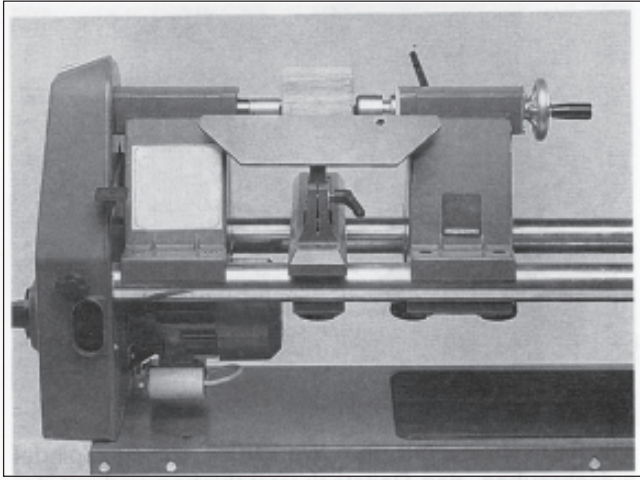


Nach dem Umstellen der Werkzeugauflage wird die Stirnseite des Werkstückes plangedreht.

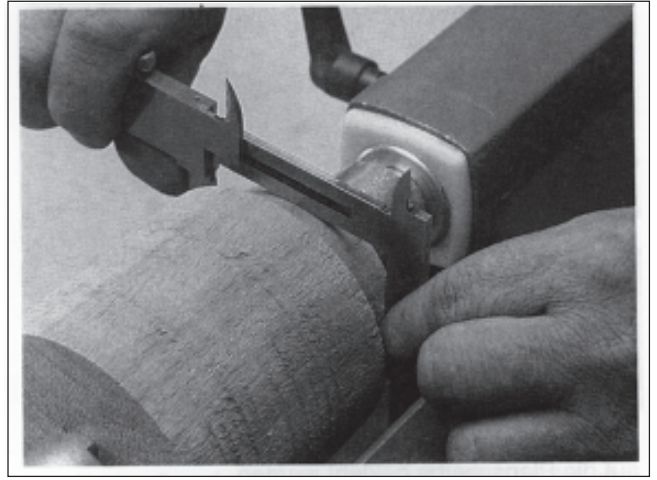


Erst nachdem das Werkstück vorgedreht wurde und ein einwandfreier Rundlauf gewährleistet ist, wird der Reitstock zurückgeschoben.
- Das Werkstück kann nun in die gewünschte Form gedreht werden.

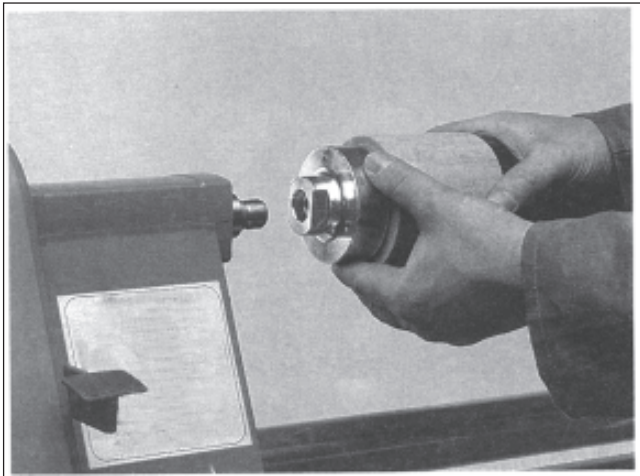
11 Drehseln mit Spundfutter



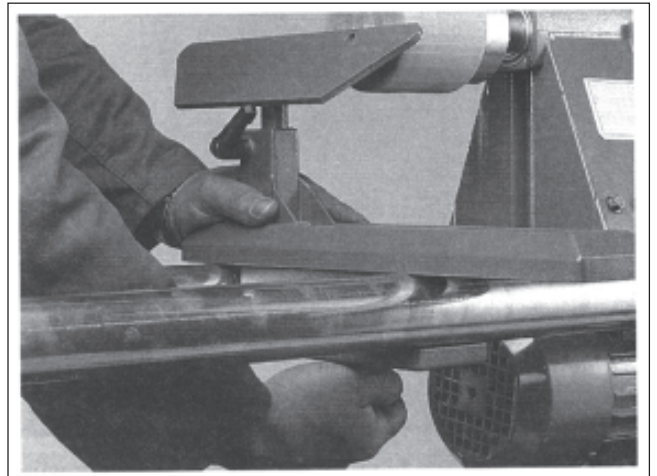
Das Werkstück ist wie in Kap. 9 beschrieben vorzubereiten und zwischen den Spitzen einzuspannen. Die maximale Werkstücklänge darf ca. 100 mm betragen. Der maximale Werkstückdurchmesser darf 125% des Spundfutterdurchmessers nicht überschreiten (25 % mehr).



Der Aufnahmesitz "Spund" wird nun am Werkstück angedreht. Er muß ein Übermaß von 0,5 mm aufweisen, so daß eine feste Einschlagpassung entsteht.

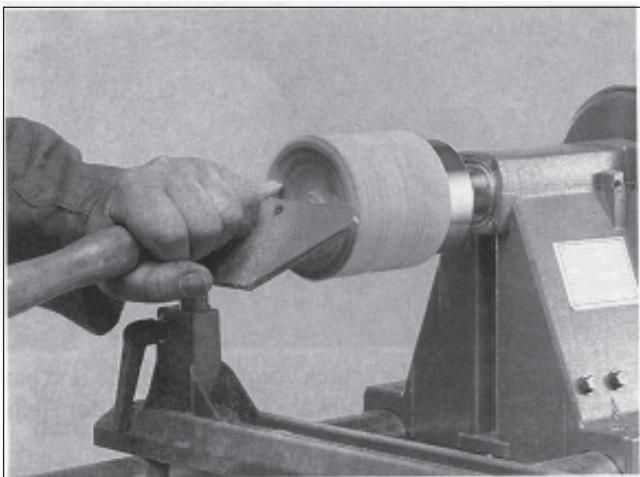


Der am Werkstück angedrehte Spund wird in das Spundfutter eingeschlagen und ab 80 mm Werkstückdurchmesser mit drei Holzschrauben am Werkstück verschraubt.



Die Werkzeugauflage muß dicht an das Werkstück herangestellt werden (ca. 5 mm).

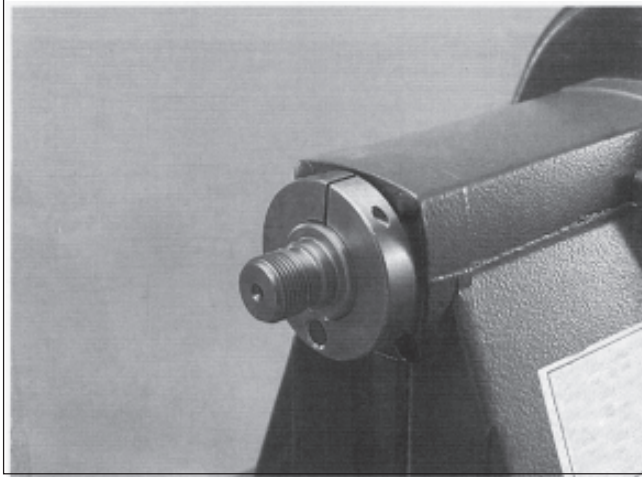
- Vor Arbeitsbeginn das Werkstück von Hand drehen und alle Klemmschrauben auf ihren festen Sitz prüfen.



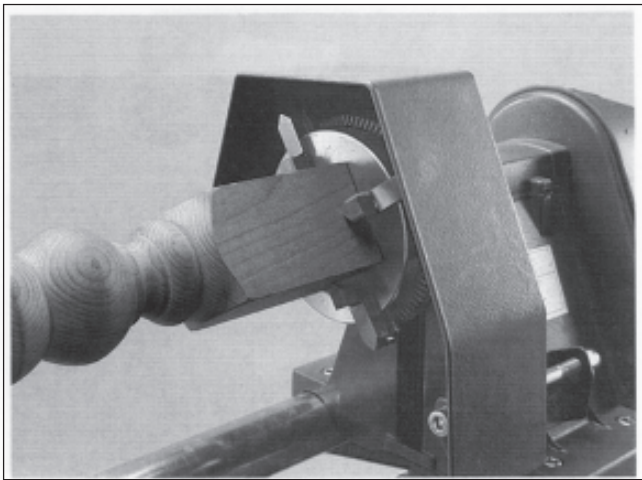
Erst nachdem die Maschine ordnungsgemäß eingestellt, der feste Sitz des Werkstückes und der Klemmschrauben geprüft wurde, die Maschine starten.

- Die Werkzeugauflage ist dem dünner werdenden Werkstück nachzustellen.

12 Drehen mit 3 - 4 Backenfutter



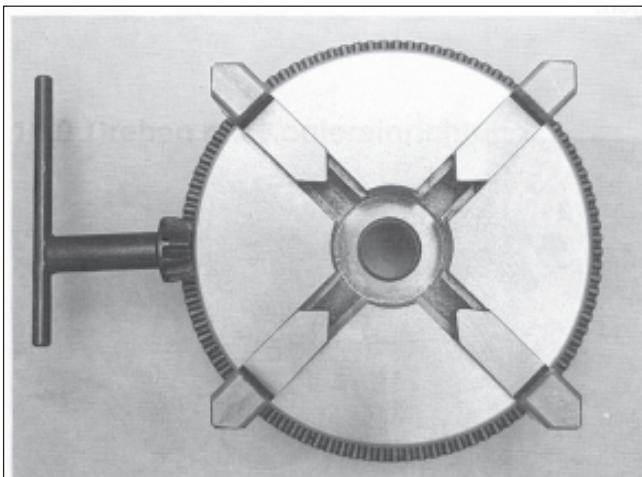
Alternativ können die Werkstücke mit dem Drei- oder Vierbacken-Drehfutter gespannt werden. Zur Montage des Drehfutters wird zunächst der Sicherungsring auf die Spindel aufgeschoben.



Achtung!

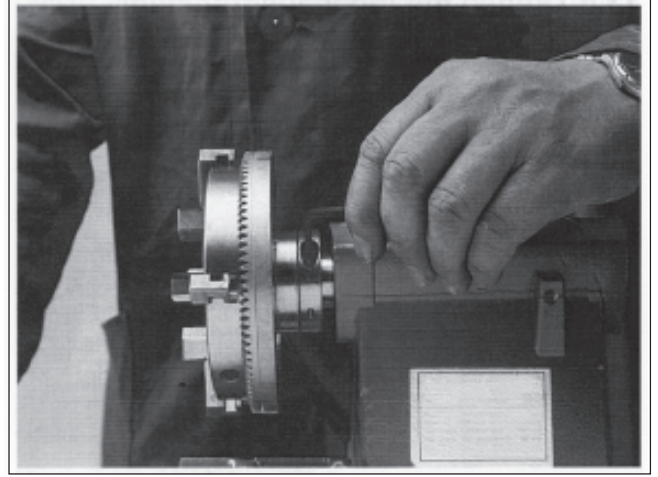
Der maximale Einspanndurchmesser bzw. Einspannquerschnitt **darf nicht überschritten werden**. Die Spannbacken werden bei Überschreiten der Einspanndurchmesser von der Planspirale nicht mehr ausreichend festgehalten und fliegen infolge der auftretenden Fliehkraft aus dem Grundkörper.

12.3 Auswechseln der Futterbacken



Zur Erweiterung des Spannbereichs können die Backen der Drehfutter gewendet werden. Führen Sie die gewendeten Backen in folgender Reihenfolge wieder ein.

- 4-Backenfutter**
1. Backe Nr. 4 in Nut Nr. 1
 2. Backe Nr. 3 in Nut Nr. 2
 3. Backe Nr. 2 in Nut Nr. 3
 4. Backe Nr. 1 in Nut Nr. 4



Das Futter wird nun auf die Spindel aufgeschraubt. Der Stift des Futter muß in die Bohrung des Sicherungsringes eingeführt werden und die Klemmschraube ist festzuziehen.

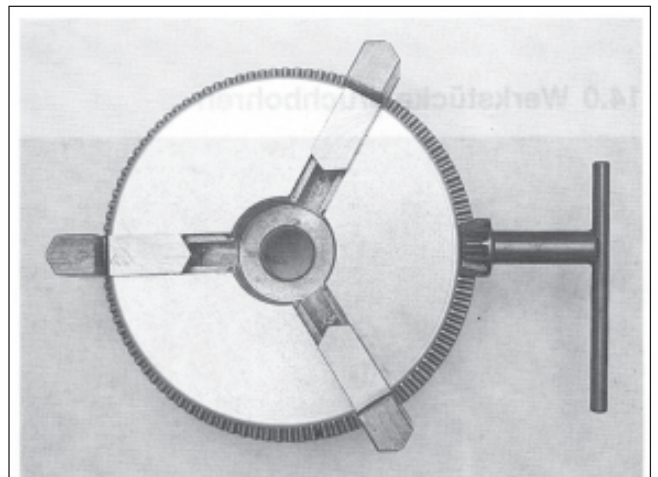
12.1 Spannen

Die in das 3- bzw. 4-Backenfutter gespannten Werkstücke **müssen vollflächig aufliegen**, d.h. die Werkstücke müssen mit der gesamten zur Verfügung stehenden Backenbreite gefaßt werden.

12.2 Maximaler Spanndurchmesser

Der maximale Spanndurchmesser beträgt bei dem 3- Backenfutter 67 mm. Mit gewendeten Backen (Kap. 12.3) beträgt der maximale Einspanndurchmesser 125 mm.

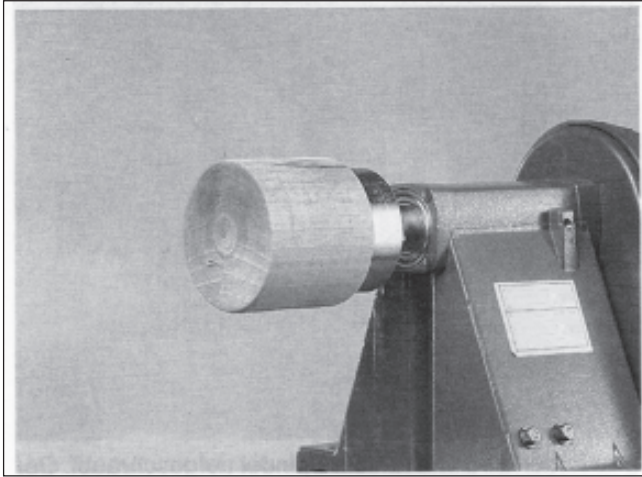
Der maximale Einspannquerschnitt beträgt bei dem 4- Backenfutter 67 x 67 mm. Mit gewendeten Backen (Kap. 12.3) beträgt der maximale Einspannquerschnitt 125 x 125 mm.



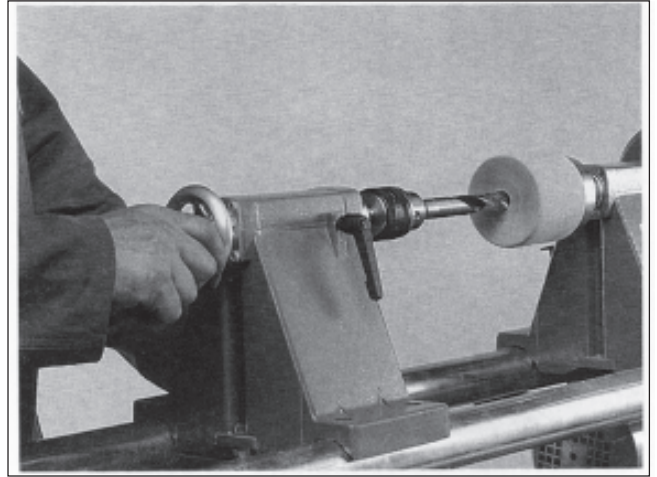
- 3-Backenfutter**
1. Backe Nr. 3 in Nut Nr. 1
 2. Backe Nr. 2 in Nut Nr. 2
 3. Backe Nr. 1 in Nut Nr. 3

Prüfen Sie nach dem Auswechseln der Futterbacken die Funktion der Drehfutter. Die Futterbacken müssen sich gleichzeitig im Zentrum treffen. Es darf keine Futterbacke vor- oder zurückstehen.

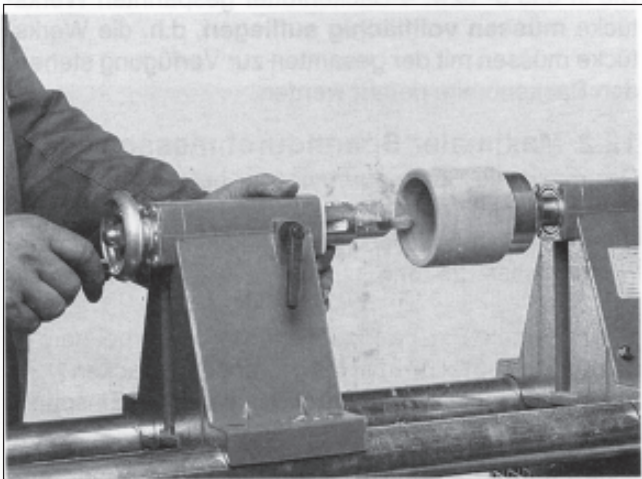
13 Drehen mit Innenausdrehstrahl



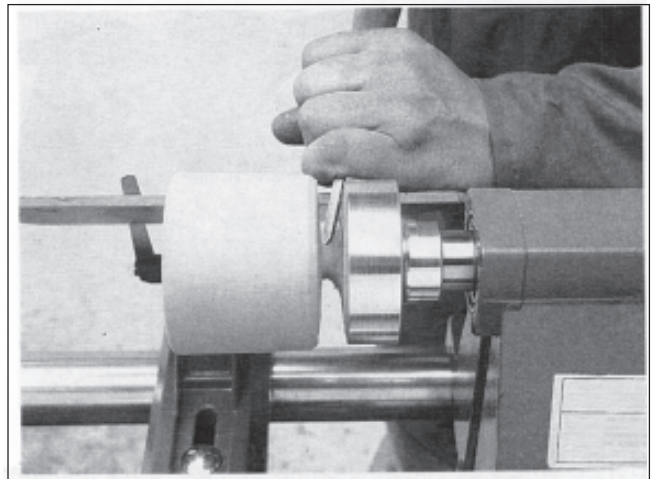
Zum Ausdrehen mit dem Innenausdrehstrahl wird das Werkstück im Spundfutter oder mit dem 3-Backenfutter aufgenommen.



Mit dem in der Pinole eingesetzten Bohrfutter wird das Werkstück vorgebohrt. Die Vorbohrung muß einen Durchmesser von 20 mm aufweisen.

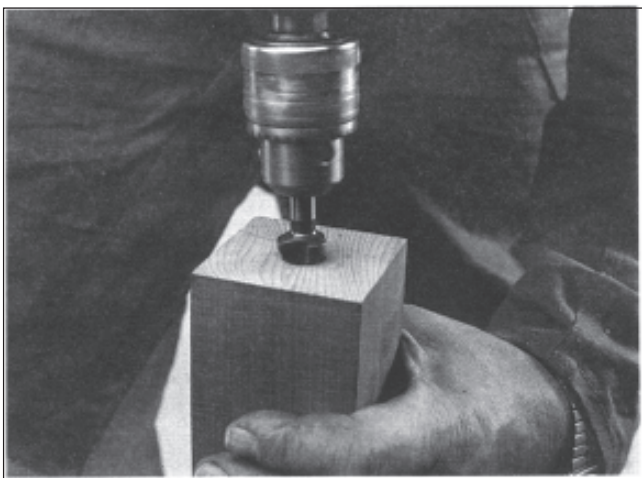


Der Innenausdrehstrahl wird in die Pinole eingesetzt und die Vorbohrung wird mit jeweils 1/2 Schneidenbreite aufgebohrt.

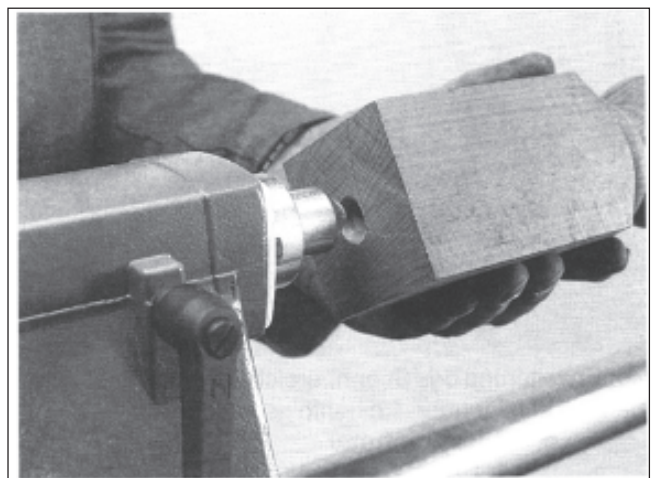


Das fertig bearbeitete Werkstück wird mit dem Abstechbeitel getrennt. Der Freistich muß aus Sicherheitsgründen **mindestens die dreifache** Beiteildicke betragen.

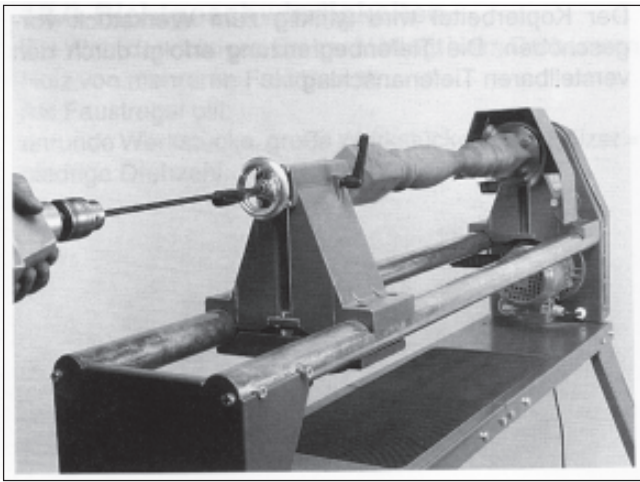
14 Werkstücke durchbohren



Zum Durchbohren von Werkstücken ist zuerst eine Zentrierung einzubringen (Kap. 9) und dann diese Zentrierung mit einem Senkbohrer (60°) aufzubohren.



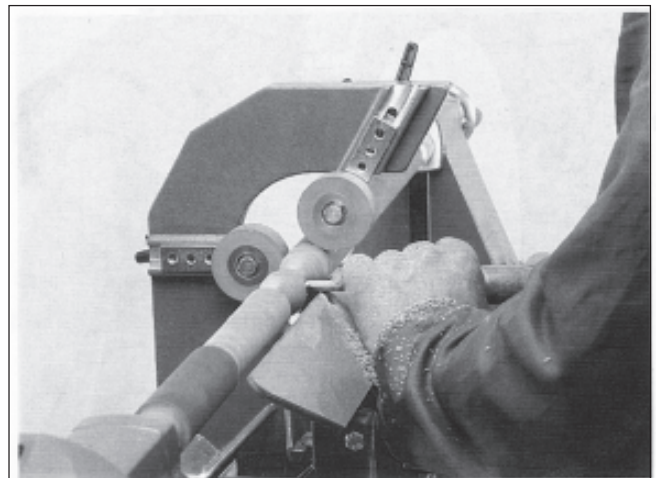
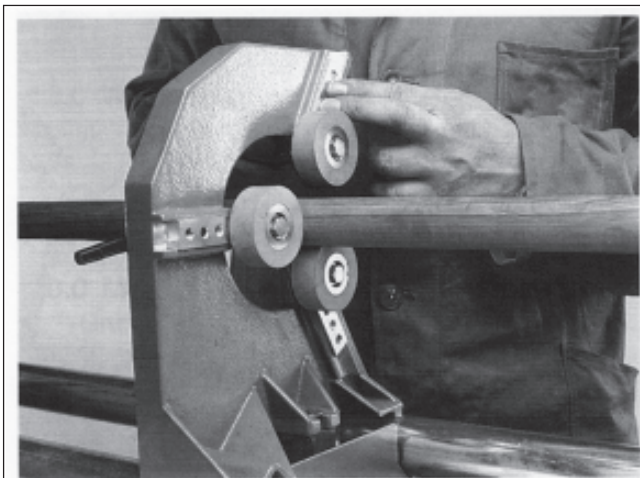
Die mitlaufende Körnerspitze wird gegen die durchbohrte Reitstockspitze ausgetauscht. Die Zentrierbohrung muß mit einigen Tropfen Öl geschmiert werden und das Werkstück wird zwischen den Spitzen eingespannt.



Durch Umlegen des Antriebsriemens wird die niedrigste Spindeldrehzahl eingestellt und die Maschine gestartet. Mit dem in einer Handbohrmaschine eingespannten Tieflochbohrer (gehört zum Lieferumfang der durchbohrten Reitstockspitze) wird das rotierende Werkstück durchbohrt. Der Spänetransport ist durch regelmäßiges Zurückziehen des Bohrers zu unterstützen.

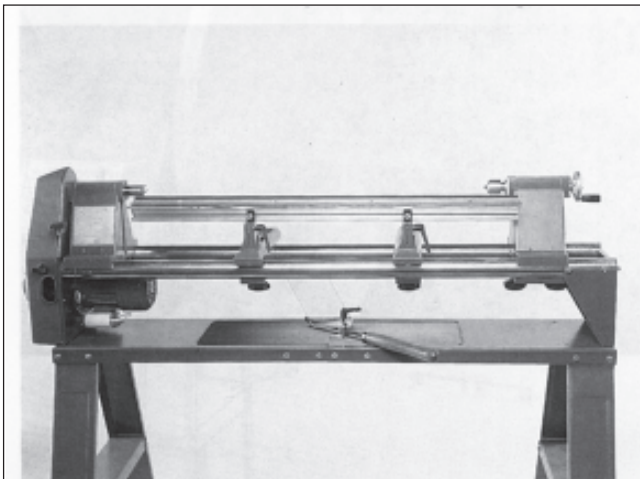
Achtung: Sowohl die HDM 1000 als auch die Bohrmaschine müssen eingeschaltet sein. Wenn eine der beiden Maschinen nicht läuft, zentriert sich der Bohrer nicht und kann, je nach Länge des Werkstückes, austreten. Der Bohrer muß sich rechts herum drehen.

15 Drehen mit Lünette

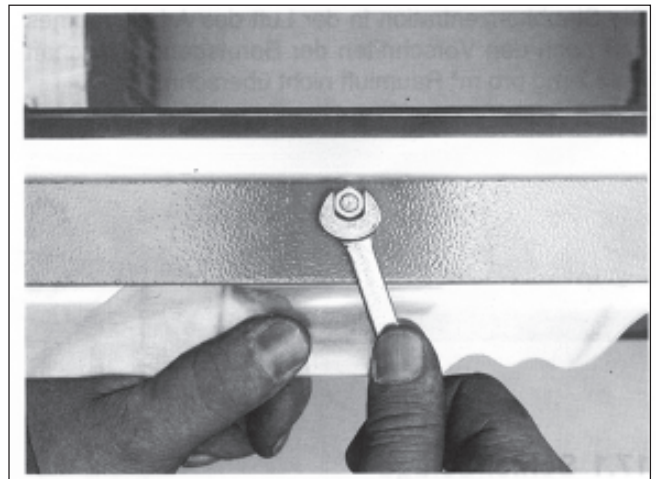


Lange, dünne Werkstücke müssen zur Vermeidung von Schwingungen mit der Drei-Rollen Lünette gestützt werden. Es ist ein bereits rundes Werkstück zu verwenden oder das Werkstück muß im Bereich der Lünette vorgedreht werden. Nach dem Einspannen des Werkstückes werden die Rollen einzeln an das Werkstück herangeschoben und festgeschraubt. Der Anpressdruck darf nur gering sein.

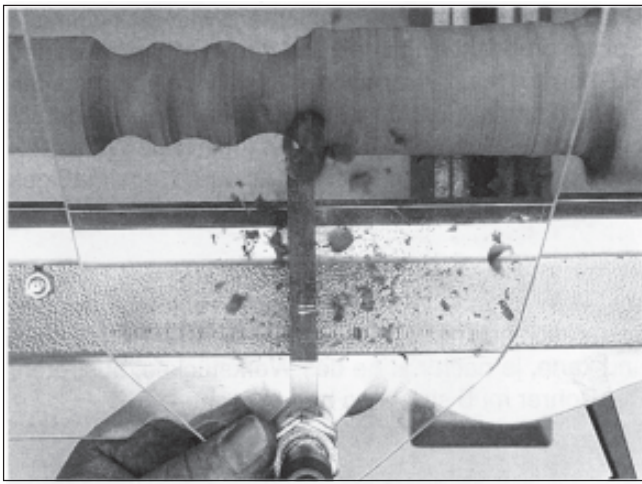
16 Drehen mit Kopiereinrichtung



Die Kopierschiene wird mit zwei Stahlaufagenträgern auf das Maschinenbett montiert. Die Schienenhöhe wird so eingestellt, daß der aufgelegte Kopierbeitel sich auf Achsmittle befindet.



Die gewünschte Kopierschablone wird mit dem Spannblechstreifen auf die Kopierschiene geschraubt.

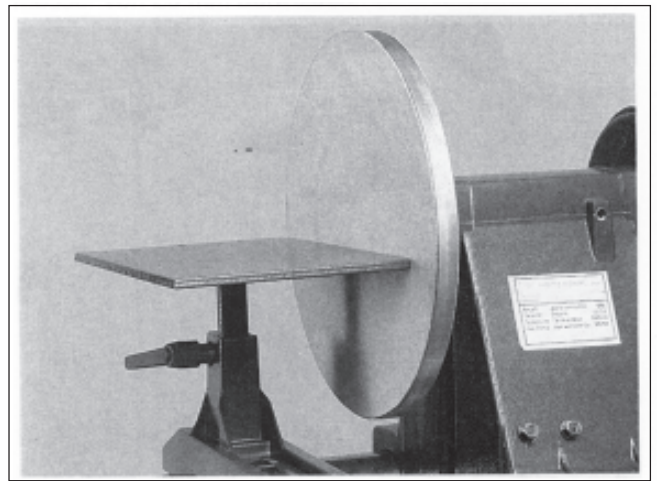


Der Kopierbeutel wird winklig zum Werkstück vorgeschoben. Die Tiefenbegrenzung erfolgt durch den verstellbaren Tiefenanschlag.

17 Schleifen mit Tellerschleifeinrichtung

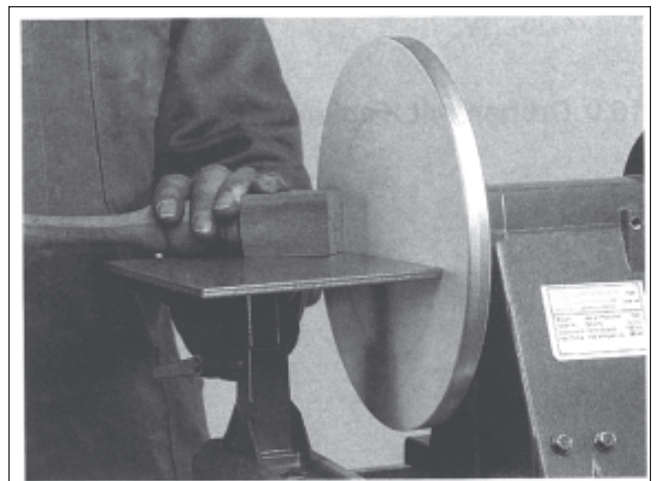


Zur Montage des Schleiftellers wird die Spindel mit dem Stecker festgestellt und der Schleifteller auf die Spindel aufgeschraubt.



Die Einspannwelle des Schleiftisches wird in dem Werkzeugauflagenträger eingespannt und dicht (ca. 2 - 3 mm) an den Schleifteller herangestellt.

Mit der Tellerschleifeinrichtung dürfen nur Schleifarbeiten in geringem Umfang ausgeführt werden.
Der Schleifstaub von Buchen- oder Eichenholz gehört zu den krebserregenden Stoffen!
Die Staubkonzentration in der Luft des Arbeitsraumes darf nach den Vorschriften der Berufsgenossenschaft Holz 2 mg pro m³ Raumluft nicht überschreiten.



17.1 Schleifbeläge

Nach dem Abziehen der Schutzfolie wird der Schleifbelag auf den Schleifteller aufgelegt und andrückt (vorher Schleifstaub vom Schleifteller entfernen).

Ein neuer Schleifbelag wird auf dem bereits vorhandenen aufgelegt. Der zweite Schleifbelag kann durch einfaches Abziehen wieder entfernt und ersetzt werden.

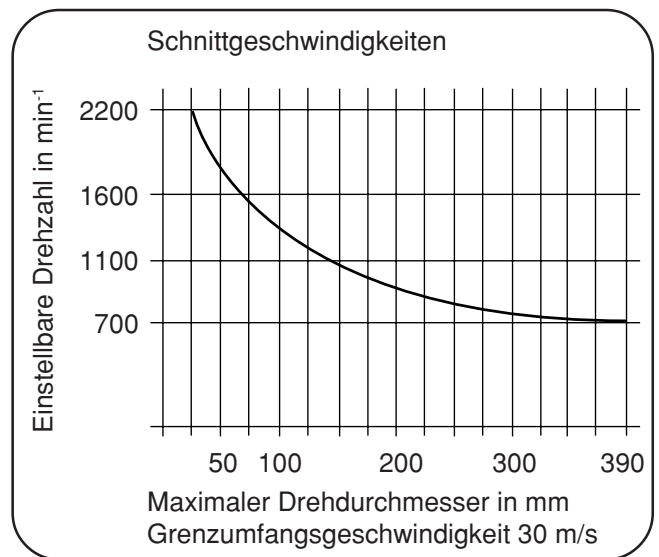
18 Richtgeschwindigkeiten

Die Wahl der richtigen Drehzahl hängt beim Drehen von Holz von mehreren Faktoren ab:

Als Faustregel gilt:

Niedrige Drehzahl bei

- unrundern Werkstücken
- großen Werkstücken
- harten Hölzern.



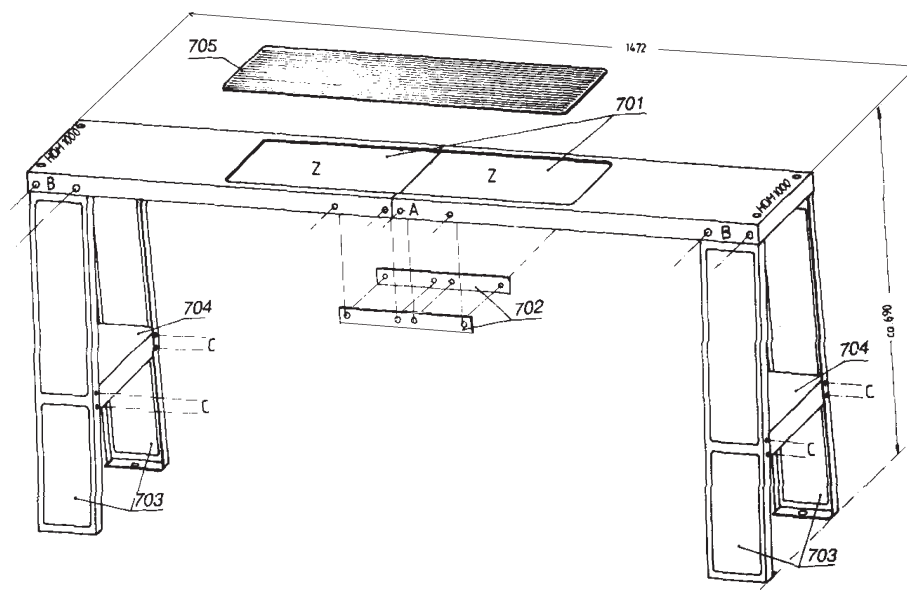
19 Werkzeuge

Optimale Arbeitsergebnisse werden durch **scharfe** Werkzeuge erzielt. Nach dem Schleifen müssen die Werkzeuge mit einem Läppstein abgezogen werden.

20 Montage Untergestell HDM

1. Grundplatten (701) von innen mit den Verbindungslaschen (702) bei (A) verschrauben.
2. Beine (703) an den Grundplatten bei (B) befestigen.
3. Streben (704) in den Beinen bei (C) anschrauben.
4. Gummimatte (705) nach Entfernen der Schutzfolie in die Vertiefung (Z) der Grundplatten einkleben.
Befestigungsmaterial für obige 4 Positionen ist jeweils:
1 Sechskantschraube M8x16
1 Fächerscheibe $\varnothing 8,4$
1 Sechskantmutter M8
5. Holzdrehmaschine HDM 1000 auf den äußeren Bohrungen der Grundplatte verschrauben.
6. Um eine hohe Standfestigkeit zu erreichen, ist eine Verankerung (z.B. Andübeln) zweckmäßig.
Bei unebenen Böden ist ein Ausgleich durch Zwischenlegen erforderlich.

Das Untergestell darf nicht verspannt werden.



Application

This wood turning lathe is designed for turning all kinds and species of wood or derived wood products.

- The practical design and the range of optional accessories maximize the potential and versatility of your lathe.
- Machining of metals is not permitted on this woodturning lathe.
- The recommended spindle speeds should not be exceeded (see section 18.0 of this manual).
- Observe the safety information and operating instructions provided in this manual, to prevent accidents and personal injury.

User Responsibility

This machine will perform in conformity with the description contained in the instructions provided. This machine must be checked periodically. Defective equipment (including power cables) should not be used. Parts that are broken, missing, obviously worn, distorted or contaminated, should be replaced immediately. Should such repair or replacement become necessary, it is recommended that such repairs are carried out by qualified persons approved by metabo or its representatives.

This machine or any of its parts should not be altered or changed from standard specifications. The user of this machine shall have the sole responsibility for any malfunction which results from improper use or unauthorized modification from standard specifications, faulty maintenance, damage or improper repair by anyone other than qualified persons approved by metabo or its representatives.

Note! The information contained in this manual is intended to make the owner/operator of this woodturning lathe familiar with its safety features, settings and use of accessories. It does not teach the operator how to become an expert woodturner.

Contents

1	Specifications	12	3-/4-Jaw Chuck
2	Standard Delivery	13	Boring Tool
3	Commissioning	14	Long Hole Boring
4	Connection to Power Mains	15	Steadying Rest
5	Safety Information	16	Copying Attachment
6	Overview of Components	17	Disc Sanding Attachment
7	Head-/Tailstock	18	Recommended Spindle Speeds
8	Optional Accessories	19	Tools
9	Turning between Centres	20	Assembly of Workstand
10	Faceplate Turning	21	Spare Parts List
11	Socket Chucks	22	Electrical Wiring Diagram

1 Specifications

Motor capacity	0.45 kW S1 - 100% duty cycle
Rated voltage	220-240 V AC 50/60 Hz
Motor speed 50/60 Hz	1350/1620 min ⁻¹
Spindle speeds 50 Hz	350/550/800/1100 min ⁻¹
Spindle speeds 60 Hz	420/660/960/1320 min ⁻¹
Capacity between centres	1000 mm
Spindle height from bed	190 mm
Max. workpiece diameter	380 mm
Headstock spindle thread	M 20x1.5
Tailstock centre sleeve	No. 3 Morse Taper
Tailstock centre sleeve travel	50 mm
Max. workpiece weight	9.0 kg
Machine weight	34 kg

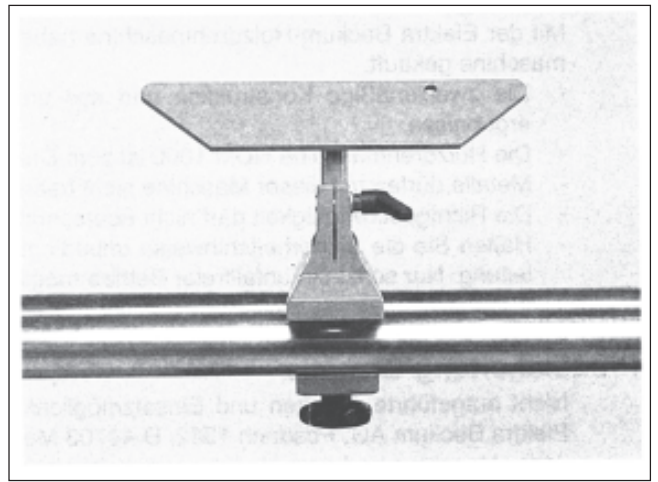
Workplace related noise emission value L_p according to DIN 45635, part 1651, idling: 75 dB(A)

2 Standard Delivery

4 prong centre, face plate ¥150 mm, revolving centre No. 3 Morse Taper, tool rest, tool set, instructions.

3 Commissioning

If the lathe is not to be mounted on the metabo Workstand HDM, place on another suitably stable table or workbench. The tool rest is not installed when packed for shipping. Place tool rest into tool rest holder and attach tool rest holder to the machine bed.

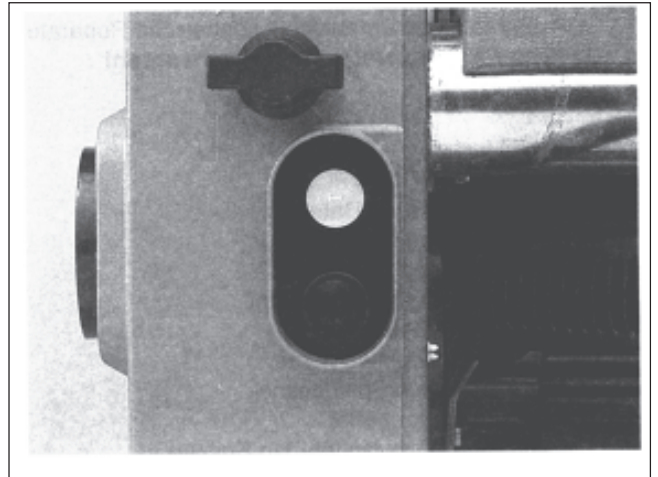


4 Connection to Power Mains

Ensure that the supply voltage and frequency matches the voltage/frequency stated on the motor label.

This machine must be connected to an earthed outlet. If necessary, fit a Schuko type cable socket to a power cable with a plug matching your local standard outlet. Fit a BS 1362 13 A fuse to your plug. This appliance must be safety earthed. The Earth wire is coloured green and yellow. Do not connect the earth lead to one of the current carrying conductors or terminals of the cable socket.

The outlet this machine is connected to must be earthed and each phase protected by a 10 A time-lag fuse or miniature circuit breaker. Extension cables should have a minimum lead cross section of 1.0 mm². Start the lathe by pressing the green button, switch off by pressing the red button. A solenoid in the switch prevents starting after a power failure.



5 Safety Information

5.1 Personal Protection

Do not operate this woodturning lathe HDM 1000 without wearing proper protective apparel and gear.

- To prevent eye injury always wear safety glasses or face shields or visors.
- Wear a suitable head protection, e.g. a hard hat or a visor with head protection. Wood disks with cracks can burst when worked, causing serious head injury.
- To protect your respiratory tracts wear breathing equipment (particle filter). The dust of beech and oak can be carcinogenic.
- Wear tight-fitting shirt or jacket, or a woodturner's smock. A wide sleeve can get caught by the rotating workpiece.

5.2 Accident Prevention

- Do not use wood blocks or discs with shrinkage cracks, as there is a high bursting risk caused by the centrifugal force.
- Only work wood whose fibers run in longitudinal direction to the axis of rotation.
- When turning bowls do not stand in their possible path of travel
- Set tool rest as close as practical against the workpiece (approx. 5 - 10 mm).
- Start turning a new workpiece at the lowest speed setting.
- When turning stock between centres drill locating holes of at least 5 mm diameter.
- Use 3- or 4-jaw chucks only with chuck guard.

5.3 Accessories and Spare Parts

Use only genuine spare parts and accessories recommended by metabo.

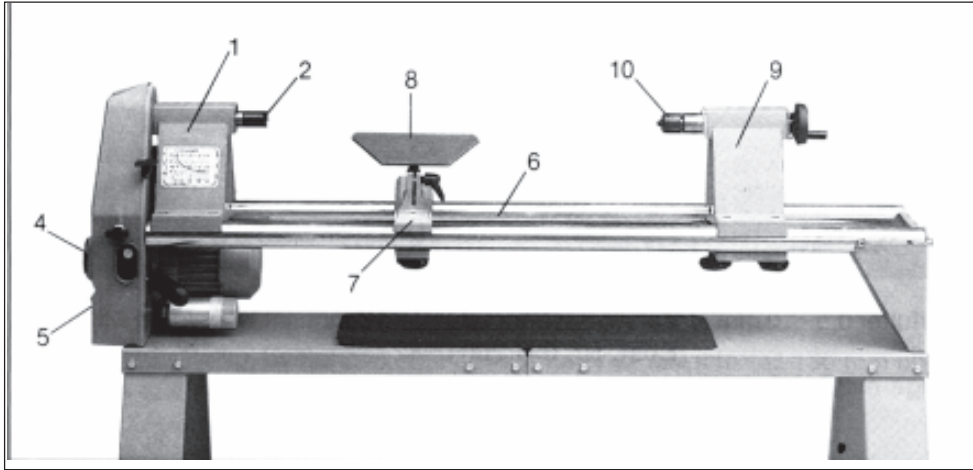
We strongly recommend the use of a Dust Collector with this machine. Our Sales Department will be happy to offer you advice on the correct collector.

5.4 Industrial Use

When in industrial use, this machine falls under the scope of the 1974 Woodworking Machinery Regulations. In the interests of health & safety of the machine user we recommend you study and follow these regulations.

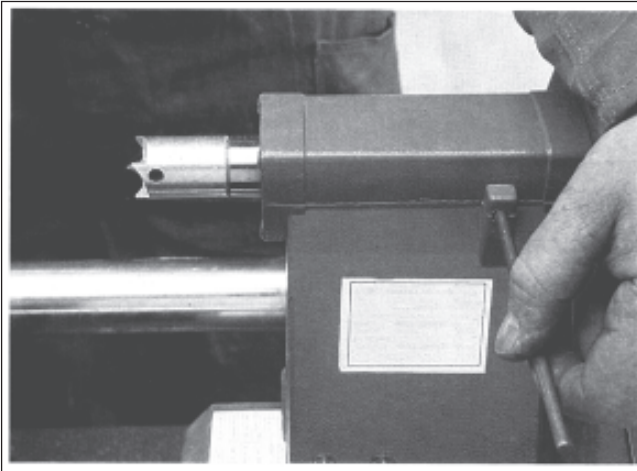
We would also draw your attention to the booklet "Woodworking Machines Regulations 1974 - Guidance on Regulations" ref L4 (ISBN 0118855921) published by HMSO.

6 Overview of Components

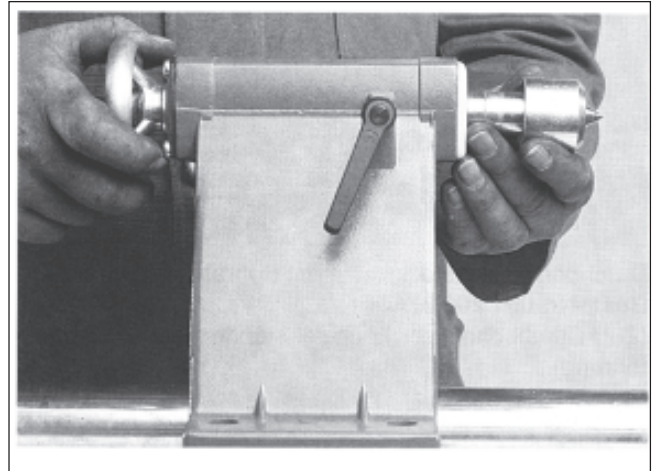


1. Headstock
2. Drive spindle
4. On/Off switch
5. Drive cover
6. Machine bed
7. Tool rest carrier
8. Tool rest
9. Tailstock
10. Revolving centre

7 Head-/Tailstock



Lock the drive spindle with the lock bar from the tool set.



Turn handwheel counter-clockwise to remove tools from the tailstock sleeve.

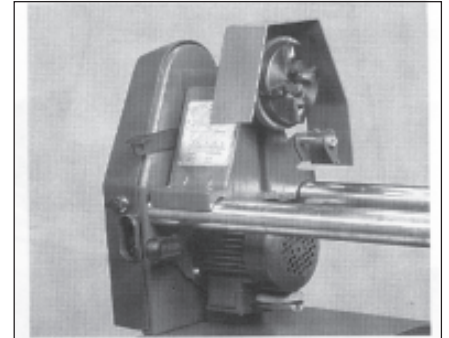
8 Optional Accessories



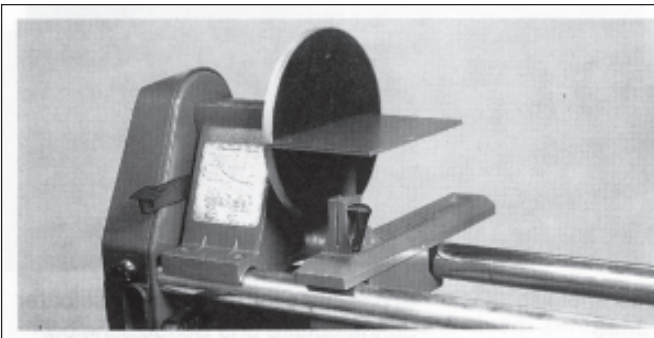
3-Jaw Chuck Ø 125 mm
Stock-no. 091 200 3620



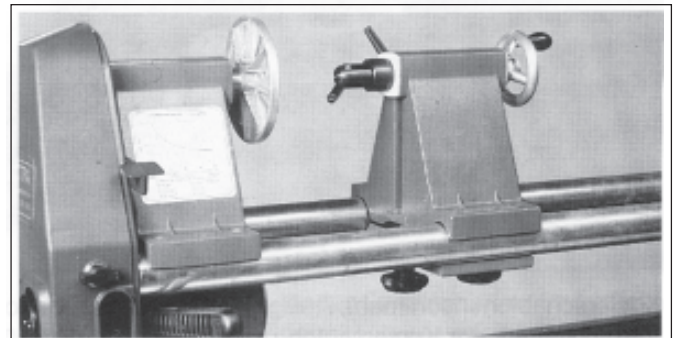
4-Jaw Chuck Ø 125 mm
Stock-no. 091 200 3639



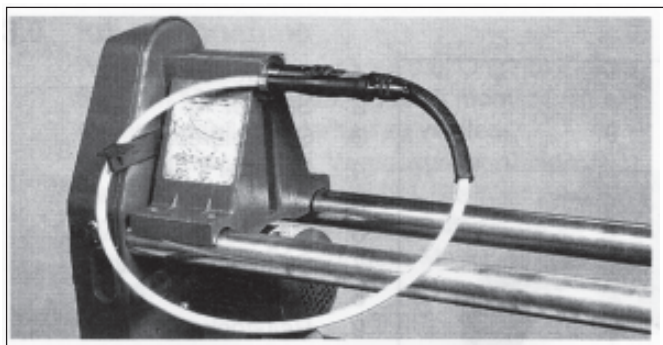
Chuck Guard, recommended by BG
Stock-no. 091 200 3647



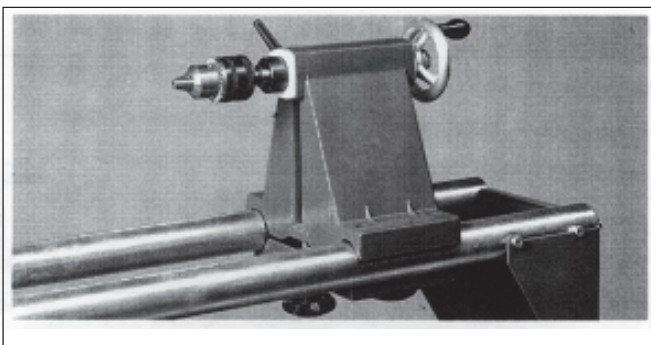
Disc Sanding Attachment, disc Ø 250 mm
support 150 x 220 mm
Stock-no. 091 200 3680



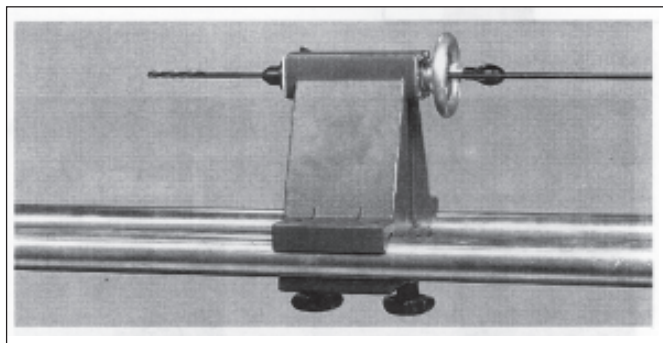
Hollowing-out Tool, max. depth 100 mm, max. hole
diameter 80 mm
Stock-no. 091 200 3752



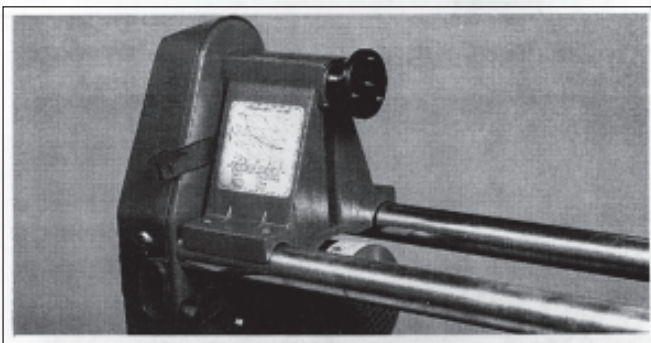
Drill Chuck 0.5 - 10 mm with adapter M 20x1.5
Stock-no. 091 200 3710
 Flexible Shaft, 1200 mm overall length, with drill chuck
 0.5 - 8 mm. **Stock-no. 721 003 9249**



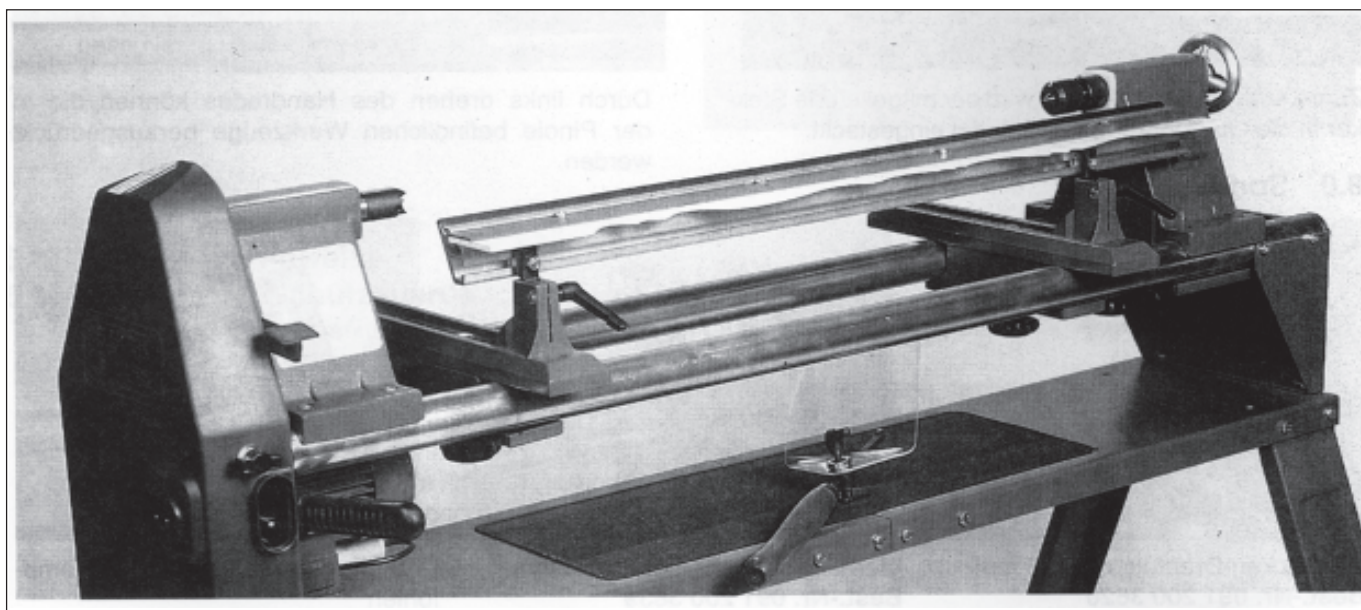
Drill Chuck 3 - 16 mm with No. 3 Morse Taper
Stock-no. 091 200 0982



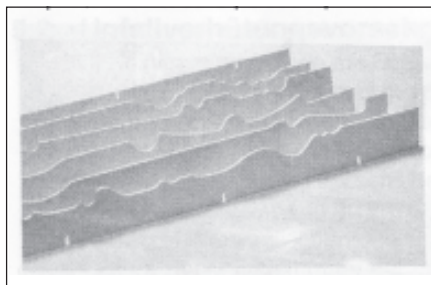
Hollow Footstock Centre, complete with deep hole drill bit
 8 x 900 mm. **Stock-no. 091 200 3744**



Face Driver Ø 80 mm
Stock-no. 091 200 3760



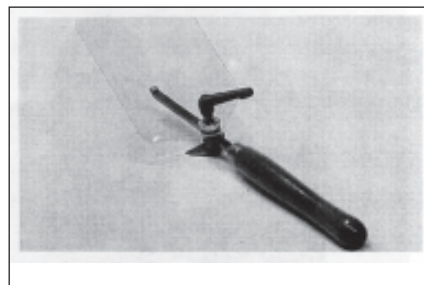
Copying Attachment with special copying chisel. Ideal for pattern copying. **Stock-no. 091 200 3655**



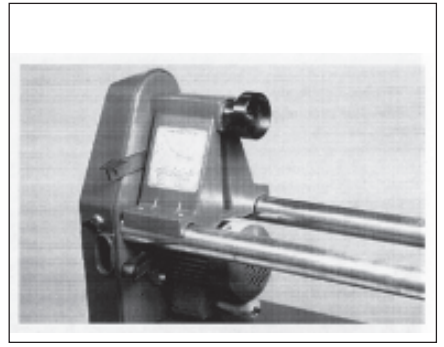
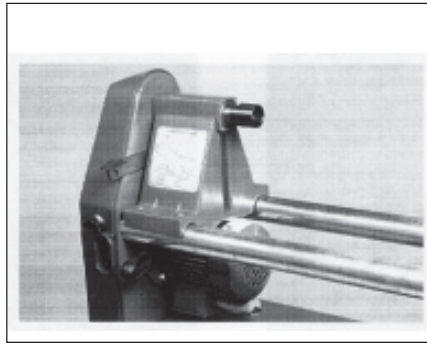
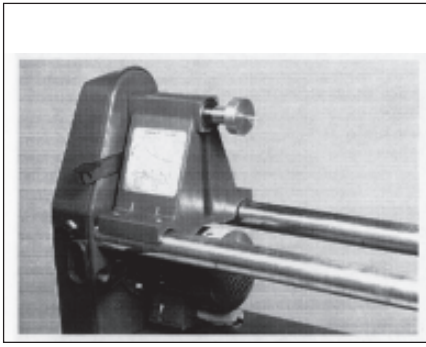
Copying Templates, 7 pc. set, for use
 with copying attachment.
Stock-no. 091 200 3663



Woodturning Chisels, 8 pc. set
Stock-no. 091 200 3698



Copying Chisel, with replaceable
 HSS steel cutter plate.
Stock-no. 091 200 3671
 HSS Cutter Plates, 1 pair
Stock-no. 091 200 0966



Set Socket Chucks No. 1, comprising socket chuck Ø 40 mm, socket chuck Ø 80 mm and screw chuck Ø 64 mm
Stock-no. 091 200 3728

Set Socket Chucks No. 2, comprising 1 each socket chuck Ø 100mm, Ø 130 mm, Ø 150 mm
Stock-no. 091 200 3736

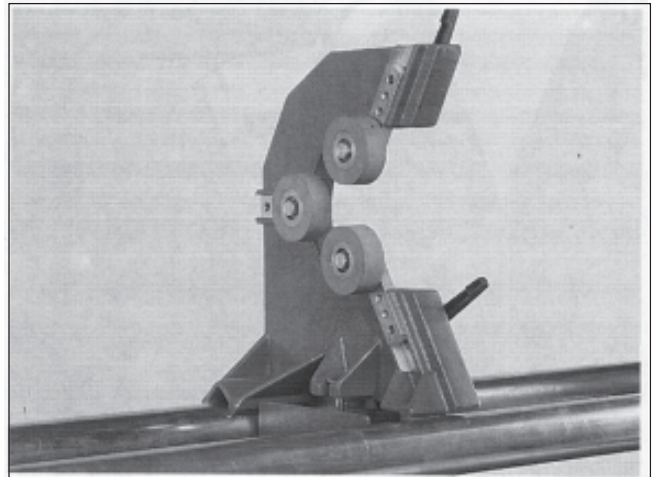
Steadying Rest

Max. workpiece diameter 125 mm

Min. workpiece diameter 10 mm

Support roller diameter 58 mm

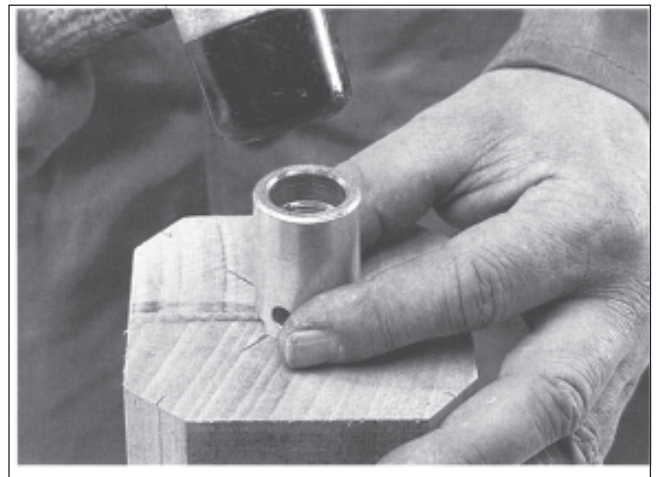
Stock-no. 091 200 5070



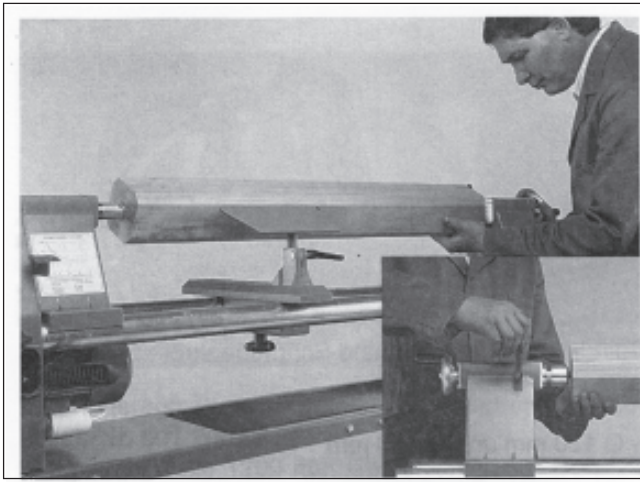
9 Turning between Centres



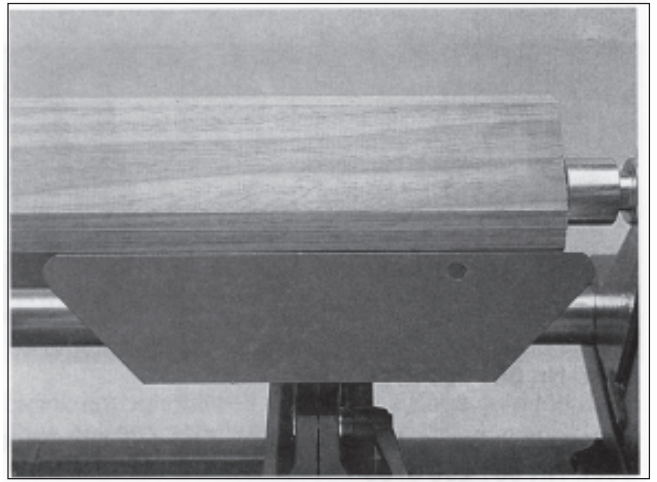
Mark the centre on both end of the workpiece and drill Ø 5 mm locating holes. Workpieces wider than 10 cm should have their edges chamfered, to give them an octagonal shape.



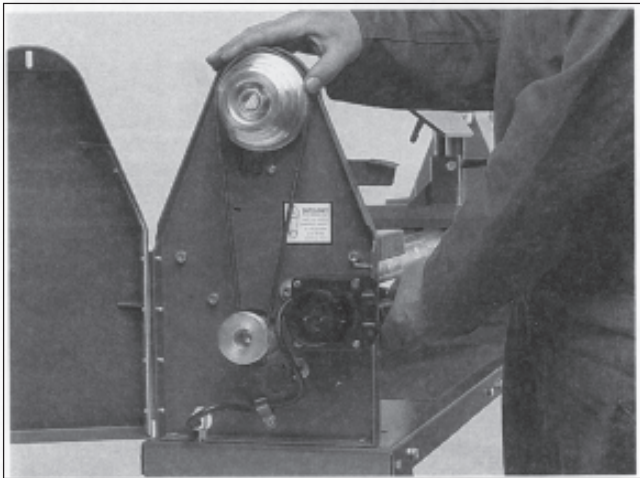
Tap centre dive into the workpiece with a mallet.



Advance the revolving centre to lock the workpiece between the centres. Tighten the lock lever to keep the centre sleeve from working loose.

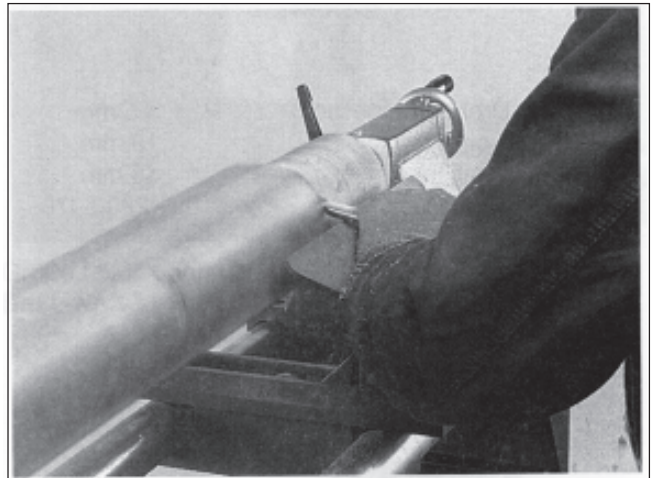


Set the toolrest as close as possible against the workpiece (5-10 mm), and set height to centre line. Before starting work turn workpiece by hand to see if it can turn freely, and check that all levers are tightened.



Select appropriate spindle speed by changing the belt on the pulleys. For safety reasons always start with the lowest speed.

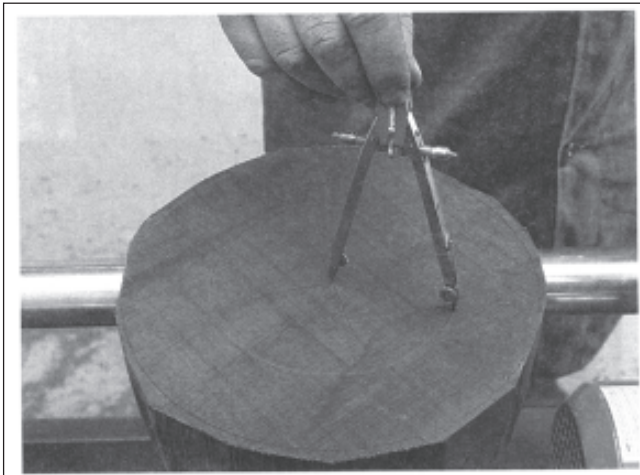
To change the spindle speed, loosen the starknob and lift the motor. See label in drive cover for correct tension of the drive belt.



Switch on motor only after the machine is correctly set, the proper seat of the workpiece has been checked, and all knobs and levers are tightened.

- Always work from right to left.
- Adjust the toolrest position when the workpiece's diameter becomes smaller.

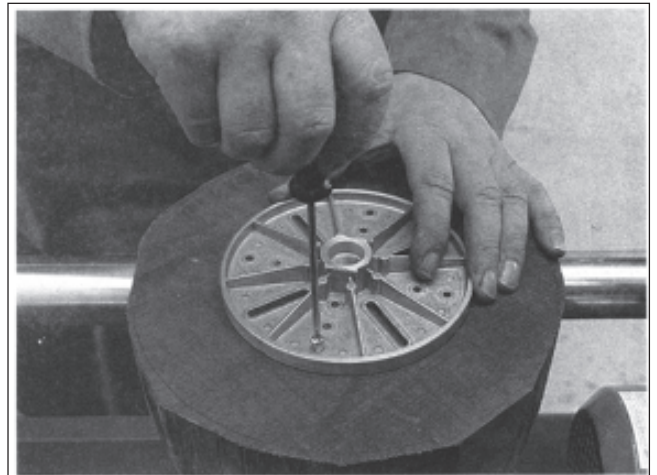
10 Faceplate Turning



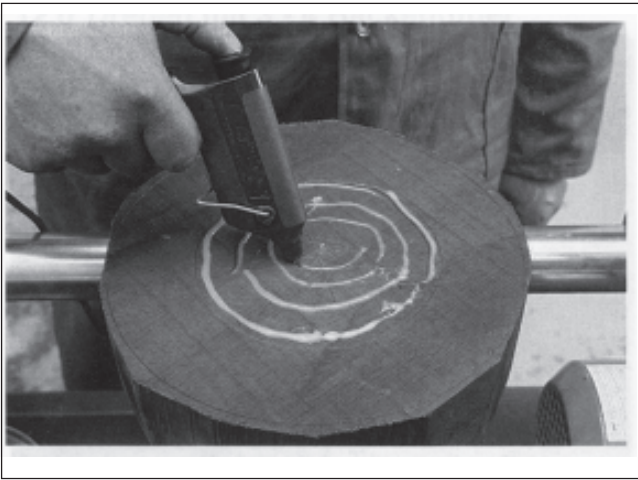
Cut waste away with band saw or jig saw to bring workpiece into rough shape.

- Give workpiece a visual check and tapping test to find any possible cracks.
- Do not use workpieces with cracks. High risk of bursting caused by the centrifugal force.

Mark position of faceplate with a compass on the workpiece.



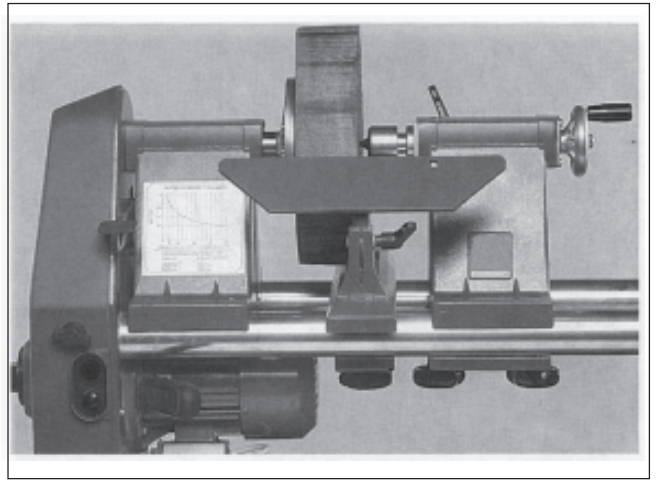
Attach faceplate to workpiece with at least 4 screws.



When screw holes are not desirable, the faceplate can be fastened with hot-melt glue.

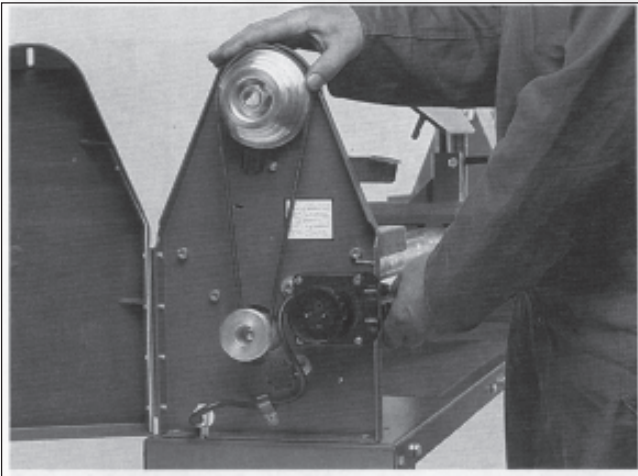
The faceplate must be free from grease, oil and dust for a good bond. The back of the workpiece must be planed flat. After glue has set check firm seat of the faceplate by trying to pull it off the workpiece.

By heating the faceplate the workpiece can be removed.

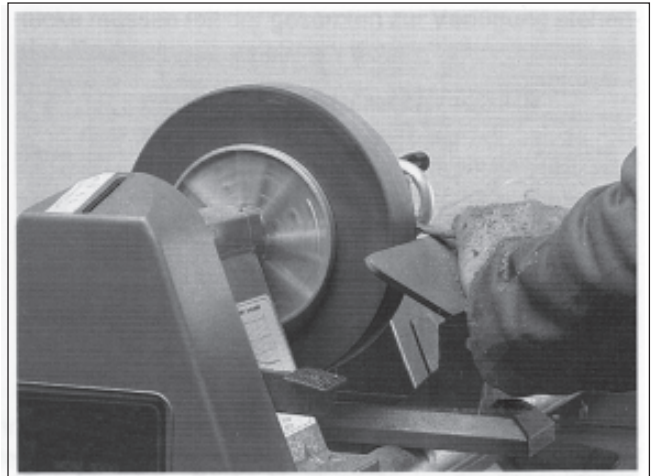


Screw faceplate with the workpiece on the headstock spindle, and set the tailstock forward so that the revolving centre can support the workpiece.

Set the toolrest as close as possible against the workpiece (5 - 10 mm), and set height to centre line. Turn workpiece by hand to see if it can turn freely, and check that all levers are tightened.

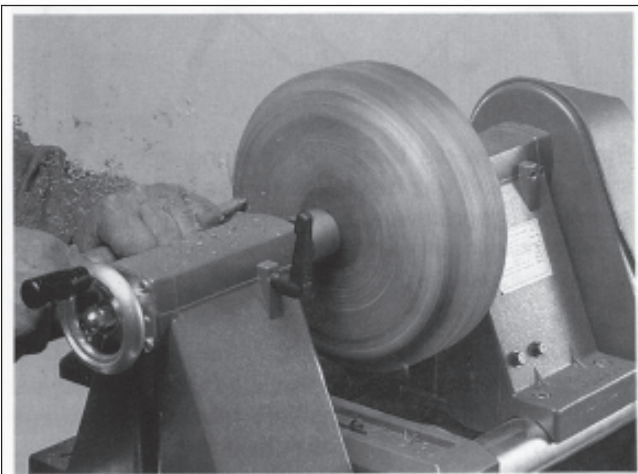


Select appropriate spindle speed by changing the belt on the pulleys. For safety reasons always start with the lowest speed.

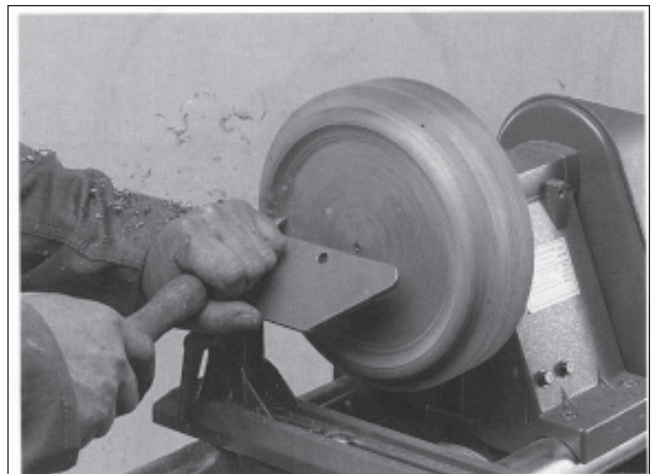


Switch on motor only after the machine is correctly set, the proper seat of the workpiece has been checked, and all knobs and levers are tightened.

- The first step is to rough out the workpiece, i.e. turning it round.



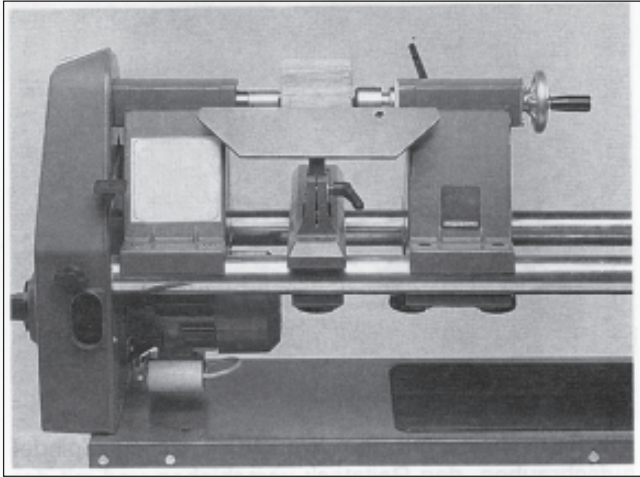
Reposition the tool rest and shape the face of the workpiece.



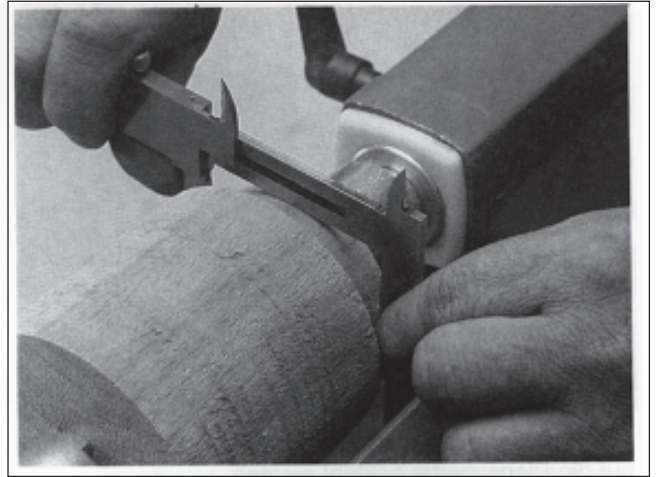
Only after the workpiece has been roughly shaped and it is running true is the tailstock removed.

- The workpiece can now be finished.

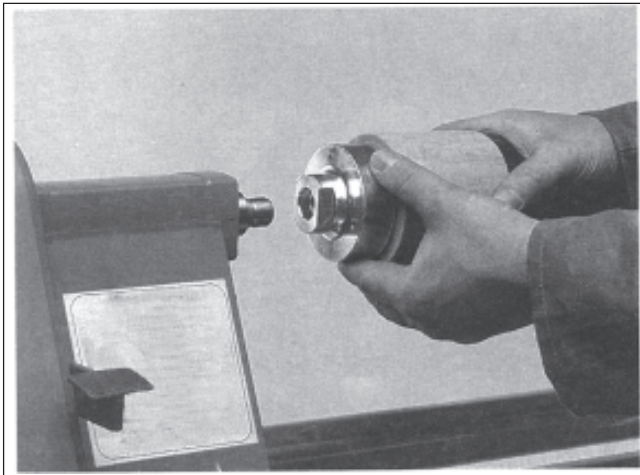
11 Socket Chucks



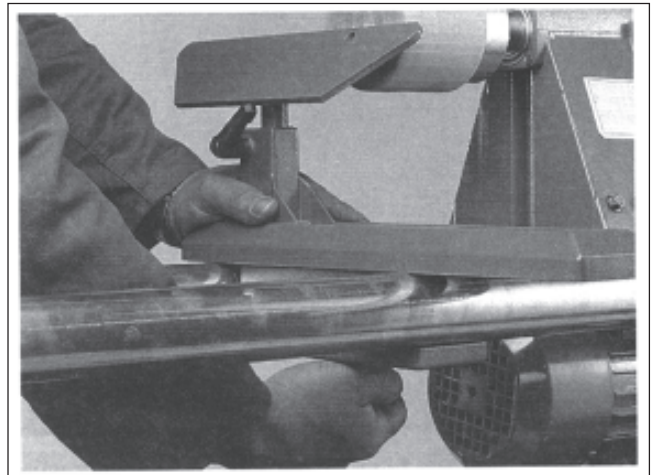
Prepare the workpiece as per section 9.0 of this manual and mount between the centres.
The max. workpiece length should be approx. 100 mm.
The max. workpiece diameter should not exceed 125% of the socket chuck diameter.



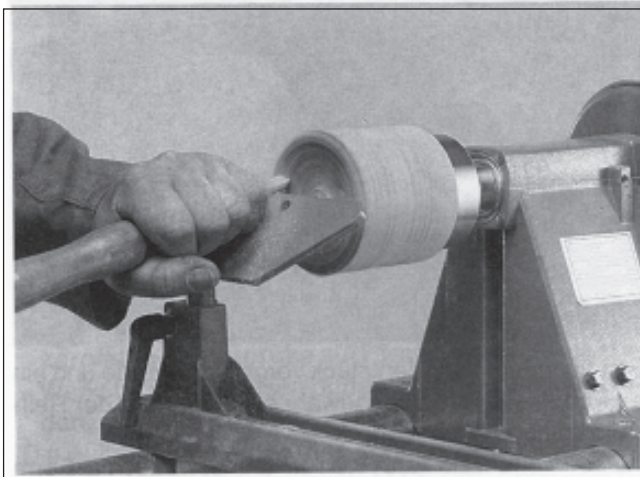
Turn the tongue that will be held by the chuck. It should be of 0.5 mm oversize to ensure a tight fit.



Tap tongue workpiece into chuck. Secure with screws if workpiece diameter is over 80 mm.



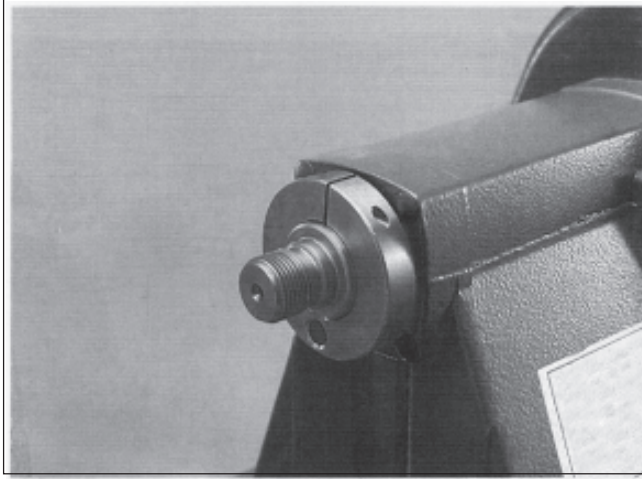
Turn workpiece by hand to check if it runs clear of the tool rest and that all levers are fully tightened.



Start machine only after the proper seat of the workpiece has been checked.

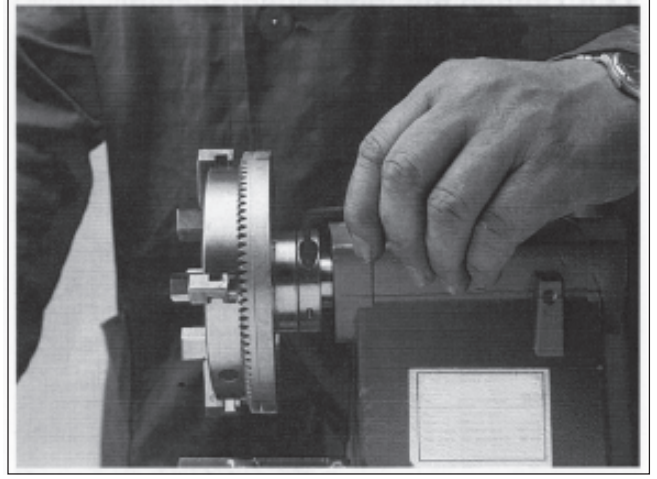
- adjust tool rest as required to keep gap between it and the workpiece as narrow as possible.

12 3-/4-Jaw Chuck

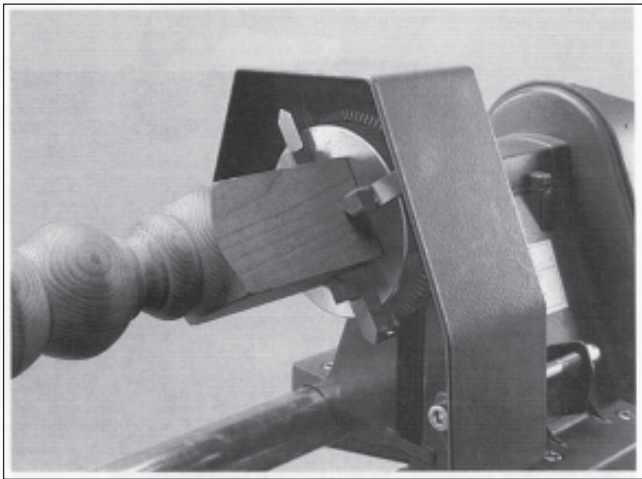


If required, a workpiece can be mounted in a 3- or 4-jaw chuck.

To install the chuck, first a retaining ring is mounted on the headstock spindle.



Screw the jaw chuck onto the spindle. Its locating pin must sit in the hole of the retaining ring. Tighten the clamping screw in the retaining ring.



12.1 Mounting

The workpiece must rest fully against the body of the chuck, so the chucks can grip the workpiece with their full width.

12.2 Maximum Workpiece Diameter

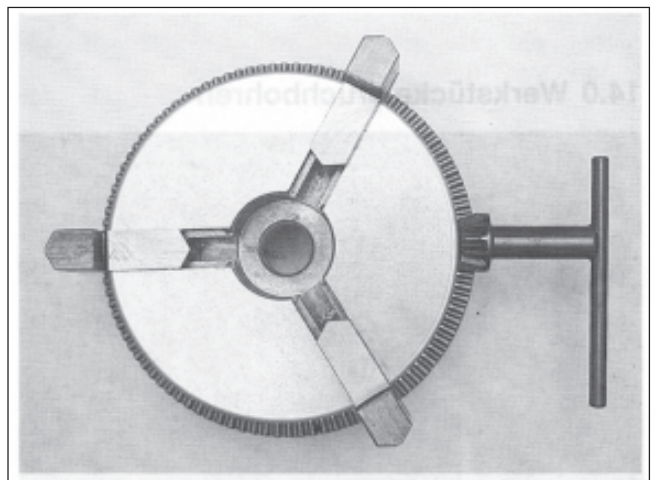
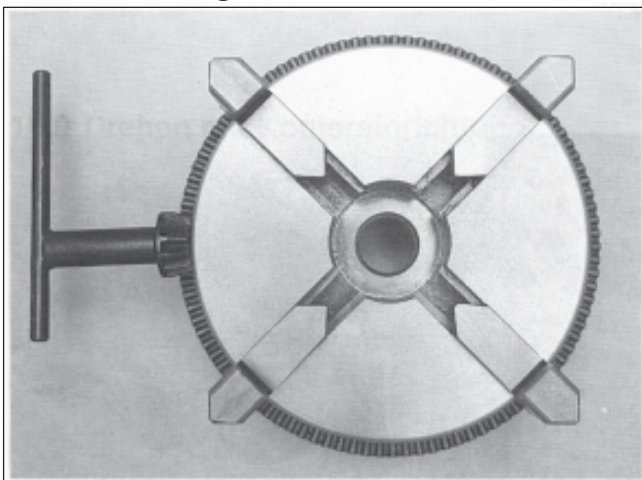
The max. workpiece diameter for the 3-jaw chuck is 67 mm. With reversed chucks (see section 12.3) the max. diameter is 125 mm.

The max. workpiece cross section for the 4-jaw chuck is 67 x 67 mm, with reversed chucks 125 x 125 mm.

Important!

The maximum workpiece diameter or cross section must not be exceeded. If opened too wide, the jaws are not securely held by the internal gear, and can be ejected from the chuck body by centrifugal force, causing severe personal injury.

12.3 Reversing the Jaws.



To increase the chucking capacity the jaws can be reversed. It is important to install the reversed jaws in the correct order, otherwise they will not be centered in the chuck. Reinstall in the following sequence:

4-jaw chuck

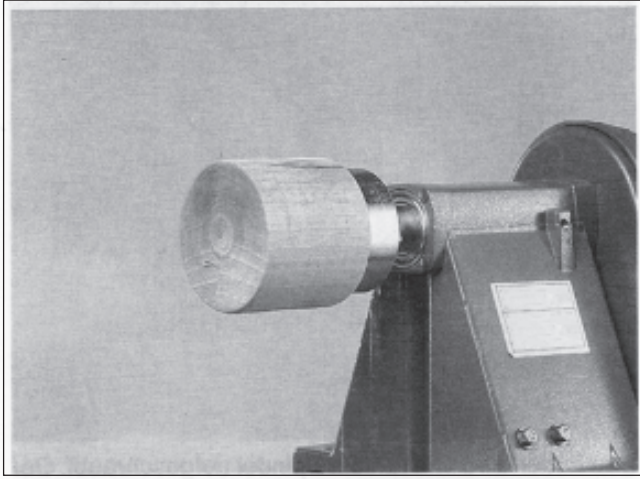
1. jaw #4 into groove #1
2. jaw #3 into groove #2
3. jaw #2 into groove #3
4. jaw #1 into groove #4

3-jaw chuck

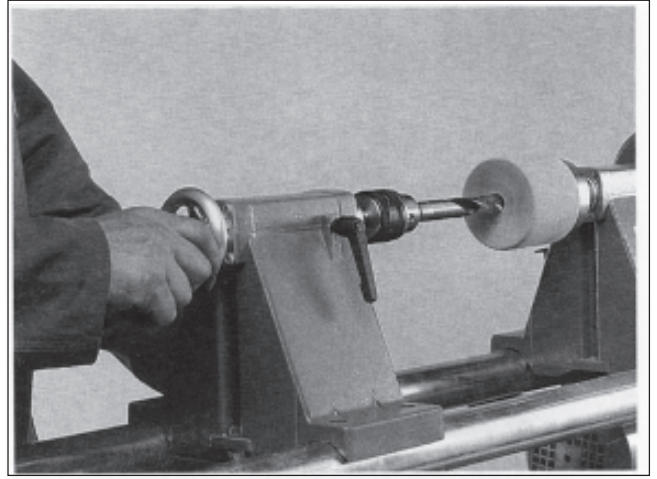
1. jaw #3 into groove #1
2. jaw #2 into groove #2
3. jaw #1 into groove #3

After reversing check for proper operation. When installed correctly all jaws meet evenly in the centre.

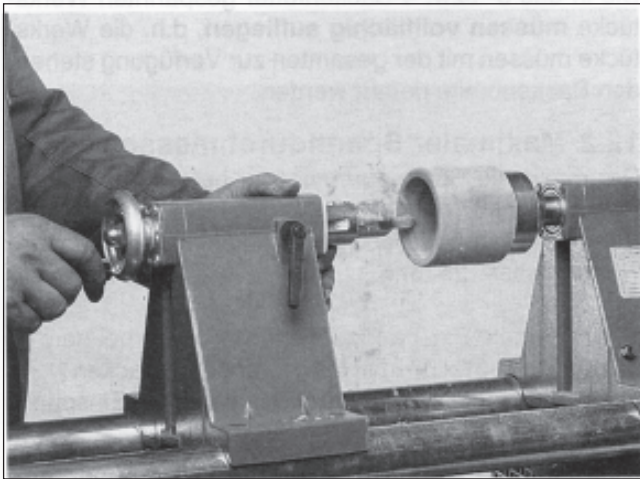
13 Boring Tool



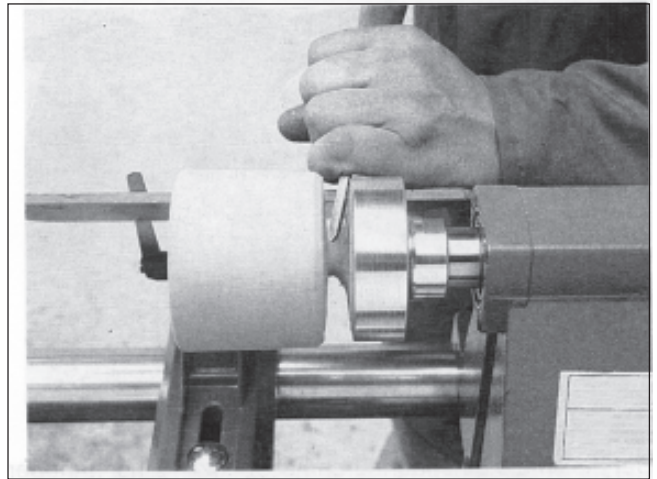
For hollowing out with the boring tool the workpiece is chucked in a collet chuck or 3-/4-jaw chuck.



Drill a hole of at least $\varnothing 20$ mm into the workpiece, use a drill chuck in the tailstock centre sleeve.

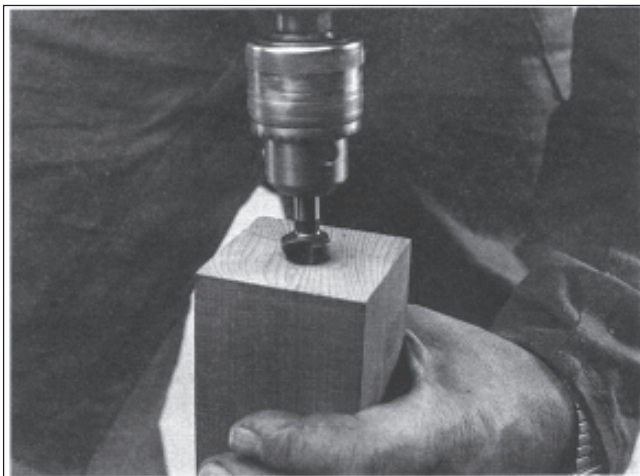


Replace drill chuck with boring tool, position cutter plate of boring tool so that it cuts with 1/2 width of the cutting edge.

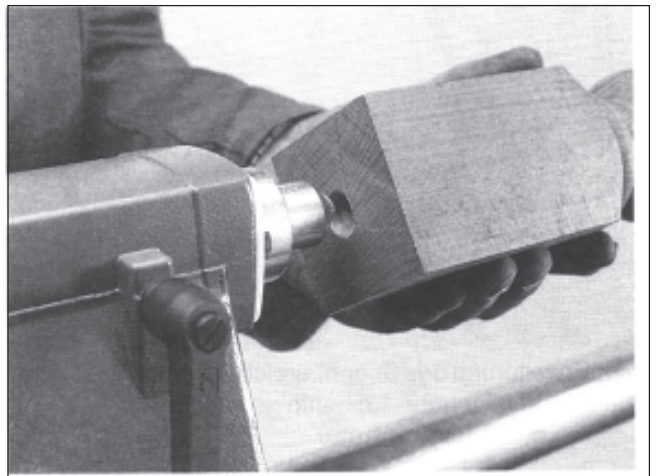


The finished workpiece is cut from the chuck with the parting tool. For safety reasons the parting cut must be made at least 3 times as wide the tools' thickness.

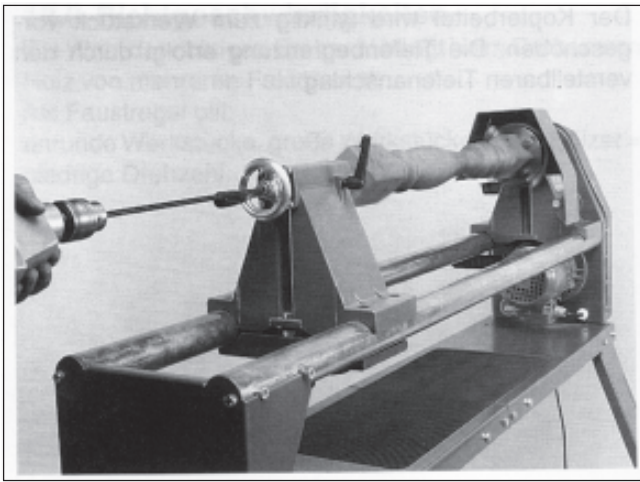
14 Long Hole Boring with the Hollow Footstock Centre



Drill locating hole as per section 9.0 of this manual, and widen with a 60° countersink to fit the hollow footstock centre.



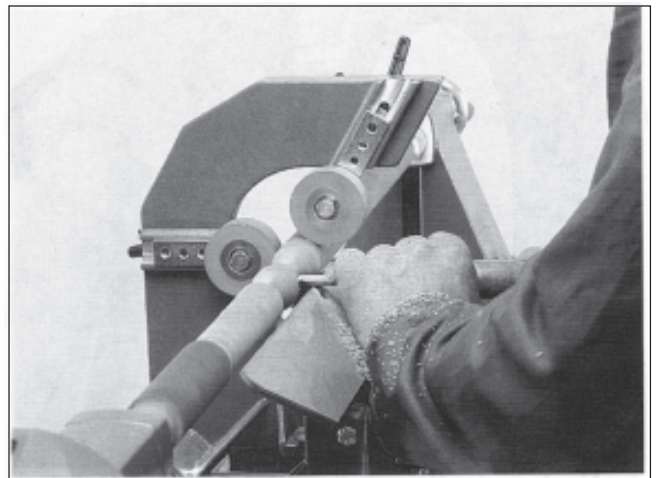
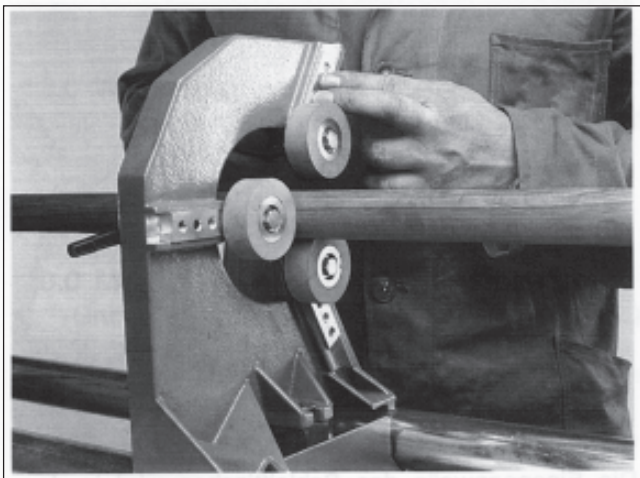
The revolving centre is replaced by the hollow footstock centre. Apply a few drops of oil or carnaube wax to the locating hole to keep the timber from scoring. Install the workpiece between centres.



Set the drive belt to the lowest spindle speed and start the machine. With the long hole drill bit, supplied with the hollow footstock centre, chucked in an electric drill the hole is drilled into the workpiece. Remove drill bit at regular intervals to help clear the bore chips from the hole.

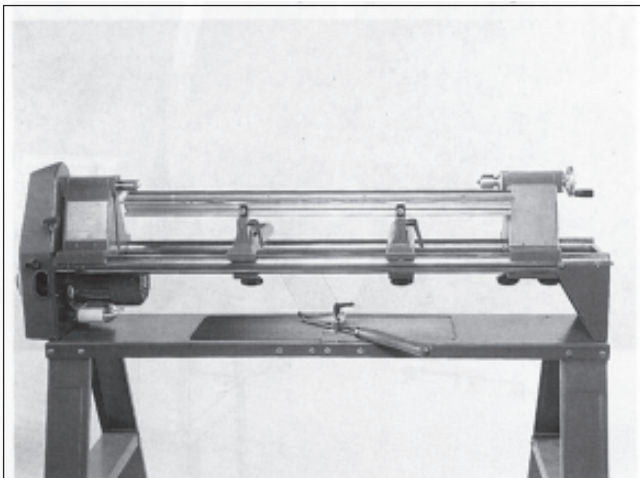
Note: both the lathe and the drill must be running. With either one not running, the drill bit will not centre and can, depending on the length of the workpiece run out.
The drill bit must turn clockwise.

15 Steadying Rest

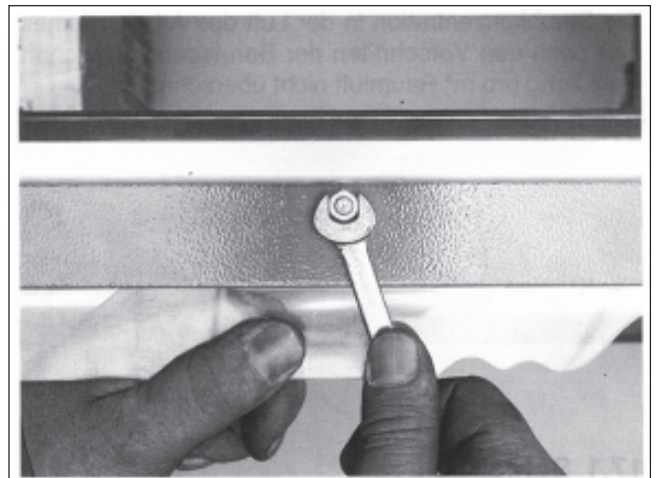


Long, small diameter workpieces must be supported to prevent vibration. The workpiece must either be already completely turned round, or a short section must be turned round to accommodate the steadying rest's rollers. After installing the workpiece between centres each support roller is individually set against it, applying only very light pressure.

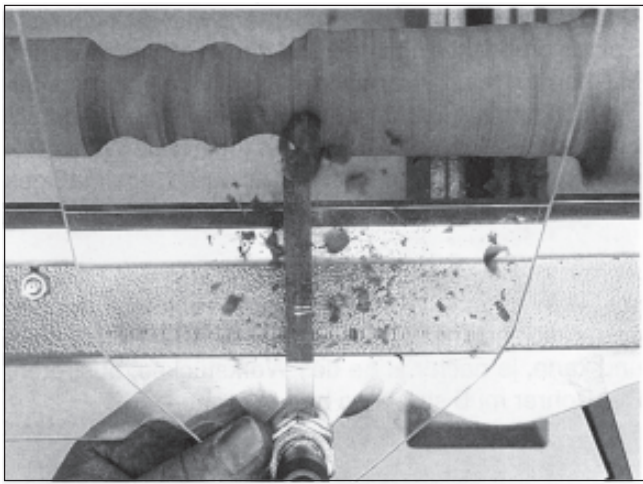
16 Copying Attachment



The template extrusion is mounted with two toolrests to the machine bed. Set height so that the copying chisel's cutter edge is on the centre line.

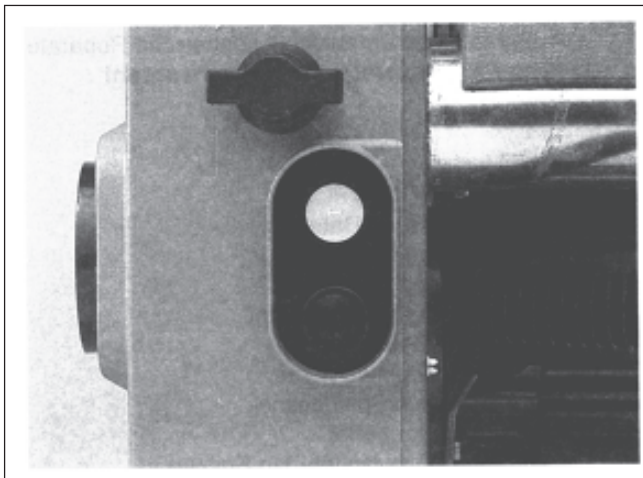


Install template in template extrusion.

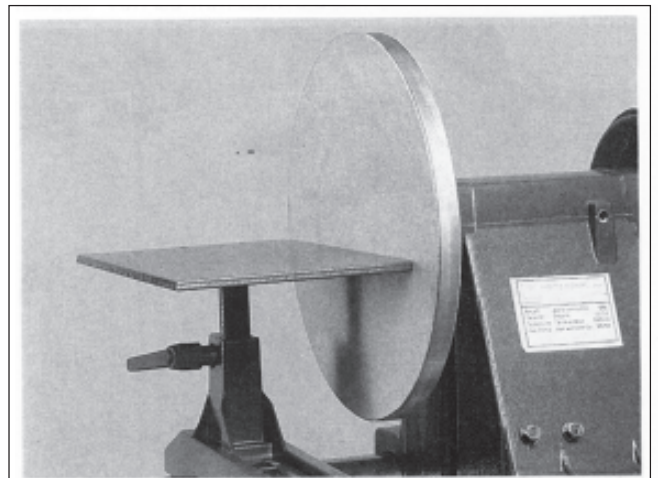


Advance the copying chisel, holding it at a 90° angle against the workpiece.
The depth is limited with the adjustable depth stop.

17 Disc Sanding Attachment



Lock the headstock spindle with the lock bar supplied and screw the disc onto the spindle thread.

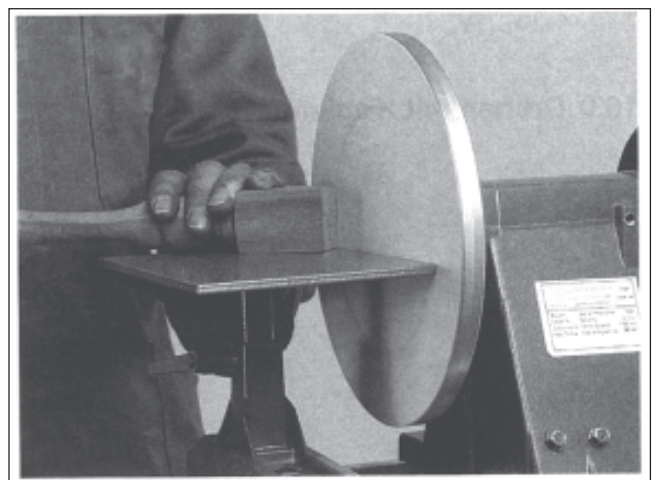


Remove toolrest from toolrest holder and place the support table into the toolrest holder. Set support table close to the sanding disc (approx. 2 - 3 mm).

With the disc sanding attachment only minor sanding jobs should be carried out, as adequate dust collecting is not possible. Always wear a face mask when using the disc sanding attachment.

The dust of beech and oak is carcinogenic!

It is recommended that the dust concentration in the workshop does not exceed 2 mg/m³.



17.1 Sanding Discs

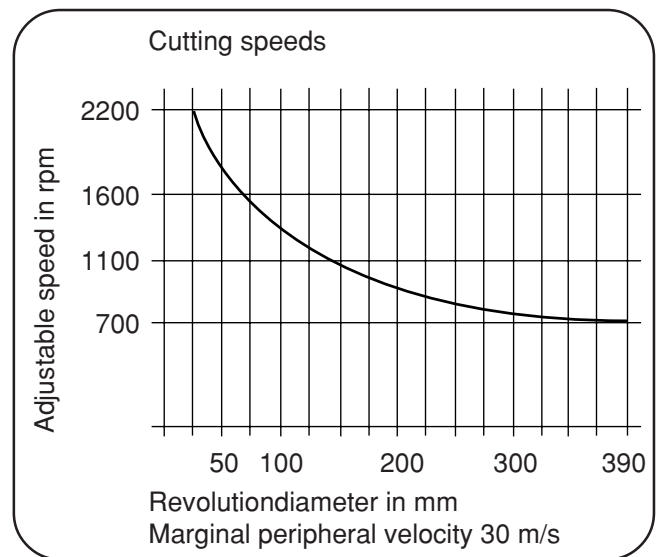
Remove the protective foil from the back of the self-adhesive sanding disc and stick to the disc, which has been cleaned from all dust.

If the sanding disc needs to be replaced, simply put another sanding disc over it. This second sanding disc is then easily removed by pulling it off when replacement is necessary.

18 Recommended Spindle Speeds

The right spindle speed depends on a number of factors.

A rule of thumb is: uneven timber, large workpieces, hard wood = lowest spindle speed



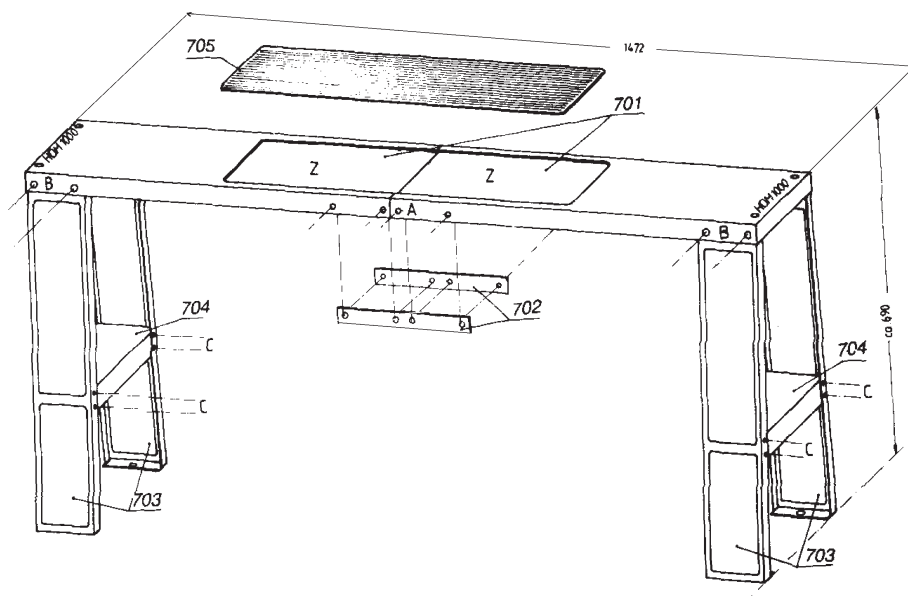
19 Tools

Best turning results can be achieved only with sharp tools. After grinding and resharpener the cutting edges of the tools must be honed and lapped on a suitable waterstone or slipstone.

20 Assembly of Workstand

The workstand HDM is available as optional accessory to provide a stable base for the lathe, at a convenient working height.

1. Join base plates (701) with brackets (702) placed inside at position A.
2. Attach legs (703) to base plates at position B.
3. Bolt struts (704) inbetween legs at position C.
4. Remove protective foil from rubber mat (705) and place mat into recess Z of base plates.
5. Mount lathe on the workstand, using the outer set of holes, with hexagon bolts M 6x20, spring washers B 6.4 and hexagon nuts M 6.
6. To ensure maximum upright stability we recommend to bolt the workstand to the floor. Compensate for uneven floor with shims or washers placed under legs as appropriate.



Domaine d'application/emploi

En achetant le tour à travailler le bois de metabo, vous avez fait l'acquisition d'une machine à bois de qualité et d'une finition remarquable.

- Sa conception fonctionnelle et sa gamme importante d'accessoires optionnels vous permettent des réalisations optimales.
- Le tour à bois HDM 1000 est conçu pour façonner des pièces de bois de toutes sortes.
- Cette machine ne convient pas au travail des métaux.
- La vitesse recommandée ne doit pas être dépassée (paragraphe 18 ci-après).
- Respectez impérativement les consignes de sécurité et suivez les instructions de travail données dans le présent document. C'est la seule façon d'opérer sans risque d'accident.

Responsabilité produit/garantie

Les travaux et autres possibilités d'emploi qui ne sont pas mentionnés requièrent l'autorisation **écrite** de la société metabo.

En cas de réclamations relevant de la garantie, adressez-vous à votre magasin spécialisé.

Les travaux au titre de la garantie sont, par principe, effectués par nous-même ou par des centres de service après-vente autorisés par nous.

Après expiration de la période de garantie, vous pouvez faire faire les réparations par un spécialiste de votre choix.

Veillez conserver les factures de réparation!

Table des matières

1	Données techniques	12	Tournage avec mandrin à 3 ou 4 mors
2	Matériel livré	13	Tournage avec alésoir en acier
3	Mise en service	14	Perçage d'une pièce
4	Branchement sur le secteur/commutateur	15	Tournage avec lunette
5	Consignes de sécurité	16	Tournage avec dispositif à copier
6	Éléments de la machine	17	Tournage avec dispositif à disque abrasif
7	Poupée mobile/poupée fixe	18	Vitesses recommandées
8	Accessoires optionnels	19	Outillage
9	Tournage entre les pointes	20	Montage du support machine
10	Tournage avec contre-plateau	21	Liste des pièces de rechange
11	Tournage avec mandrin gobelet	22	Schéma électrique

1 Données techniques

puissance moteur:	0,45 kW S1 - 100% ED
tension de service:	AC1 - 230V/50 Hz
vitesse de rotation moteur:	1350 t/min
vitesse de broche:	700/1100/1600/2200 t/min
largeur de pointe max.:	1000 mm
hauteur de pointe:	190 mm
diamètre de tournage max.:	380 mm
filet de broche:	M 20x1,5
cône du fourreau de broche:	cône Morse Gr. 3
course du fourreau de broche:	50 mm
poids max. de la pièce:	9,0 kg
poids de la machine:	34 kg
niveau sonore Lp au poste de travail, mesuré conformément à la norme DIN 45635 partie 1651, au zalenti	75 dB (A)

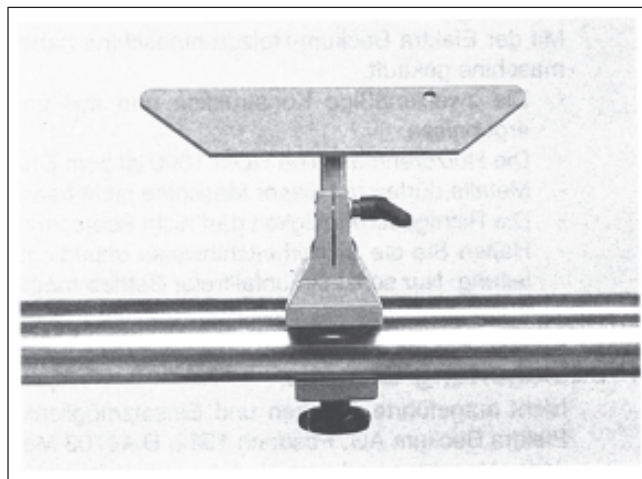
2 Matériel livré

griffe d'entraînement
contre-plateau diam. 150
pointe tournante (MK 3)
plateau-support en acier
outillage de montage
instructions de service

3 Mise en service

Si la machine n'est pas installée sur le support d'origine metabo, choisissez un autre support stable.

Pour des raisons d'emballage et de transport, le support d'outil est livré détaché. Fixer le support d'outil sur le banc de machine avec le porte-support d'outil et le porte-support en acier.

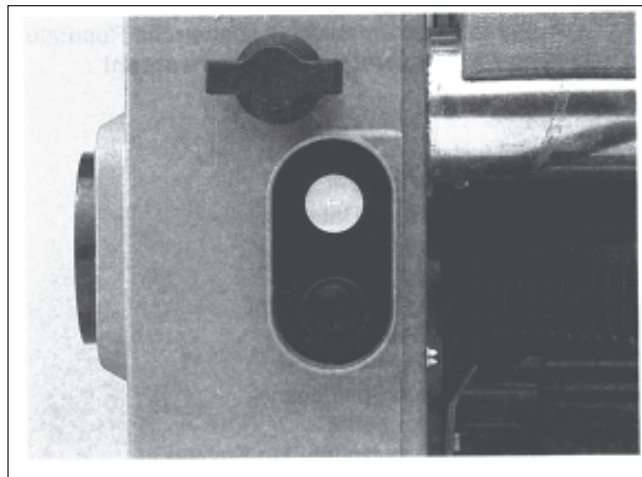


4 Branchement sur le secteur/commutateur

La machine ne doit fonctionner que sur courant alternatif monophasé 230 V, 50 Hz. La prise Schuko doit être protégée par un

disjoncteur de protection

L 10 A ou par un fusible gL 10 A et elle doit être installée conformément à la norme VDE 0100. Les prolongateurs doivent avoir une section de conducteur d'au moins 3 x 1 mm². La machine est mise en marche en appuyant sur le bouton vert et arrêtée en appuyant sur le bouton rouge. Un relais intégré dans le commutateur empêche la remise en marche de la machine après une panne de secteur.



5 Consignes de sécurité

5.1 Équipement de protection individuel

Le port d'un équipement de protection individuel est absolument indispensable pour tous travaux effectués avec le tour à bois HDM 1000.

- Portez **toujours des lunettes de protection adéquates** pour éviter les blessures aux yeux.
- Portez un casque de protection approprié (par ex. casque de chantier).
Des morceaux de bois qui présentent des endroits fendillés peuvent éclater en cours de façonnage et provoquer des blessures importantes à la tête.
- Portez un masque protecteur pour protéger vos voies respiratoires (masque empêchant d'inhalier les particules).
La poussière de hêtre ou de chêne est cancérogène.
- Portez des vêtements de travail serrants. La pièce en rotation pourrait se prendre dans une manche ou autre partie d'habit.

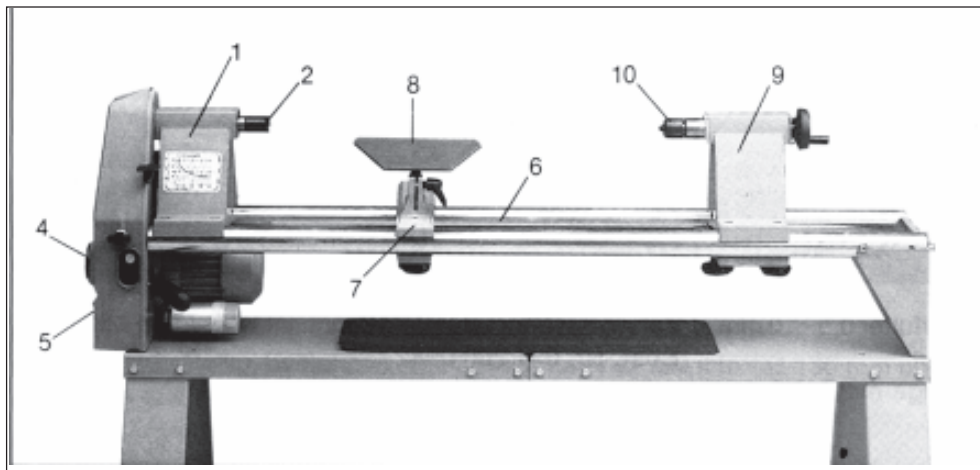
5.2 Prescriptions pour la prévention contre les accidents

- Ne pas employer de morceaux de bois fendillés, car le risque d'éclatement est important, du fait de la force centrifuge.
- Ne pas employer de morceaux de bois coupés transversalement au tronc. Les fibres du bois coupé transversalement au tronc sont dans le mauvais sens et le bois a, par conséquent, tendance à éclater.
- Le support en acier doit être placé tout près de la pièce à usiner (environ 5 - 10 mm).
- Lors du tournage de ronds de bois, ne pas se tenir dans la trajectoire possible de la pièce.
- Pour les pièces nouvellement serrées, commencer par travailler avec la vitesse de broche la plus faible.
- Pour les travaux entre les pointes, mettre en place des forets à centrer d'au moins 5 mm de diamètre.
- N'utiliser le mandrin de serrage à 3 - 4 mors qu'avec une protection du mandrin de serrage.

5.3 Accessoires et pièces de rechange

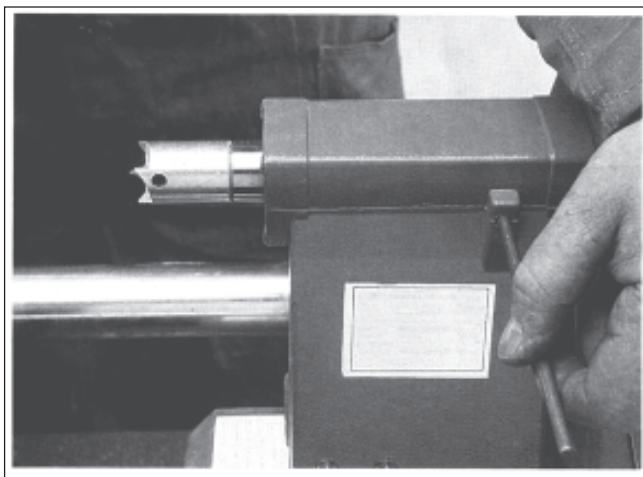
Employez exclusivement des pièces de rechange d'origine et des accessoires recommandés par metabo.

6 Elements de la machine

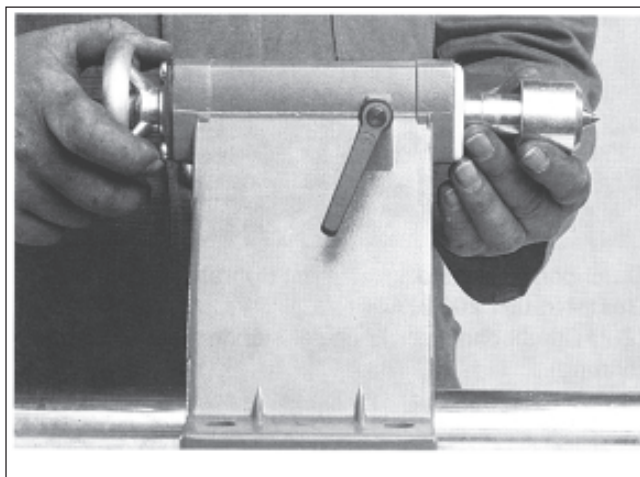


1. poupée fixe
2. broche
3. frein de broche
4. commutateur
5. capot de protection
6. banc de machine
7. porte-support en acier
8. support en acier
9. poupée mobile
10. pointe tournante

7 Poupée mobile/poupée fixe

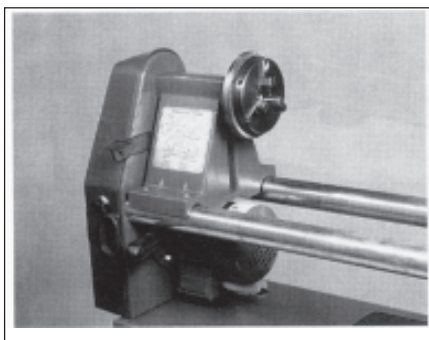


Pour fixer la broche, introduire la fiche fournie dans le perçage transversal de la broche.



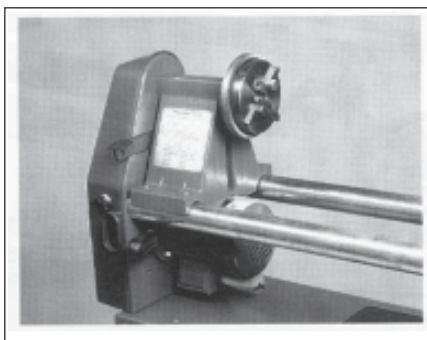
En tournant la manette vers la gauche, on peut extraire les outils situés dans la douille de la contre-poupée.

8 Accessoires optionnels



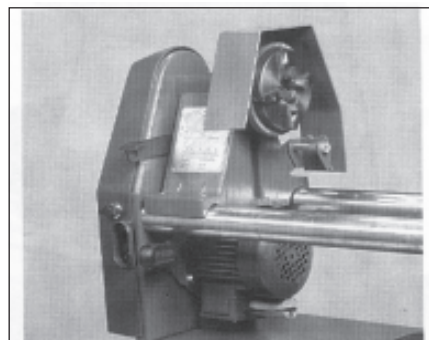
Mandrin de tournage à trois mors,
diam. 125 mm

N° commande: 091 200 3620

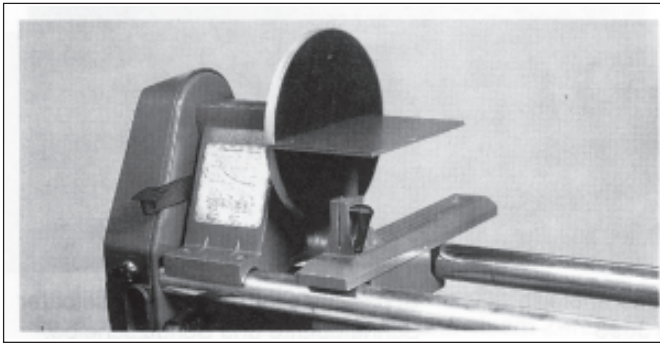


Mandrin de tournage à quatre mors,
diam. 125 mm

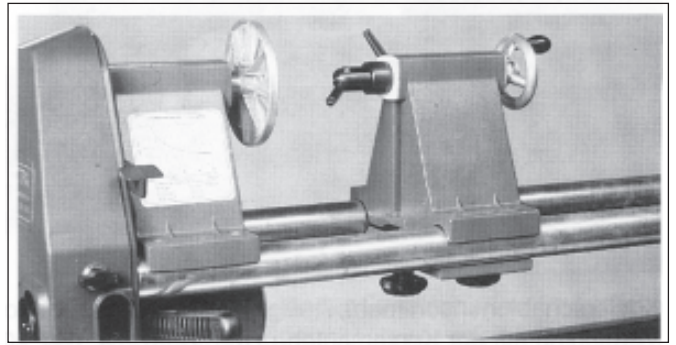
N° commande 091 200 3639



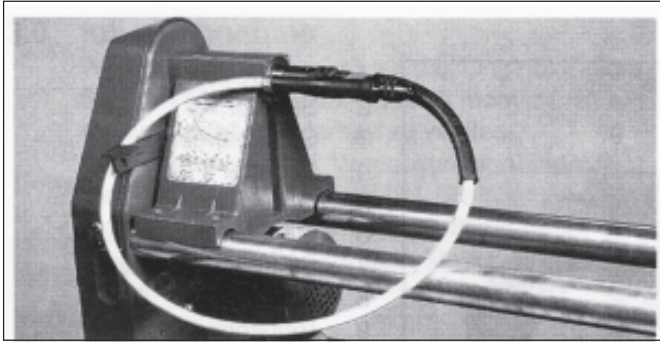
Protection du mandrin de tournage,
recommandée par le syndicat
professionnel de la menuiserie
N° commande 091 200 3647



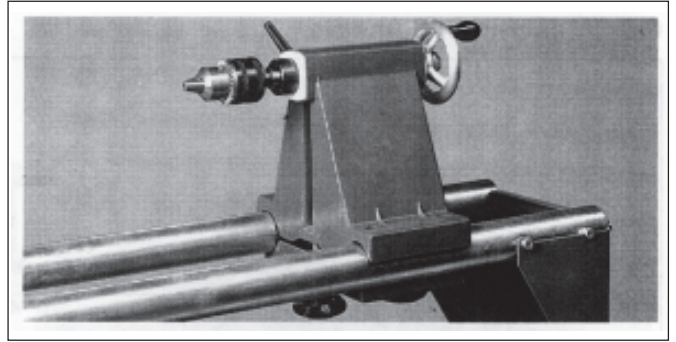
Dispositif à disque abrasif, diamètre disque 250 mm, plateau 150 x 220 mm
N° commande 091 200 3680



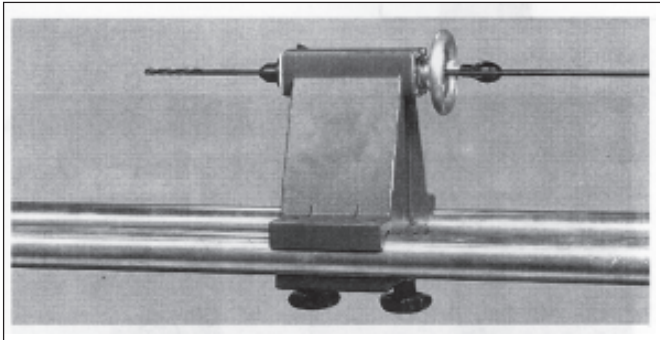
Alésoir en acier, profondeur de perçage max. 100 mm, diamètre de perçage max. 80 mm
N° commande 091 200 3752



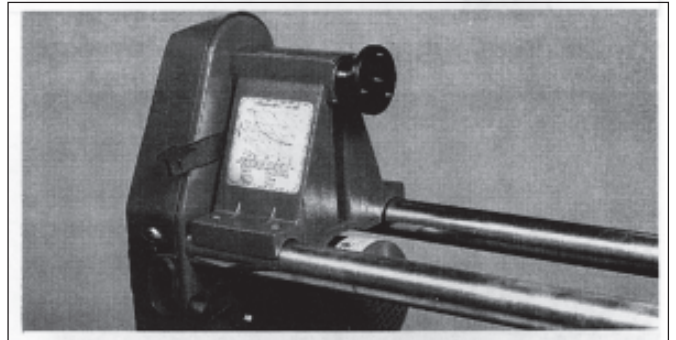
Cône d'emmanchement pour mandrins porte-foret avec mandrin à couronne dentée 0,5 - 10 mm
N° commande 091 200 3710
Broche flexible 1200 mm de longueur totale avec mandrin porte-foret 0,5 - 8 mm
N° commande 721 003 9249



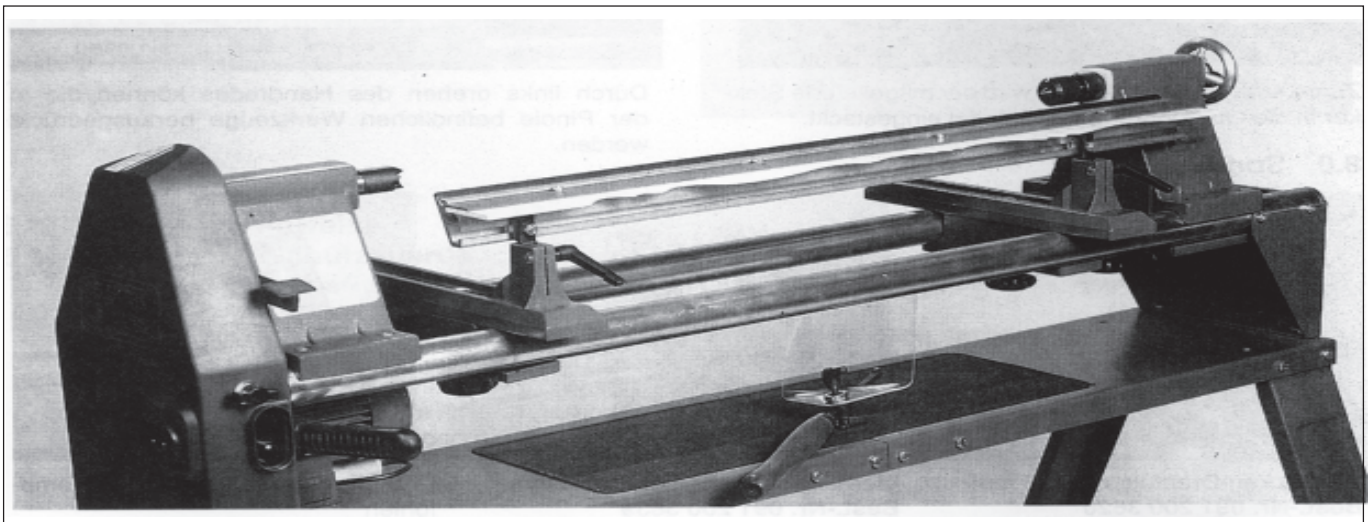
Mandrin à couronne dentée 3 - 16 mm avec poinçon cône MK 3
N° commande 091 200 0982



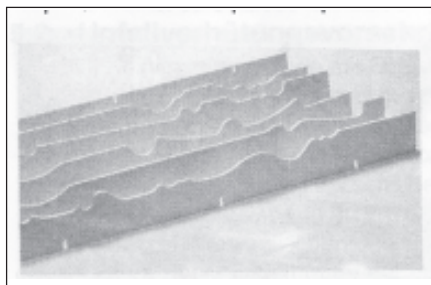
Pointe de la poupée mobile percée avec foret 8x900 mm
N° commande 091 200 3744
(perforation de supports de lampes pour le passage de câbles)



Grosse pointe d'entraînement, diamètre 80 mm
N° commande 091 200 3760



Rail à copier avec ciseau spécial pour le copiage Idéal pour la fabrication de pièces en petites séries.
N° commande 091 200 3655



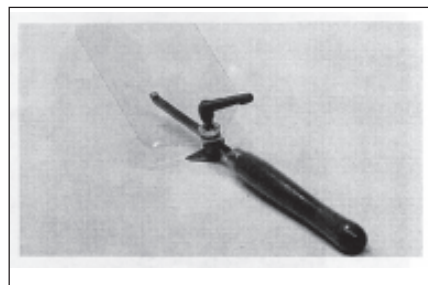
Assortiment de règles directrices, 7 pièces, à utiliser conjointement avec le rail à copier.

N° commande 091 200 3663



Assortiment de ciseaux/gouges, 8 pièces

N° commande 091 200 3698

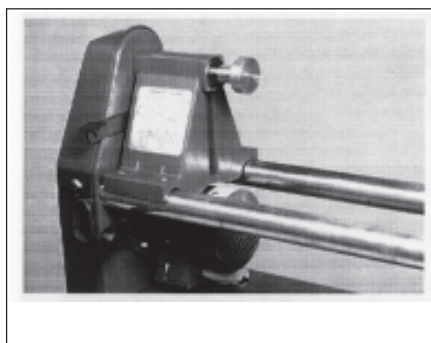


Ciseau universel avec matrice de découpage amovible et vitre protectrice.

N° commande 091 200 3671

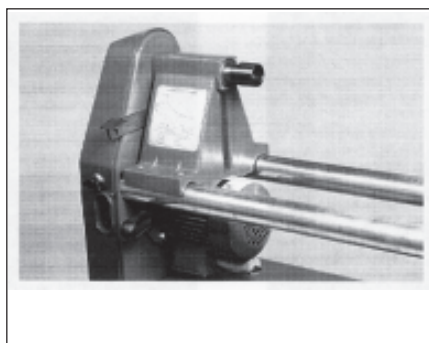
Matrices de découpage de rechange, 1 paire.

N° commande 091 200 0966



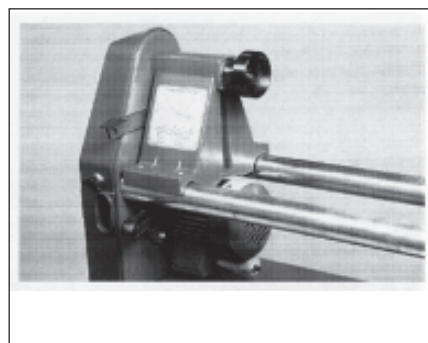
Jeu de mandrins n°1: 3 pièces, comprenant: mandrin à tige diam. 40 mm, mandrin à tige diam. 80 mm et mandrin à vis diam. 64 mm.

N° commande 091 200 3728



Jeu de mandrins n°2: 3 pièces, comprenant: mandrins à tige diam. 100 mm, diam. 130 mm et diam. 150 mm.

N° commande 091 200 3736



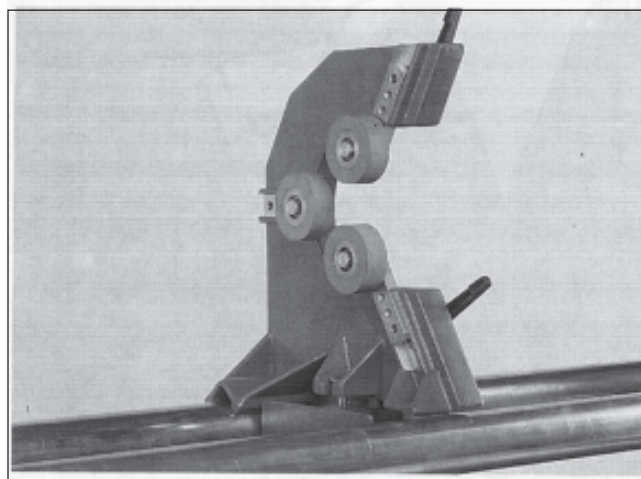
Lunette

diamètre à tourner maximum 125 mm

diamètre à tourner minimum 10 mm

diamètre des roues 58 mm

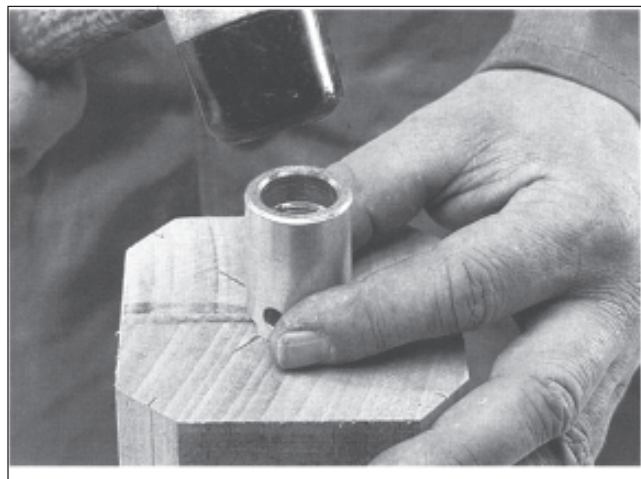
N° commande 091 200 5070



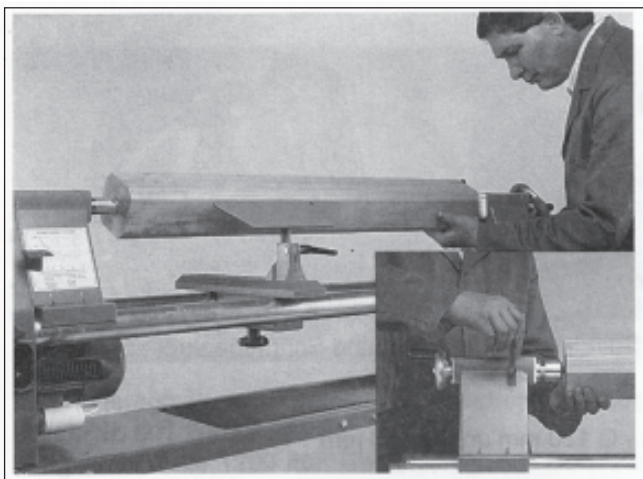
9 Tournage entre les pointes



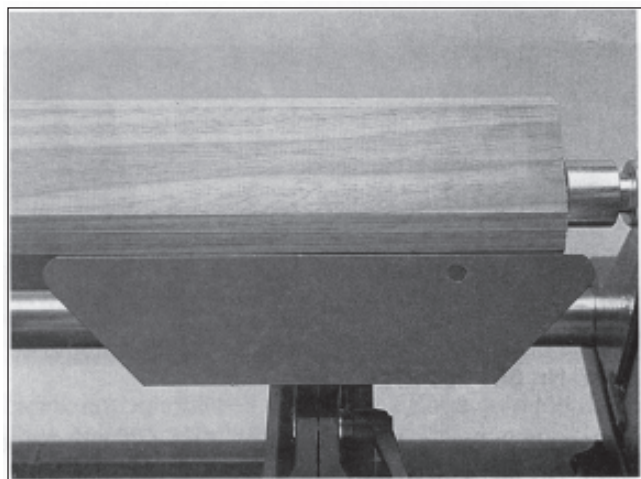
Marquer le milieu des deux côtés de la pièce à usiner et avec un pointeau et un foret de centrage effectuer un perçage central de diam. 5 mm. Raboter les pièces ayant une longueur d'arête de plus de 10 cm pour obtenir une forme octogonale.



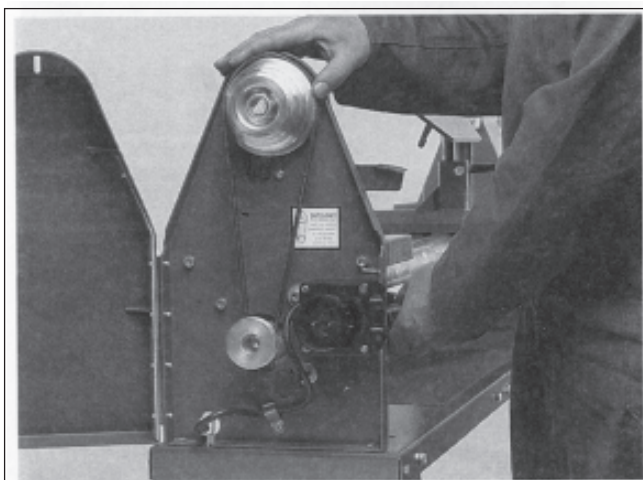
Sur la face de la pièce située du côté opposé, enfoncer la griffe démontée avec une massette en caoutchouc ou un maillet en bois. Ensuite, revisser la griffe sur la broche.



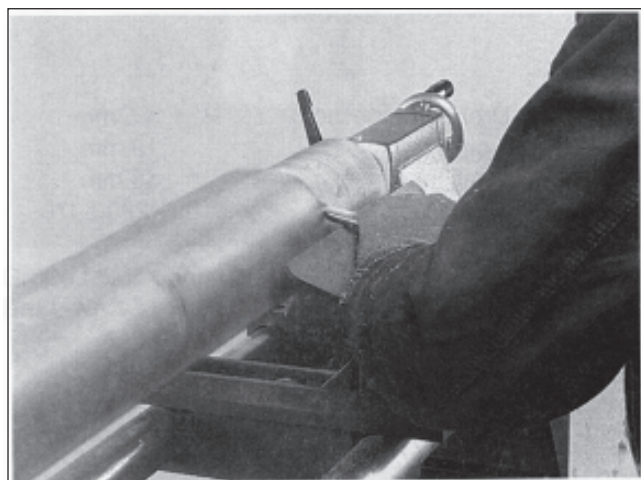
Encastrer la pièce ainsi préparée entre les pointes de la machine. Assurer la douille de la contre-poupée avec le levier de serrage, afin qu'elle ne se détache pas.



Positionner directement le support d'outil contre la pièce (écart d'environ 5 - 10 mm) et sur le milieu de l'axe. Avant de commencer à travailler, tourner la pièce à la main et vérifier la bonne tenue de toutes les vis de serrage.

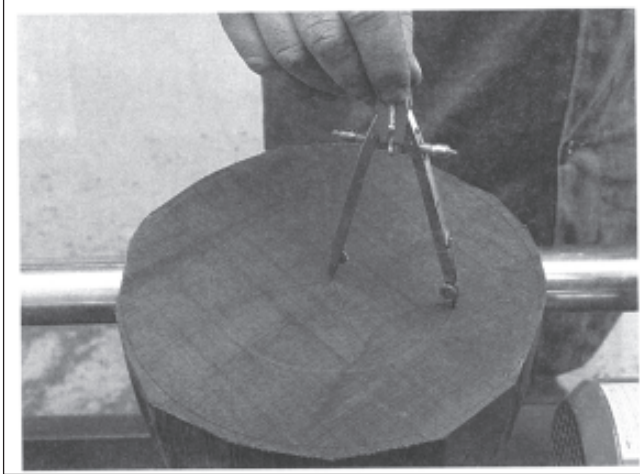


Présélectionner la vitesse de broche en déplaçant la courroie de transmission. - Pour des raisons de sécurité, commencez toujours par la vitesse de broche la plus basse. - Pour déplacer la courroie de transmission, desserrer la poignée en étoile et soulever le moteur. Lorsque vous tendez la courroie de transmission, observez les indications portées sur la plaque dans le boîtier de la courroie.



Ce n'est qu'après avoir correctement ajusté la machine et s'être assuré de la bonne tenue de la pièce et des vis de serrage que le moteur peut être mis en marche.
- Travailler toujours de droite à gauche.
- La pièce devenant plus mince, rajuster la position du support en acier.

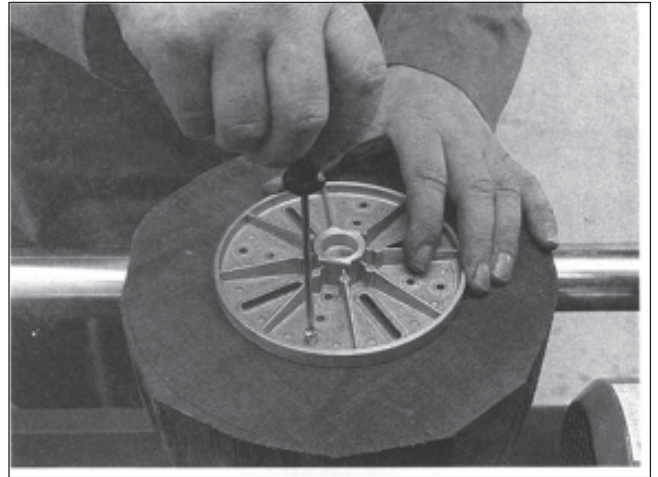
10 Tournage avec contre-plateau



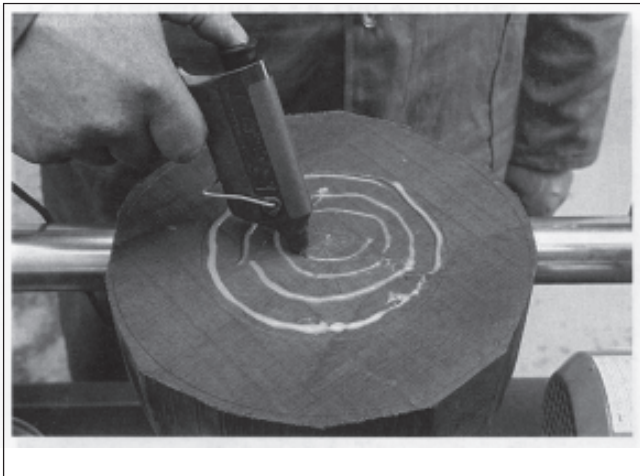
La pièce à façonner doit être précoupée avec une scie à ruban ou à guichet.

- La pièce doit être contrôlée au marteau et **soigneusement examinée**, pour voir si elle présente des fissures.
- Les pièces présentant des fissures **ne doivent pas être utilisées**.

Les forces centrifuges peuvent provoquer l'éclatement de la pièce. L'emplacement du contre-plateau est marqué à l'aide d'un compas.

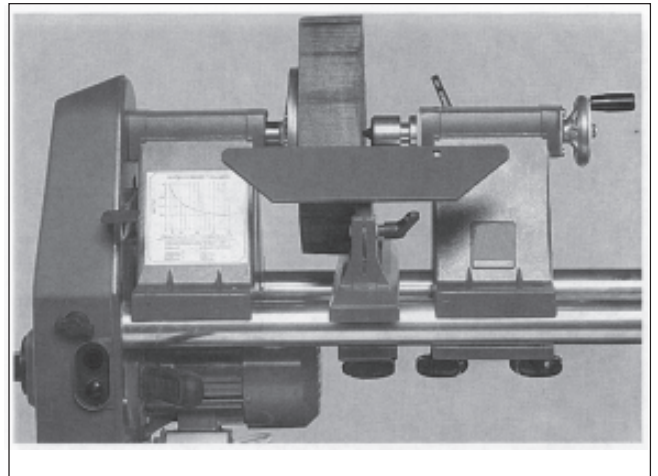


La douille de la contre-poupée doit être vissée sur la pièce à usiner avec au moins 4 vis à bois.

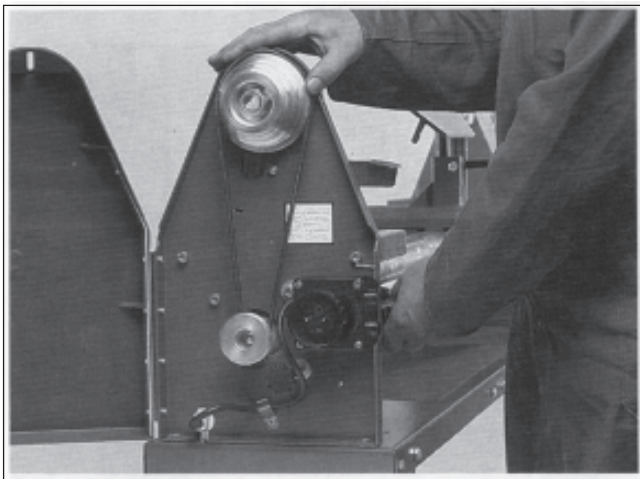


Une autre possibilité consiste à coller la pièce sur le contre-plateau au moyen d'une colle à fusion.

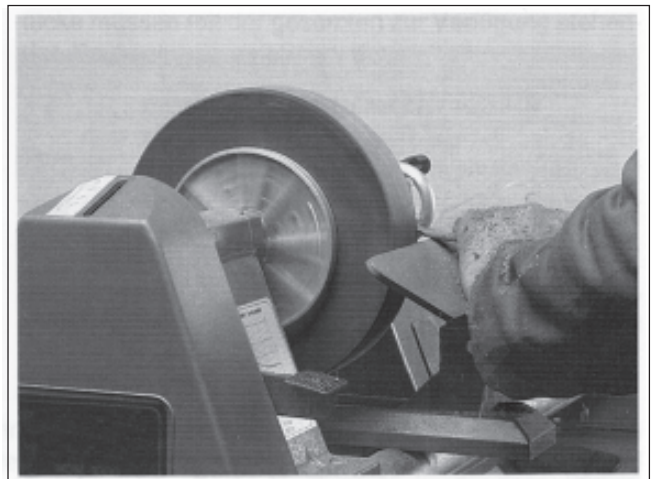
Le contre-plateau doit être absolument propre, dépourvu de graisse, d'huile, de poussière. **La surface d'encollage de la pièce doit être aplanie au rabot.** Après durcissement de la colle à fusion, s'assurer de la bonne tenue de la pièce en tirant dessus à titre d'essai. Pour séparer la pièce à nouveau, chauffer le contre-plateau.



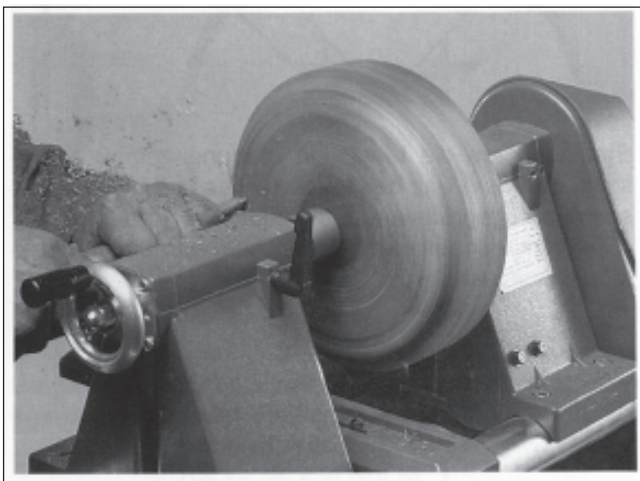
Visser le contre-plateau avec la pièce sur la broche, avancer la poupée mobile et assurer avec la contre-pointe. Rapprocher le support d'outil (environ 5 - 10 mm) et ajuster sur le milieu de l'axe. Faire tourner la pièce à la main et vérifier la bonne tenue de toutes les vis de serrage.



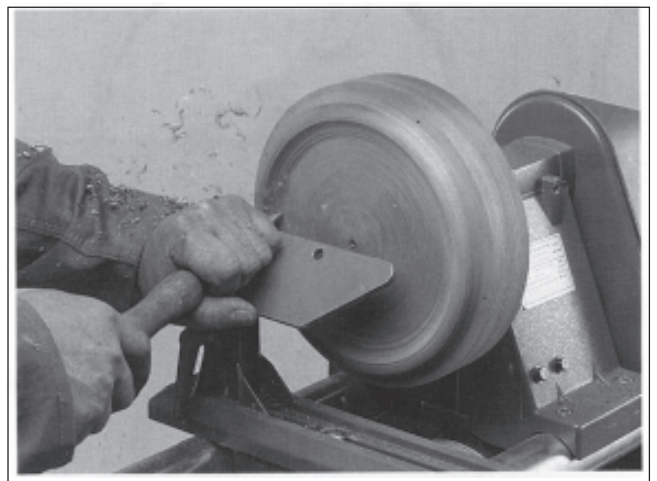
Présélectionner la vitesse de broche en déplaçant la courroie de transmission. Pour des raisons de sécurité, commencez toujours par la vitesse de broche la plus faible.



Ce n'est qu'après avoir correctement ajusté la machine et s'être assuré de la bonne tenue de la pièce et des vis de serrage que la machine peut être mise en marche.
- La pièce est d'abord aplanie de l'extérieur, c'est-à-dire qu'elle est dressée au tour (forme circulaire).

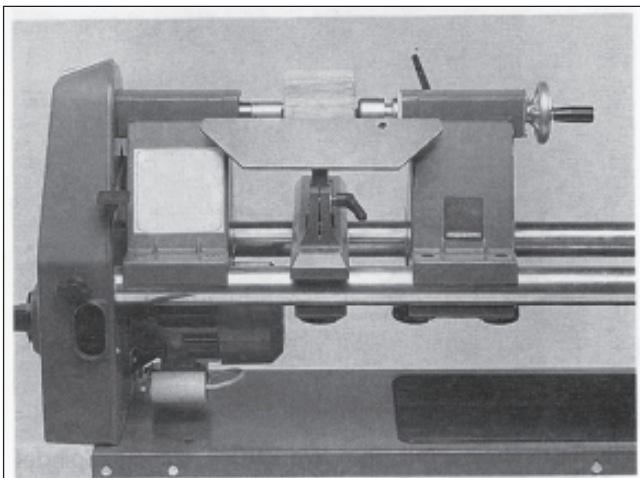


Après avoir déplacé le support d'outil, travailler la partie frontale de la pièce en plongée.

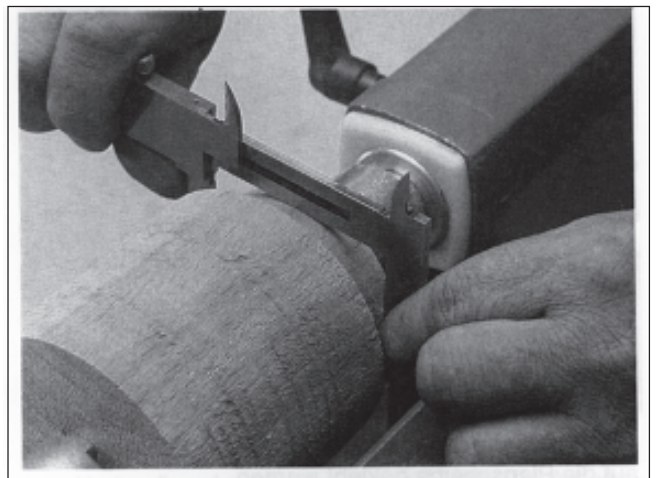


Ce n'est qu'après avoir pré-tourné la pièce et obtenu une rotation parfaite, que la poupée mobile peut être coulissée en arrière.
- La pièce peut alors être dressée au tour à la forme souhaitée.

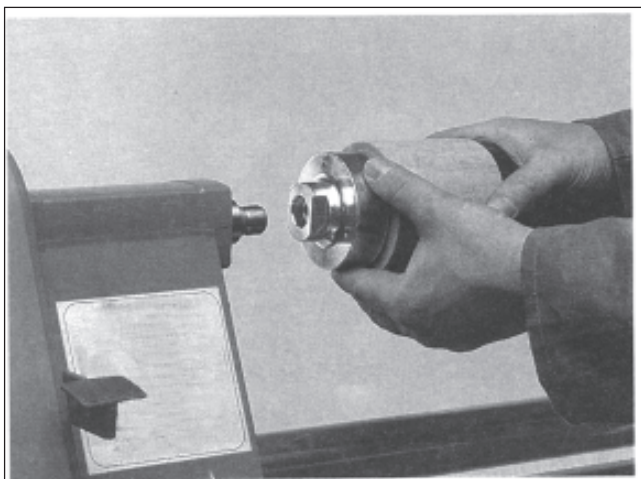
11 Tournage avec mandrin gobelet



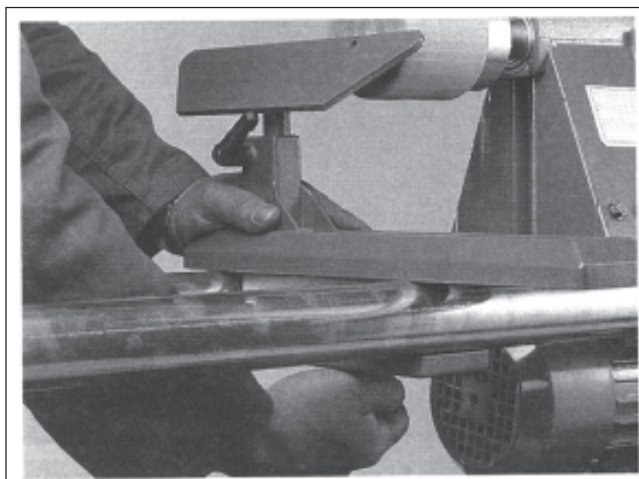
La pièce doit être préparée comme décrit au paragraphe 9.0 ci-dessus et encastrée entre les pointes. La longueur maximale de la pièce est d'environ 100 mm. Le diamètre maximal de la pièce ne doit pas dépasser 125% du diamètre du mandrin gobelet (25% de plus).



Le logement du „gobelet“ est ensuite fixé à la pièce. Il doit présenter 0,5 mm de surmesure, de sorte qu'il y ait un bon ajustement d'enfoncement.

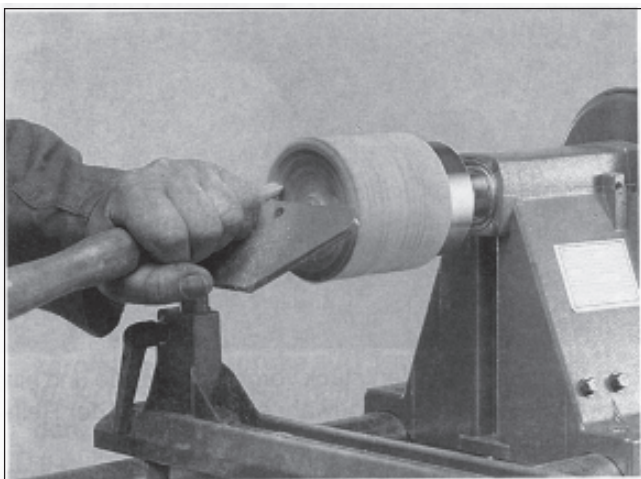


Frapper pour enfoncer le gobelet ajouté à la pièce dans le mandrin gobelet et, si la pièce a un diamètre supérieur à 80 mm, le visser à la pièce avec trois vis à bois.



Le support d'outil doit être amené contre la pièce (environ 5 mm).

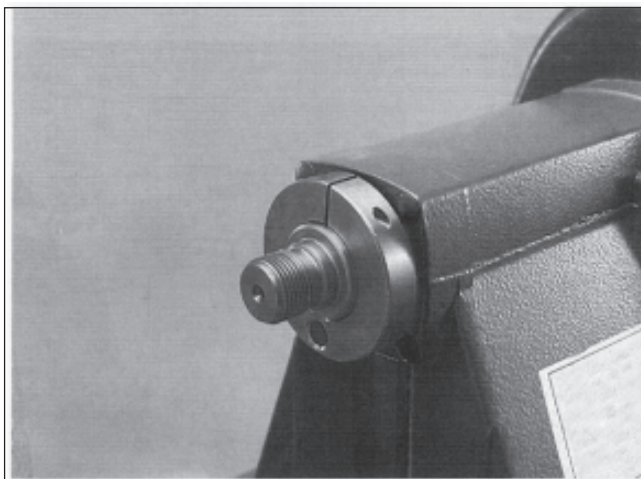
- Avant de commencer à travailler, tourner la pièce à la main et vérifier la bonne tenue de toutes les vis de serrage.



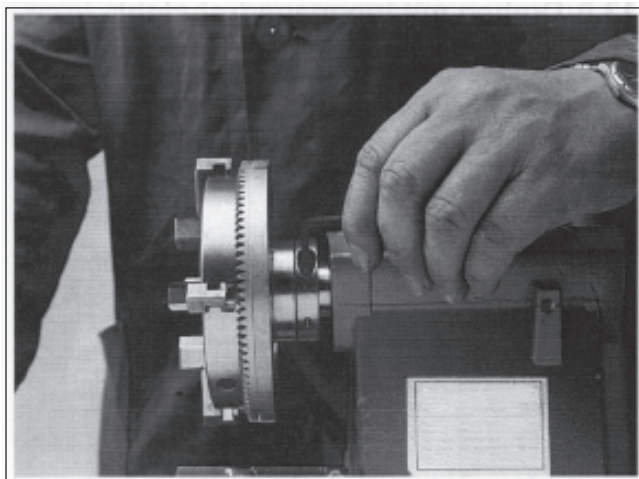
Ce n'est qu'après avoir ajusté convenablement la machine et s'être assuré de la bonne tenue de la pièce et des vis de serrage que la machine peut être mise en marche.

- La pièce devenant plus mince, rajuster la position du support d'outil.

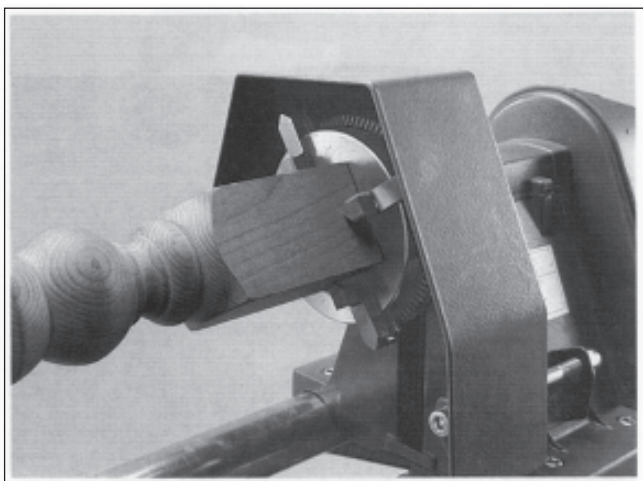
12 Tournage avec mandrin à 3 ou 4 mors



Une autre possibilité consiste à fixer les pièces avec le mandrin à trois ou quatre mors. Pour le montage du mandrin de tournage, enfiler d'abord le circlip sur la broche



Visser ensuite le mandrin sur la broche. Introduire la pointe du mandrin dans le perçage du circlip et serrer la vis de serrage.



12.1 Serrage

Les pièces encastrées dans le mandrin à 3 ou 4 mors **doivent s'appuyer sur toute leur surface**, c'est-à-dire que les pièces doivent être saisies par toute la largeur de mors disponible.

12.2 Diamètre maximal de serrage

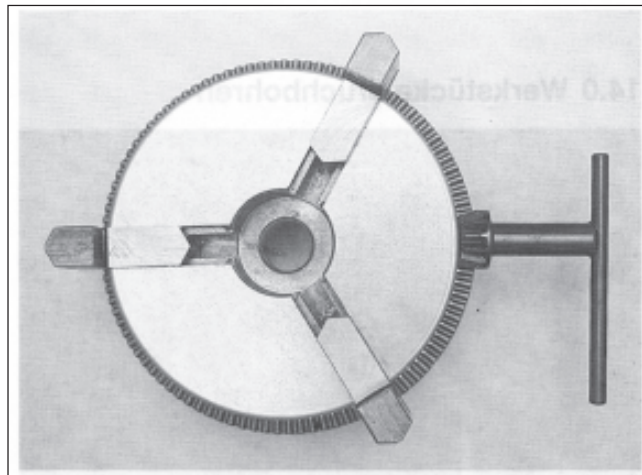
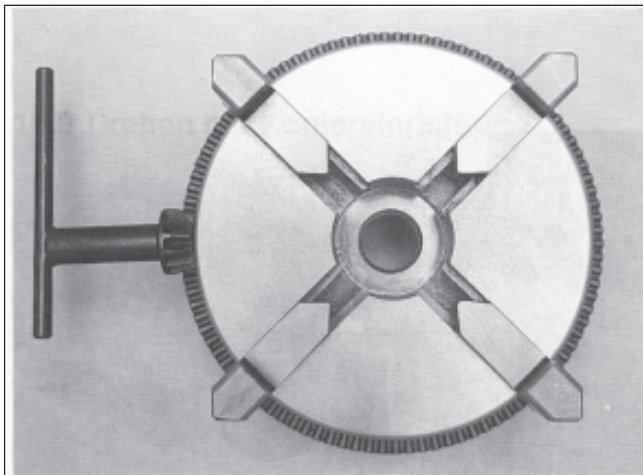
Le diamètre maximal de serrage est de 67 mm avec le mandrin à 3 mors. Si les mors sont tournés (paragraphe 12.3 ci-dessous), le diamètre maximal de serrage est de 125 mm.

La section maximale de serrage est de 67 x 67 mm avec le mandrin à 4 mors. Si les mors sont tournés (paragraphe 12.3 ci-dessous), la section maximale de serrage est de 125 x 125 mm.

Attention!

Le diamètre maximal et la section maximale de serrage **ne doivent pas être dépassés**. Si le diamètre de serrage est dépassé, les mors de serrage ne sont plus suffisamment maintenus par la spirale et se détachent du corps principal par suite de la force centrifuge.

12.3 Remplacement des mors de mandrin



Pour augmenter les capacités de serrage, les mors du mandrin de tournage peuvent être tournés. Insérer les mors retournés dans l'ordre indiqué ci-après.

Mandrin à 4 mors

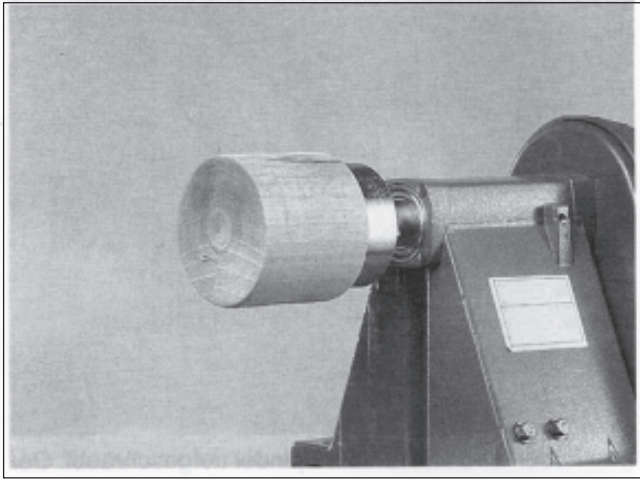
1. mors n°4 dans rainure n°1
2. mors n°3 dans rainure n°2
3. mors n°2 dans rainure n°3
4. mors n°1 dans rainure n°4

Mandrin à 3 mors

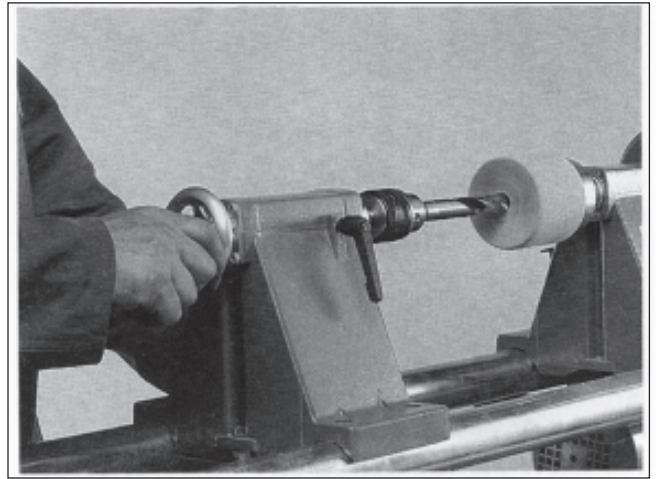
1. mors n°3 dans rainure n°1
2. mors n°2 dans rainure n°2
3. mors n°1 dans rainure n°3

Après remplacement des mors de mandrin, vérifier la fonction du mandrin de tournage. Les mors de mandrin doivent se rencontrer simultanément au centre. Aucun des mors du mandrin ne doit être décalé vers l'avant ou l'arrière.

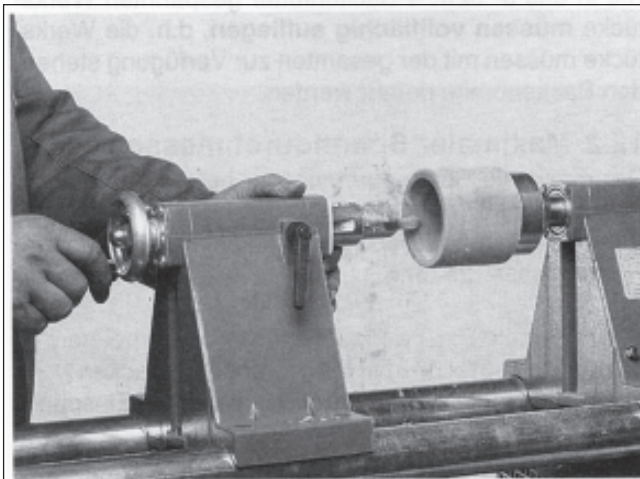
13 Tournage avec alésoir en acier



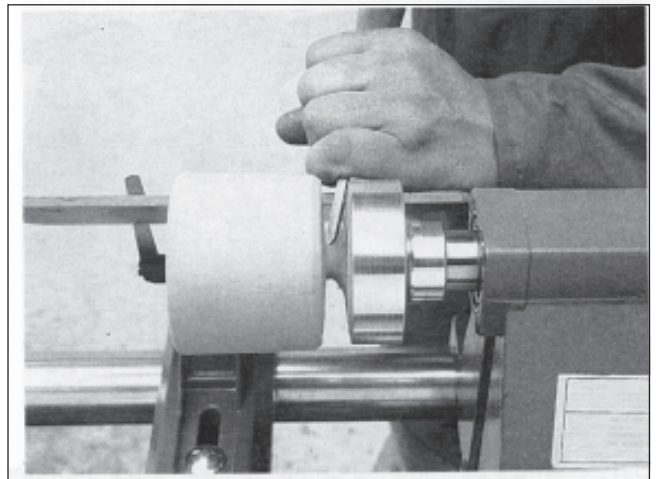
Pour aléser au tour avec l'alésoir en acier, la pièce est tenue dans le mandrin gobelet ou avec le mandrin à 3 mors.



La pièce subit un perçage préalable avec le mandrin porte-foret inséré dans la douille de la contre-poupée. Le **perçage** préalable doit présenter un diamètre de 20 mm.

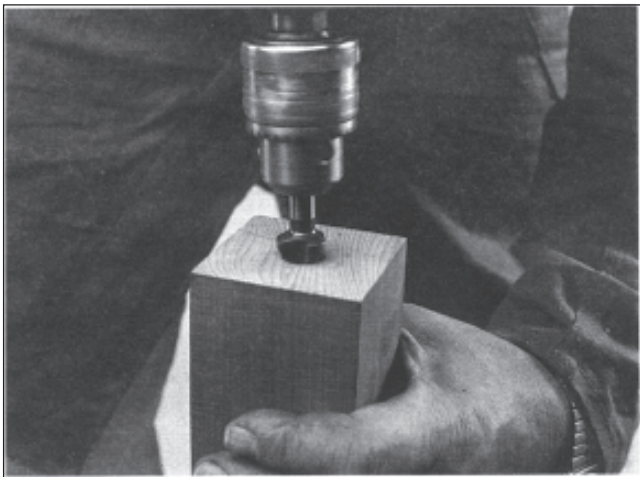


L'alésoir en acier est introduit dans la douille de la contre-poupée et l'avant-trou est percé avec 1/2 largeur de taillant.

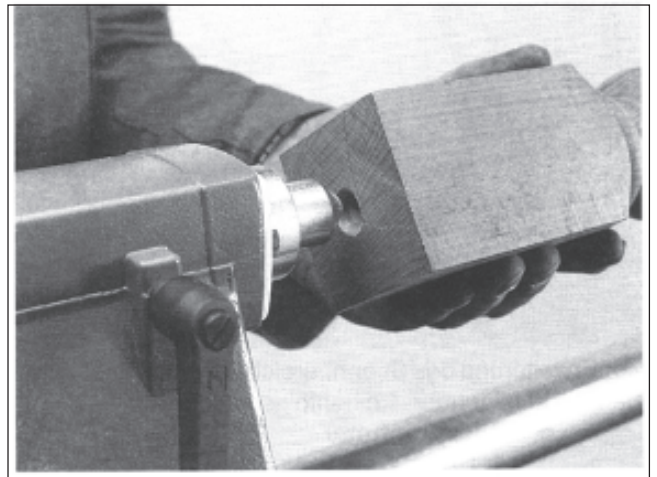


Séparer la pièce terminée à l'aide du ciseau. Pour des raisons de sécurité, le dégagement doit avoir **au moins trois fois** l'épaisseur du ciseau.

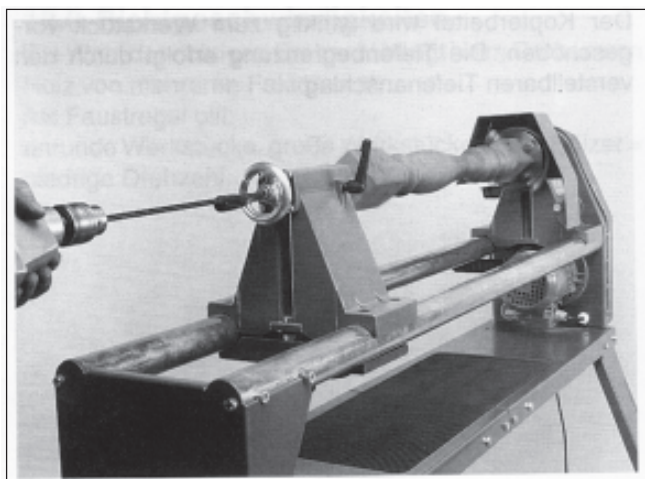
14 Perçage d'une pièce



Pour perforer des pièces, percer avec une fraise à 60° e centrage marqué suivant les instructions du paragraphe 9 ci-dessus.



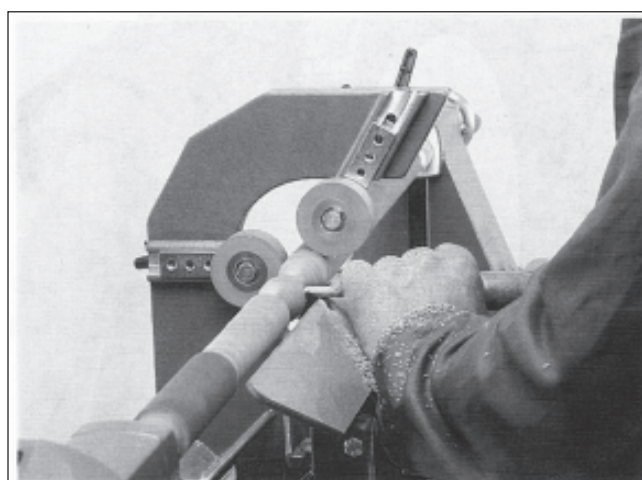
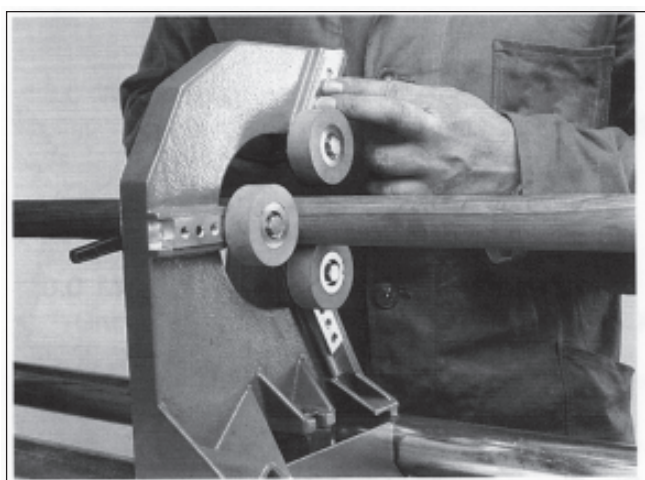
Remplacer la pointe mobile par la contre-pointe percée. Le perçage central doit être graissé avec quelques gouttes d'huile et la pièce serrée entre les pointes.



Déplacer la courroie de transmission pour avoir la vitesse de broche la plus faible et mettre la machine en marche. Fixer le foret long (livré avec la contre-pointe percée) sur une perceuse à main et perforer la pièce en rotation. Faciliter l'évacuation des copeaux en retirant régulièrement le foret.

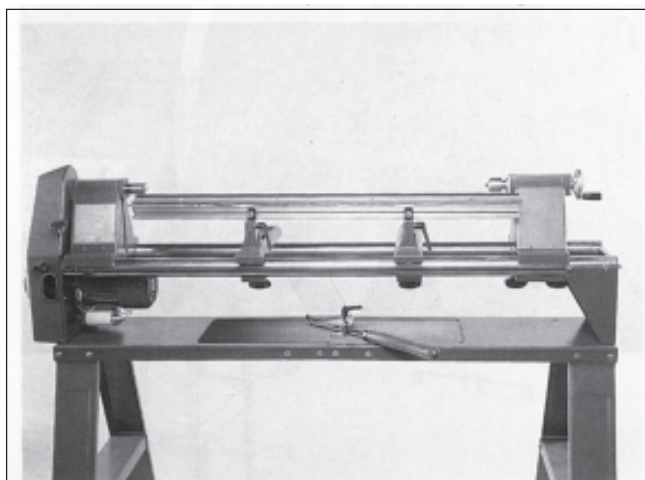
Attention: Aussi bien le tour à bois HDM 1000 que la perceuse doivent être en marche. Si l'une ou l'autre des deux machines ne fonctionne pas, le foret peut dévier du centre et, suivant la longueur de la pièce, il peut alors affleurer. Le foret doit tourner vers la gauche.

15 Tournage avec lunette

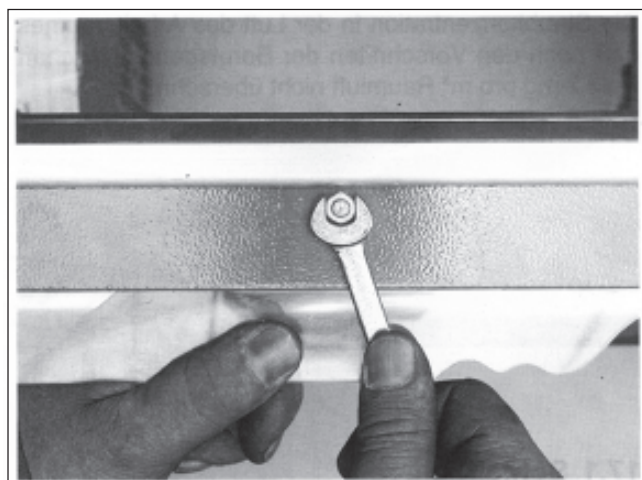


Les pièces longues et minces doivent être maintenues par une **lunette à trois rouleaux** afin d'éviter les oscillations. Employer une pièce déjà ronde, sinon il convient de pré-tourner la pièce à proximité de **la lunette**. Après avoir bloqué la pièce, pousser les rouleaux individuellement contre la pièce et en serrer les vis. La pression d'appui ne doit pas être trop forte.

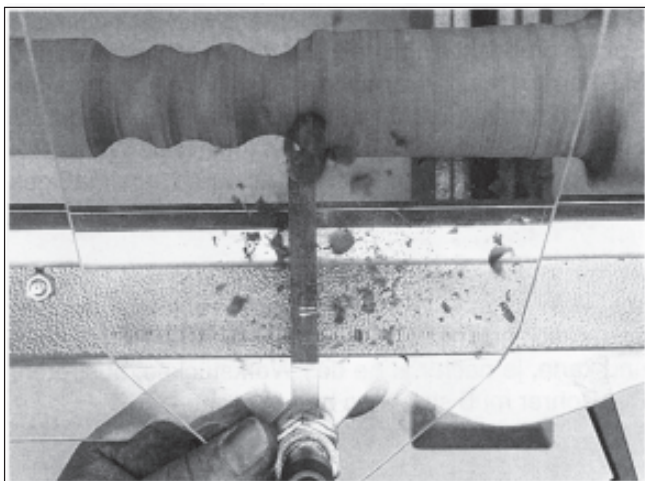
16 Tournage avec dispositif à copier



Le rail à copier est monté sur le banc de machine à l'aide de deux barres d'appui en acier. Ajuster la hauteur de rail de telle façon que le ciseau à copier mis en place soit situé au milieu de l'axe.



La règle directrice à copier choisie est vissée sur le rail à copier avec la tôle de serrage.

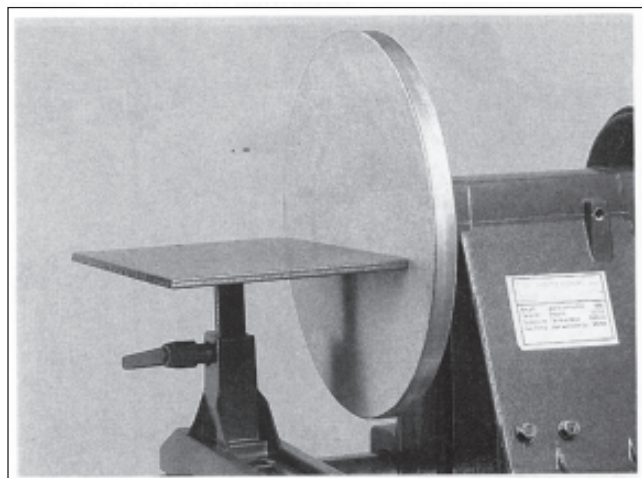


Le ciseau à copier est amené contre la pièce sous un certain angle. L'ajustement de la profondeur se fait au moyen de la butée de profondeur réglable.

17 Ponçage avec dispositif à disque abrasif



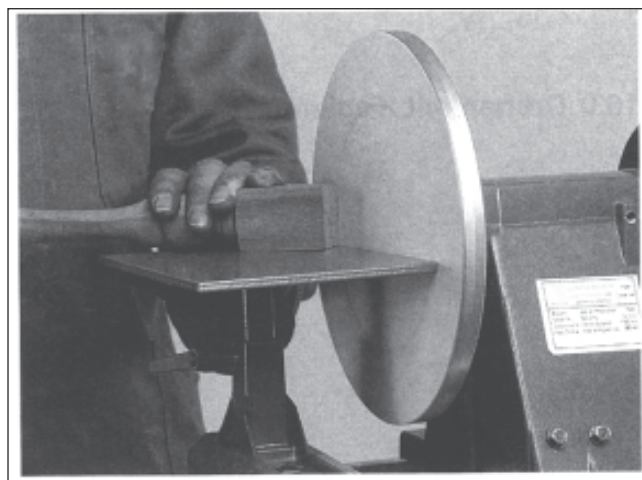
Pour le montage du disque abrasif, bloquer la broche au moyen de la fiche et visser le disque abrasif sur la broche.



La broche de serrage du plateau de ponçage est serrée dans le porte-support d'outil et poussée contre le disque abrasif (environ 2 - 3 mm).

Avec ce dispositif à disque abrasif, il convient de procéder uniquement à des travaux de ponçage de faible ampleur.

La poussière provenant du ponçage du bois de hêtre ou de chêne fait partie des substances cancérigènes! La concentration de poussière dans l'air du local de travail ne doit pas dépasser 2 mg au m³, conformément aux prescriptions du syndicat professionnel de la menuiserie.



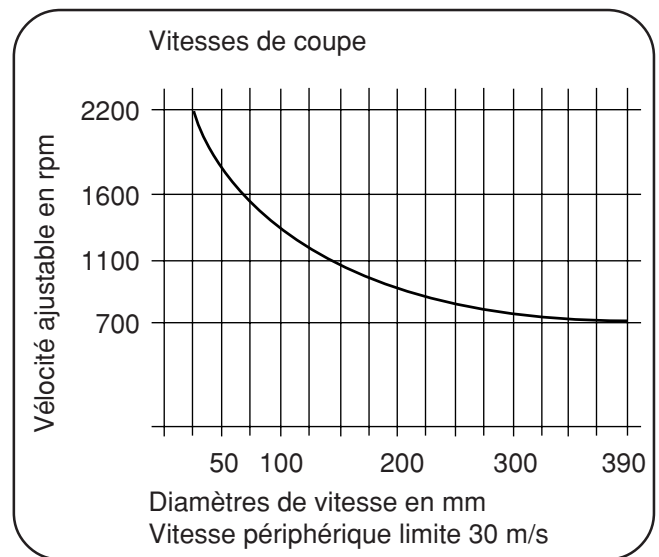
17.1 Garniture abrasive

Après lui avoir retiré sa feuille protectrice, coller la garniture abrasive sur le disque et la presser contre le disque (après avoir préalablement enlevé la poussière).

Une nouvelle garniture abrasive est collée sur la garniture déjà en place. La seconde garniture abrasive peut facilement être ôtée en tirant et remplacée.

18 Vitesses recommandées

Le choix de la vitesse de rotation correcte pour le tournage du bois dépend de plusieurs facteurs.
La règle générale suivante s'applique:
pièces non rondes, pièces de grande taille, bois dur
= faible vitesse de rotation.



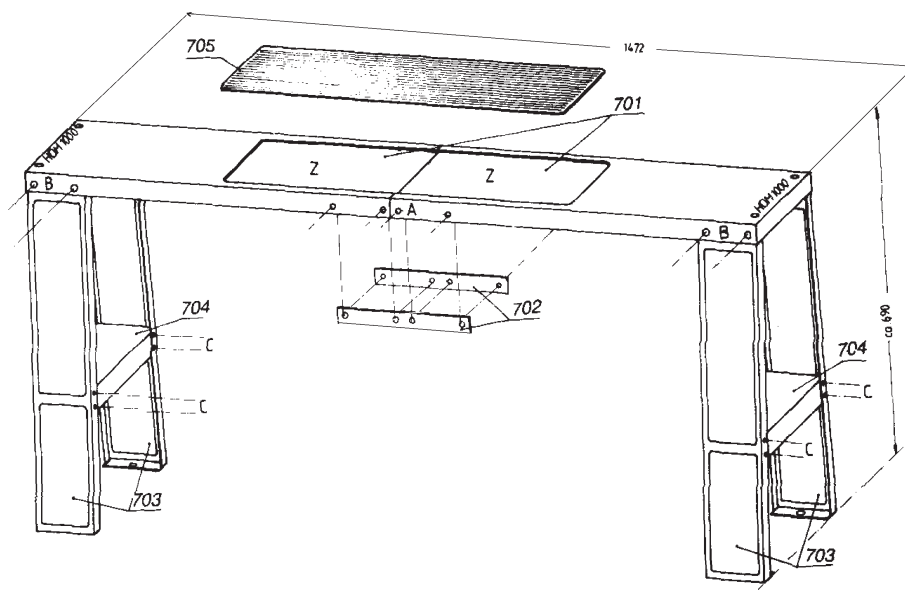
19 Outillage

Les meilleurs résultats de travail sont obtenus avec des outils **bien affilés**.
Après affûtage, repasser les outils à la pierre à affiler.

20 Montage du support machine HDM

1. Visser les plaques du plateau (701) de l'intérieur avec les colliers de fixation (702) en (A).
2. Fixer les montants (703) aux plaques du plateau en (B).
3. Visser les entretoises (704) dans les montants en (C).
4. Coller le tapis de caoutchouc (705), après lui avoir enlevé sa feuille protectrice, dans le creux (Z) du plateau.
Matériel de fixation requis pour les 4 points ci-dessus:

1 vis hexagonale	M8x16 galv.	DIN 933
1 rondelle à éventail	diam. 8,4 galv.	DIN 6798
1 écrou hexagonal	M8 galv.	DIN 934
5. Visser le tour à bois HDM 1000 sur les trous de perçage extérieurs du plateau.
6. Pour obtenir une bonne stabilité statique, un ancrage (par ex. pose de chevilles) est utile.
Si la surface du sol n'est pas plane, il faut compenser par des cales.
Le support ne doit pas être déformé.



Toepassing

Met de metabo houtdraaibank heeft U een hoogwaardige houtbewerkingsmachine aangeschaft.

- De doelmatige konstruktie en het omvangrijke accessoire programma maken het mogelijk om tot een zeer goed resultaat te komen.
- Met de houtdraaibank HDM 1000 kunt U alle soorten hout bewerken.
- Met deze machine kunt U geen metalen bewerken.
- De snelheden mogen niet worden overschreden.
- Houd U ten allen tijde aan de veiligheidsvoorschriften in acht en leest U aandachtig de werkwijze in de gebruiksaanwijzing door. Op deze wijze zijn ongelukken uitgesloten.

Garantie

Niet genoemde werkzaamheden en gebruiksmogelijkheden hebben de schriftelijke toestemming nodig van metabo.

Bij iedere machine en accessoire is altijd een garantiekaart aanwezig. Vul die kaart bij aankoop altijd volledig in en stuur die op naar de fabriek. U bent er dan zeker van voor eventuele garantie in aanmerking te komen. Meld garantiegevallen altijd bij Uw vakhandelaar. Meestentijds worden garantiwerkzaamheden in de fabriek uitgevoerd door hiervoor opgeleide vakmensen. Buiten de g arantieperiode kunt U bij een goed vakman reparaties laten uitvoeren.

Bewaar Uw reparatierekeningen zorgvuldig.

Inhoud

1	Technische gegevens	12	Draaien met drie- en vierklauwplaat
2	Standaard levering	13	Draaien met uitholset
3	Ingebruikname	14	Werkstukken doorboren
4	Netaansluiting	15	Draaien met een bril
5	Veiligheidsmaatregelen	16	Draaien met kopieerinrichting
6	Machine elementen	17	Slijpen met slijpinrichting
7	Vaste en losse spindelhouder	18	Draaisnelheden
8	Accessoires	19	Gereedschappen
9	Draaien tussen de centers	20	Montage onderstel HDM
10	Draaien met de opspanplaat	21	Onderdelenlijst
11	Draaien van vaten	22	Schakelschema

1 Technische gegevens

Aandrijf-vermogen:	0,45 kW S1 - 100% ED
Toerental van de motor:	AC1 - 230 V/50 Hz
Toerental van de spindel:	1350 min ⁻¹
Spitsdiameter:	350/550/800/1100 min ⁻¹
Spitsdiameter:	1000 mm
Spitshoogte:	190 mm
Draaidiameter:	380 mm
Draad spindel:	M 20x1,5
Opname Konus:	Morse-Konus Gr. 3
Opname hefthoogte:	50 mm
Maximaal gewicht werkstuk:	9,0 kg
Gewicht van de machine:	ca. 34 kg

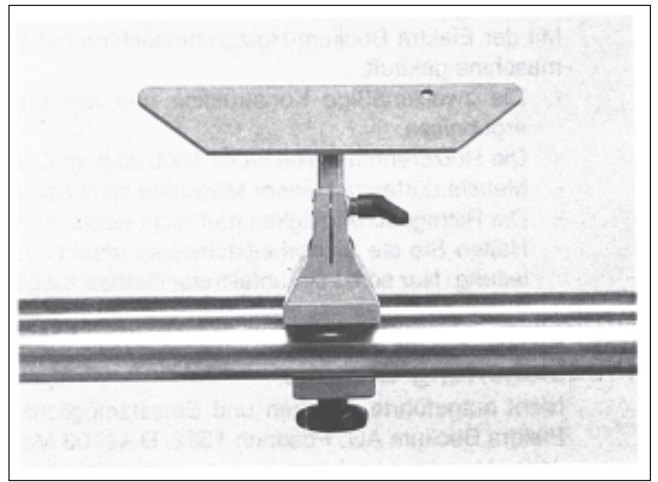
Werkplaats - Emissiewaarde LP volgens DIN 45635 deel 1651 gemeten bij onbelaste loop 75 dB (A).

2 Standaard levering

Meenemer met sterkop
 Opspanplaat 150 mm diameter
 Meelopende tegencenter (MK 3 bij HDM 1000)
 Leunspaanhouder
 Gereedschap
 Gebruiksaanwijzing

3 Ingebruikname

Als de machine niet op het originele metabo onderstel gemonteerd wordt, moet er voor een andere stabiele onderbouw worden gekozen. Vanwege transport en verpakking worden de gereedschappen er los bij geleverd. De leunspaanhouder wordt met de drager op het machinebed gemonteerd.

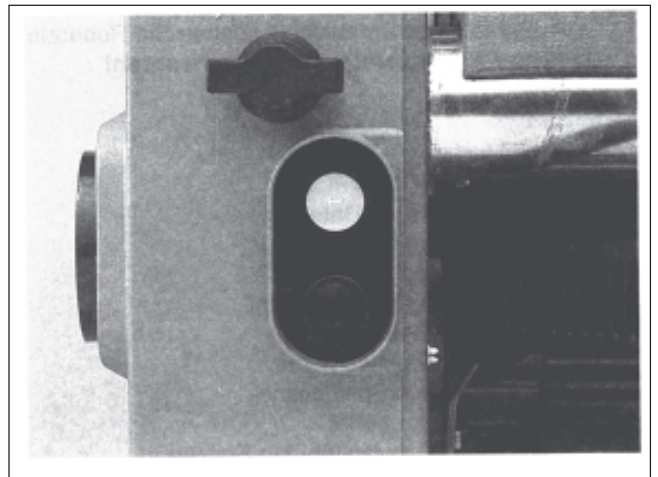


4 Netaansluiting/schakelaar

De machine loopt op 230 V 50 Hz. De stekker moet met een veiligheidsschakelaar L 10 A of een smeltzekering gL 10 A gezeerd zijn en naar VED 0100 geaard en met nulleider aangesloten worden.

Verlengkabels moeten minstens een doorsnede hebben van 3x1 mm². De machine begint te lopen als U de groene knop indrukt en de machine stopt als U de rode knop indrukt. In de schakelaar is een relais ingebouwd die voorkomt dat de machine weer begint te lopen als de netspanning is uitgevallen en weer wordt hersteld.

De machine moet dus opnieuw worden ingeschakeld.



5 Veiligheidsmaatregelen

5.1 Persoonlijke beschermingsuitrusting

Het dragen van een persoonlijke beschermingsuitrusting is bij alle werkzaamheden met de houtdraaibank HDM 1000 beslist noodzakelijk.

- Draagt u ter voorkoming van oogletsel altijd een beschermbril
- Draagt u een goede hoofdbescherming (b. v. bouwhelm).
Houtschijven en windscheuren kunnen bij bewerking barsten en ernstig hoofdletsel veroorzaken.
- Draagt u ter bescherming van uw luchtwegen een stofmasker (Partikelmasker). Het stof van eiken- en beukenhout kan kankerverwekkend zijn.
- Draagt u géén loshangende werkkleding, het roterende werkstuk kan zich in mouwen e. d. vastgrijpen.

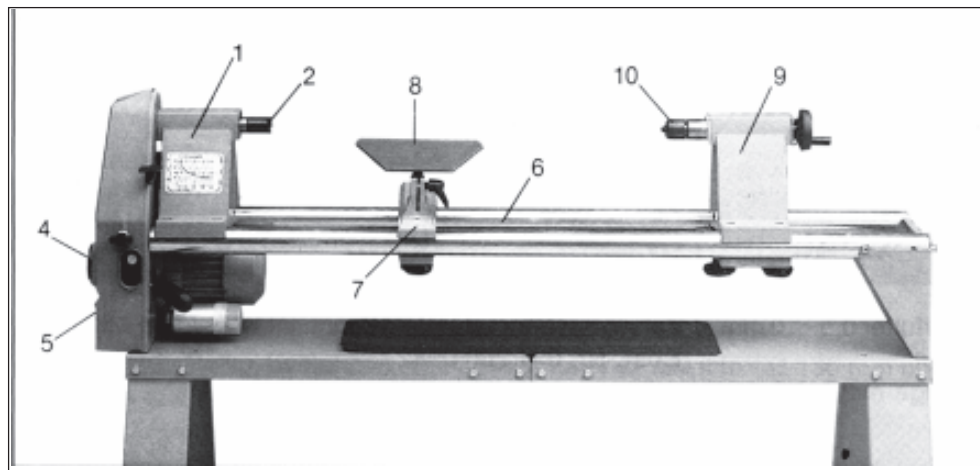
5.2 Veiligheidsvoorschriften

- Geen hout met windscheuren gebruiken, omdat er kans bestaat dat het hout splijt door optredende middelpunt vliedende kracht.
- Geen dwarse stukken hout gebruiken. Deze stukken hout hebben een foutieve vezelverloop en neigen tot barsten of scheuren.
- De leunspaanhouder moet dicht (ca. 5 - 10 mm) bij het werkstuk gemonteerd worden
- Bij het draaien niet in de mogelijke vluchtweg van het werkstuk staan.
- Bij nieuwe werkstukken met de kleinste spindelsnelheid beginnen.
- Bij het bewerken tussen de centers moet u centerpunten met een doorsnede van minstens 5 mm aanbrengen.
- Drie of vierklauwplaat alleen met beschermkap voor klauwplaat gebruiken.

5.3 Onderdelen en accessoires

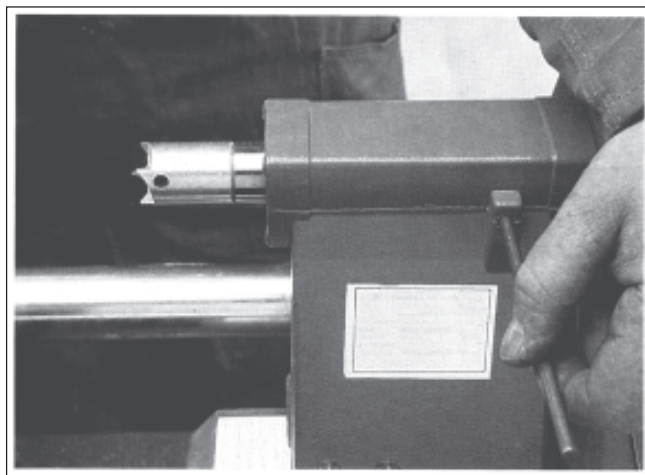
Gebruikt U uitsluitend originele onderdelen en accessoires van metabo.

6 Machine-Elementen

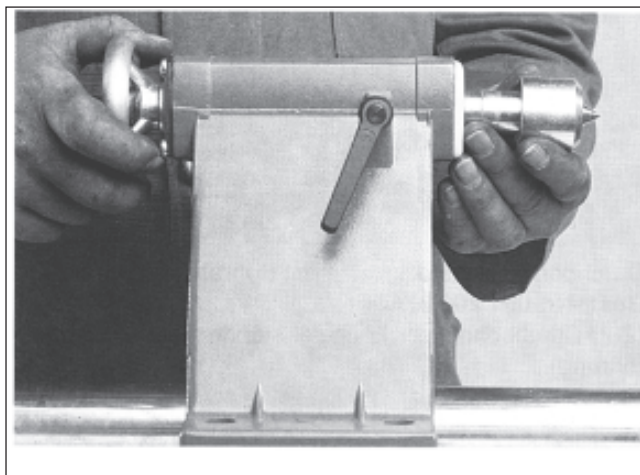


1. Spindelhouder
2. Spindel
3. Spindelrem
4. Schakelaar
5. Beschermkap
6. Machine bed
7. Leunspaanhouder
8. Leunspaan
9. Losse spindelhouder
10. Meelopend centerpunt

7 Vaste en losse spindelhouder

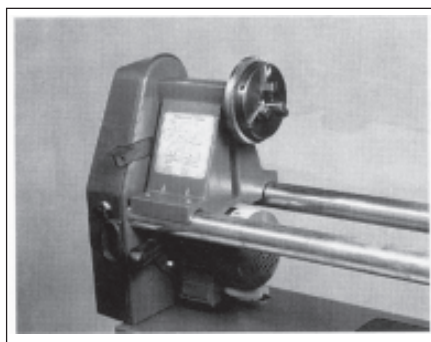


Voor het vastzetten van de spindel wordt de meegeleverde borgpen in het daarvoor bestemde borggat gestoken.

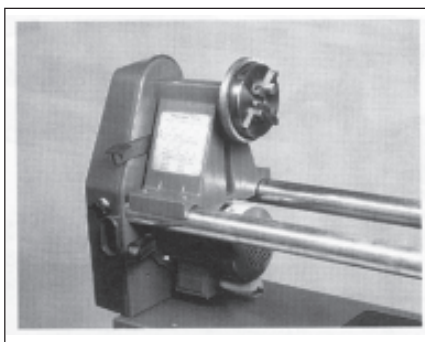


Door het handwiel naar links te draaien kan het zich in de opname bevindende werktuig eruit genomen worden. (alleen bij HDM 1000)

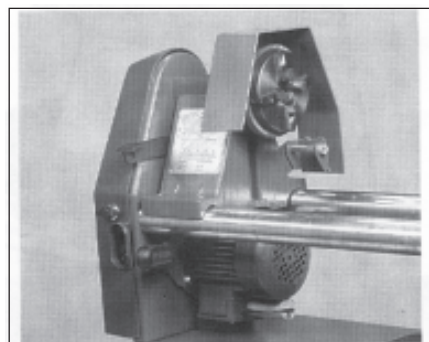
8 Accessoires



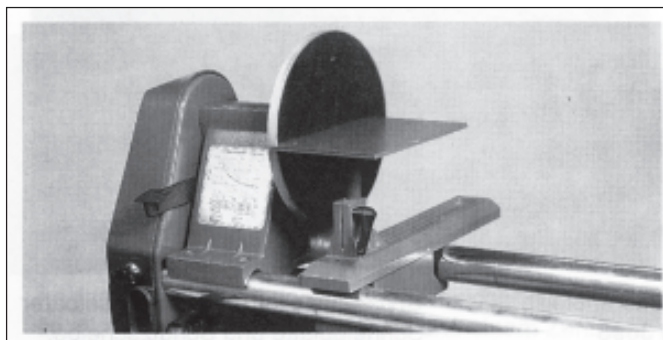
Drieklauwplaat 125 dm
Art.nr. 091 200 3620



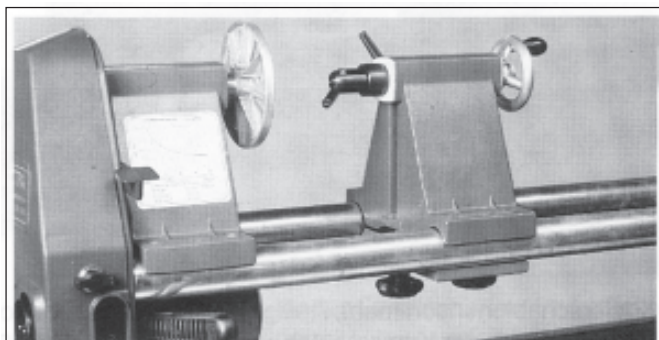
Vierklauwplaat 125 dm
Art.nr. 091 200 3639



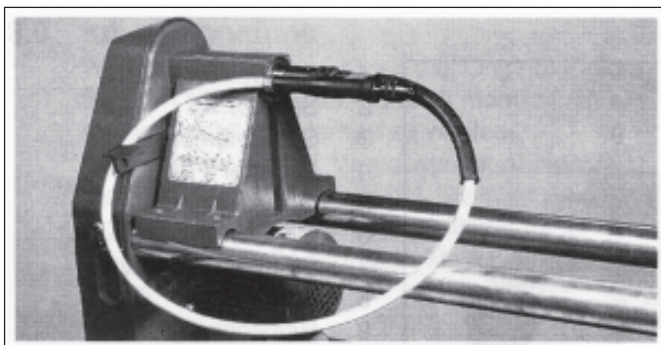
Bescherming klauwplaat
Art.nr. 091 200 3647



Schuurschijf 250 dm
Slijptafel 150 x 220 mm
Art.nr. 091 200 3680



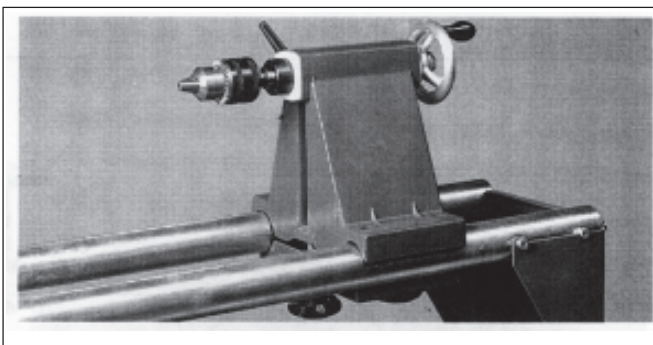
Uitholset, boordiepte max. 100 mm, boorsnede max. 80 mm (alleen bij HDM 1000 te gebruiken)
Best.-Nr. 091 200 3752



Boorkop met tandkrans 0.5 - 10 mm

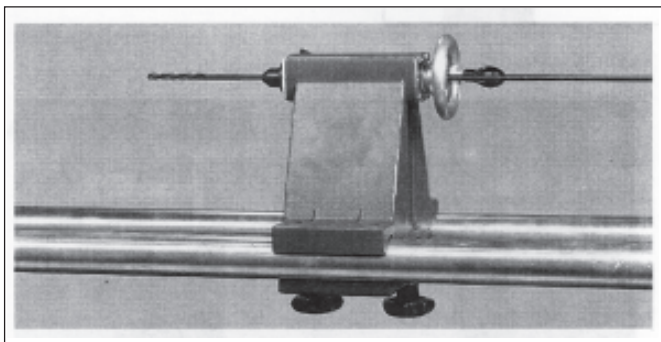
Art.nr. 091 200 3710

Buigzame as 1200 mm, gezamenlijke lengte inclusief boorkop 0.5 - 8 mm **Art.nr. 721 003 9249**



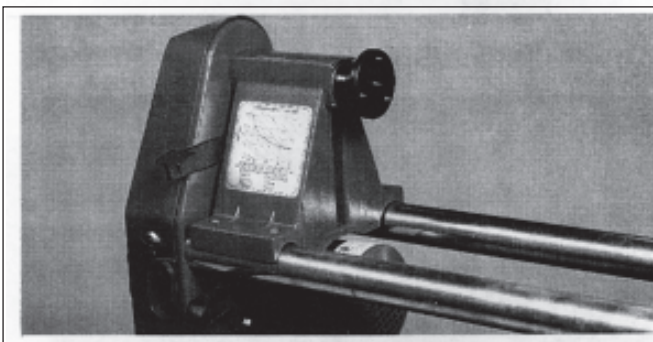
Boorkop 3 - 16 mm met morsekonus MK 3 (alleen bij HDM 1000 te gebruiken)

Art.nr. 091 200 0982



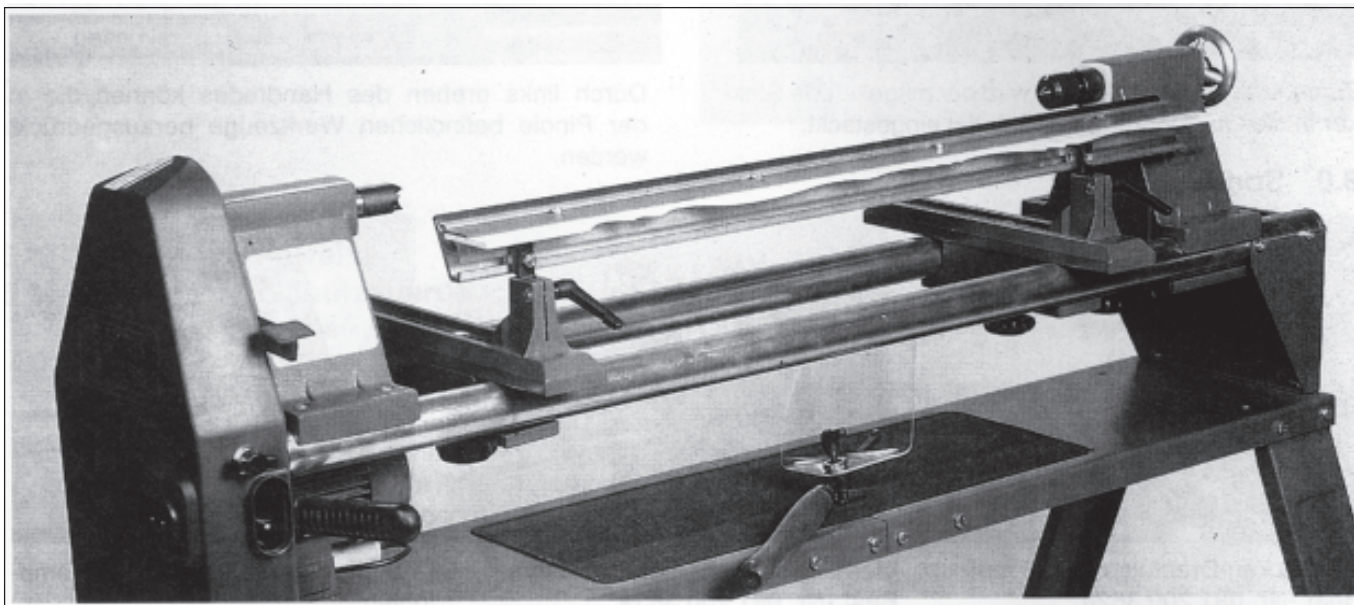
Langatboorinrichting met boor 8 x 9000 mm (alleen bij HDM 1000 te gebruiken) **Art.nr. 091 200 3744**

(voor het doorboren van lampenstandaards voor kabeldoorvoer)

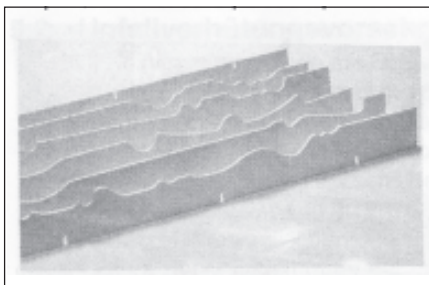


Grote meeneempits 80 mm

Art.nr. 091 200 3760



Kopieerinrichting met speciale kopieerbeitel voor het maken van kleine serieonderdelen. **Art.nr. 091 200 3655**



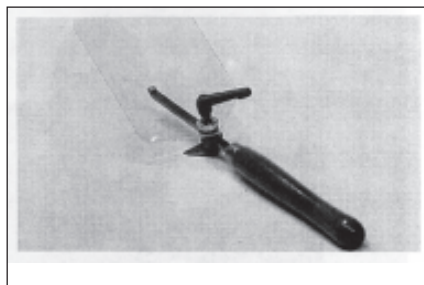
Kopieermallenset (7 st.) tezamen met kopieerinrichting

Art.nr. 091 200 3663



Draaibeitelset (8 st.)

Art.nr. 091 200 3698

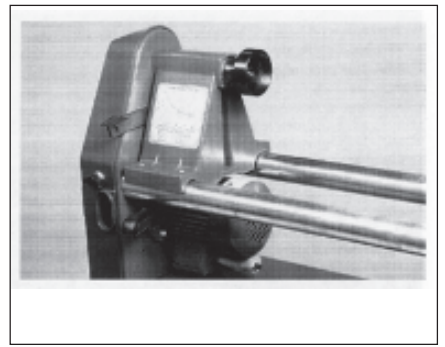
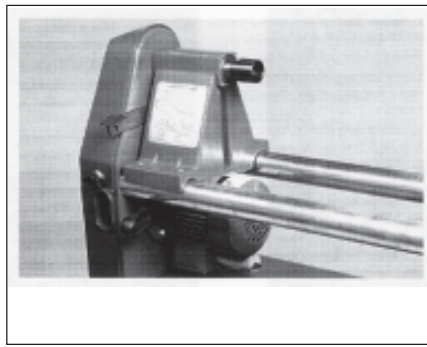
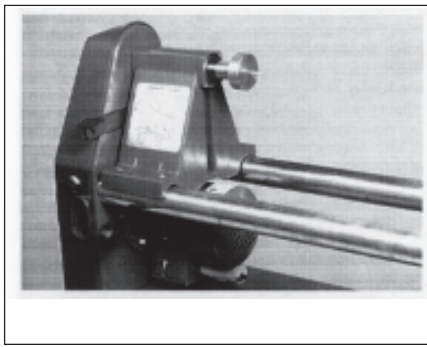


Speciale beitel met verwisselbare snijplaatjes met beschermkap

Art.nr. 091 200 3671

Snijplaatjes, 1 paar

Art.nr. 091 200 0966



Draaiset nr. 1: 3 delig, bestaand uit: opspanplaat 40 en 80 mm en schroefplaat 64 mm.

Art.nr. 091 200 3728

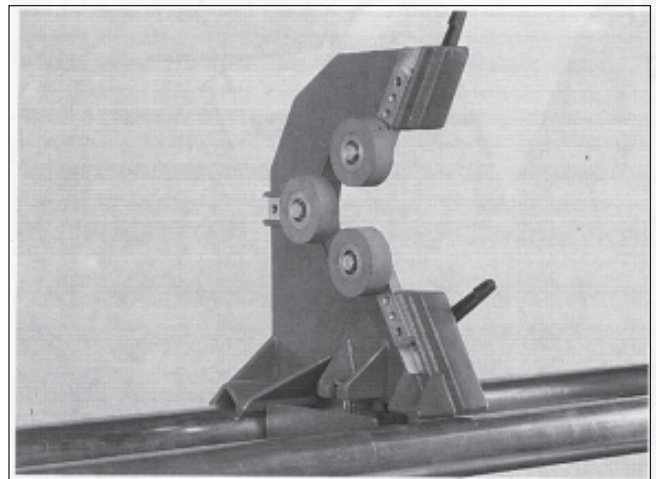
Draaiset nr. 2: 3 delig, bestaand uit: opspanplaat 100, 130 en 150 mm

Art.nr. 091 200 3736

Bril:

- maximale doorsnede
- minimale doorsnede
- doorsnede rollen

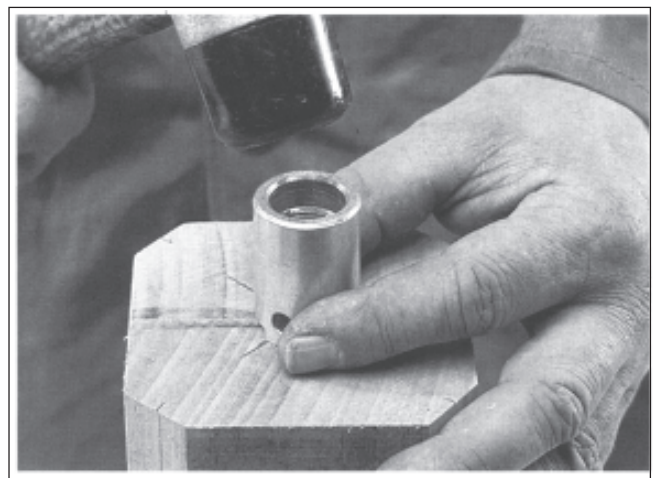
125 mm
10 mm
58 mm
091 200 5070



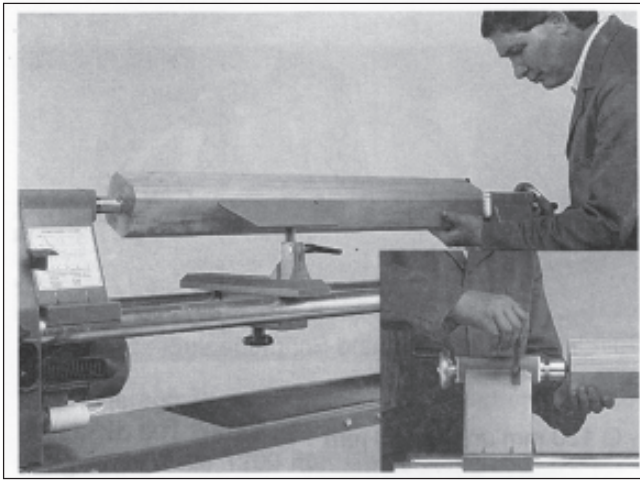
9.0 Draaien tussen de centers



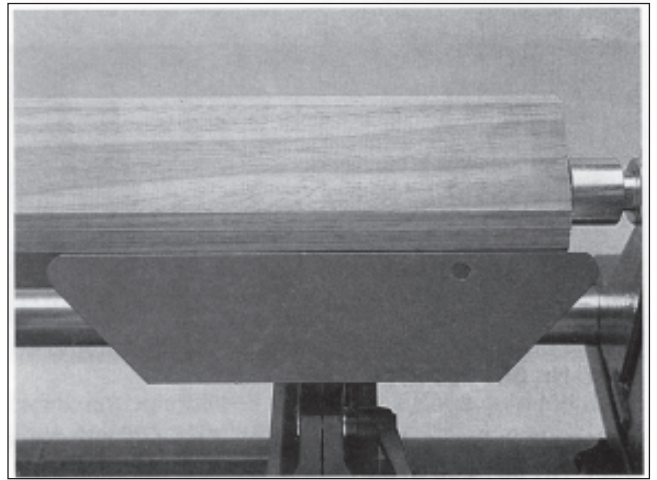
Aan beide kanten van het te bewerken werkstuk het midden aantekenen met een centerpunt en de centerboridiam. 5 mm aanbrengen. Werkstukken met een doorsnede van meer dan 10 cm moeten achthoekig geschaafd worden.



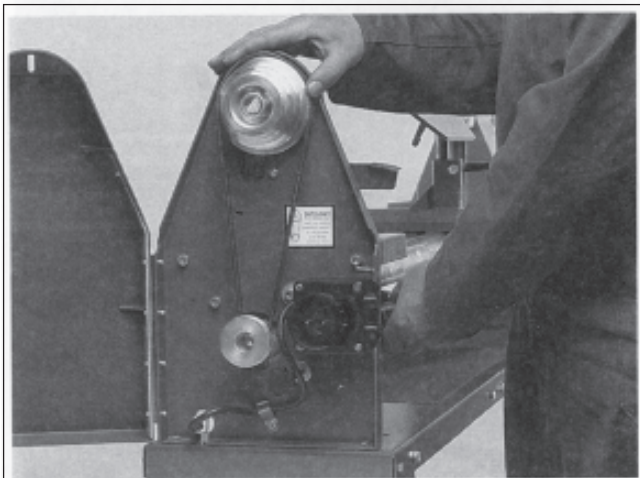
In het middelpunt van het werkstuk een meenemerspits met een kunststof of houten hamer erin slaan. Daarna de meenemerspits op de spindel schroeven.



Het voorbereide werkstuk tussen de centers van de machine spannen. De opname van de losse spindelhouder met de klemhevel tegen lossen zekeren.

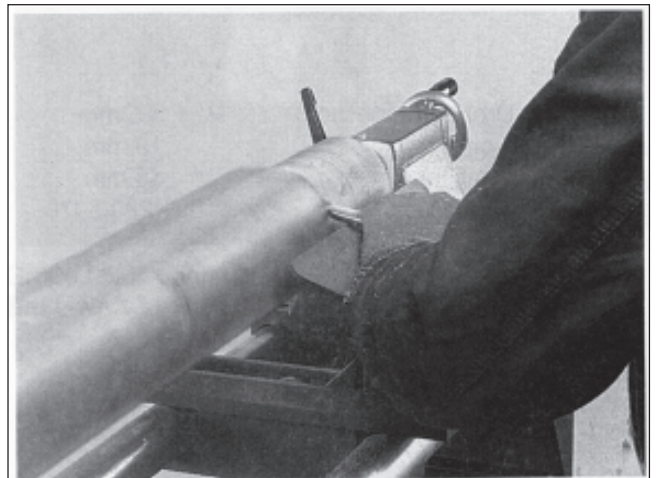


Het leunspaanhouder dicht bij het werkstuk monteren (ca. 5 - 10 mm) en instellen op het midden van de as. Voor het bewerken, het werkstuk met de hand draaien te controleren of alle klem Schroeven vast zitten.



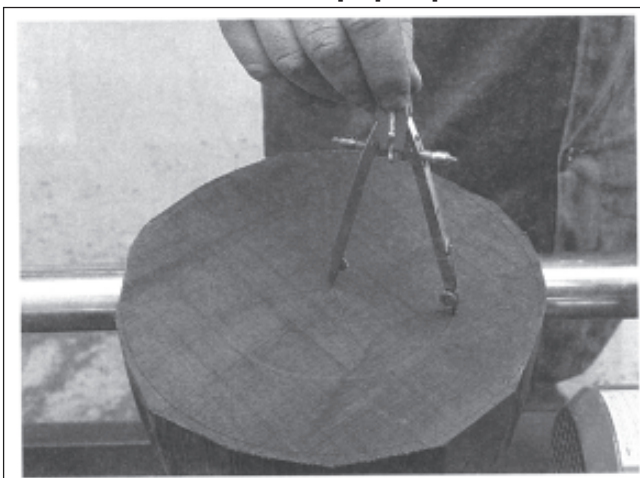
Het toerental van de spindel door omleggen van de aandrijfriem kiezen. Begint u uit veiligheidsoverwegingen altijd met een zo laag mogelijk toerental. Voor het omleggen van de aandrijfriem moet de stergreep en de motor gelost worden. Let u bij het spannen van de aandrijfriem, altijd op de aanwijzingen in de riemenkast.

10 Draaien met de opspanplaat



Nade machine te hebben ingesteld in de goede volgorde, de vaste zitting van het werkstuk en de klem Schroeven controleren. Daarna de motor aanzetten.

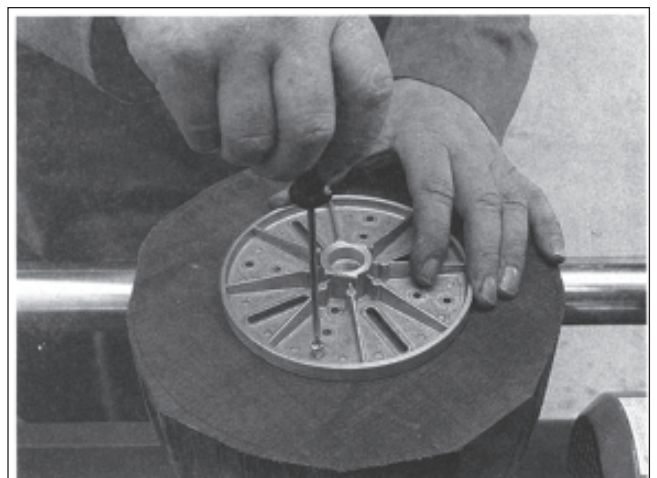
- Werkt U altijd van rechts naar links.
- De leunspaanhouder is bij het dunner worden van het werkstuk na te stellen.



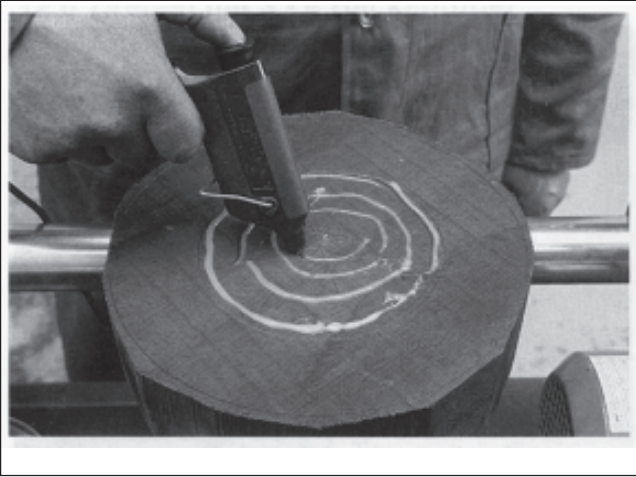
Het te bewerken werkstuk moet met een lintzaag voorbereid worden.

- Het werkstuk moet door kloppen en door nauwkeurig te bekijken op scheuren gecontroleerd worden.
- Werkstukken met scheuren mogen beslist niet gebruikt worden.

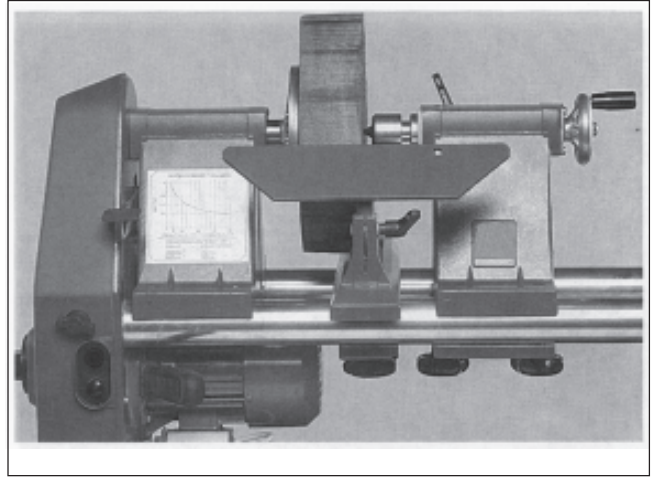
De optredende middelpunt vliedende kracht kan tot een breken van het werkstuk leiden. Met een kraspen de opspanplaat aantekenen op het werkstuk.



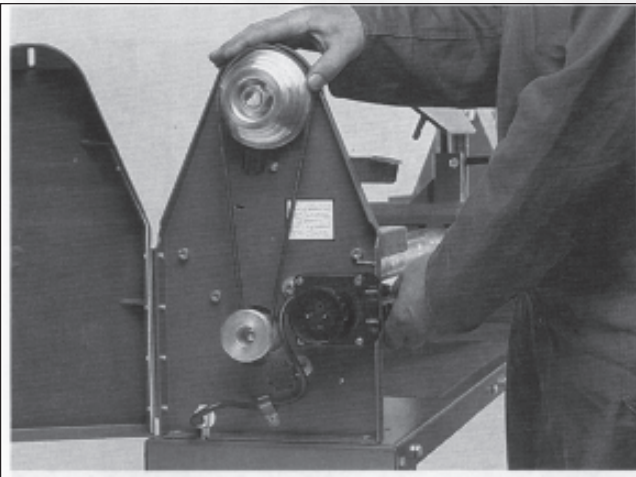
De opspanplaat moet met minstens 4 hout Schroeven aan het werkstuk geschroefd worden.



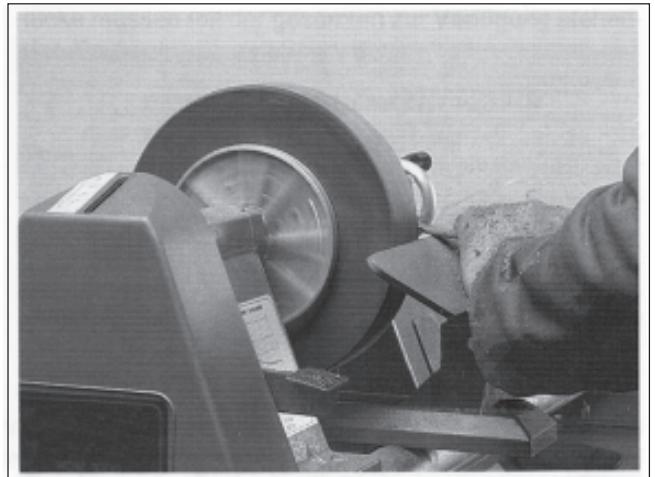
Als alternatief kan de opspanplaat met lijm aan het werkstuk gehecht worden. Daarvoor moet de opspanplaat geheel olie-, vet- en stofvrij zijn. **Het lijmvlak van het werkstuk moet vlak zijn.** Na het uitharden van de lijm even controleren of de opspanplaat goed vast zit. Door de opspanplaat te verhitten kan hij van het werkstuk worden afgehaald.



De opspanplaat met het werkstuk op de spindel schroeven, de losse spindelhouder aanvoeren en met de tegencenter zekeren. De leunspaanhouder dicht tegen het werkstuk aanschuiven en op de middel van de as afstellen (ca. 5 - 10 mm). Het werkstuk met de hand draaien en de klemschroeven controleren op vastzitten.

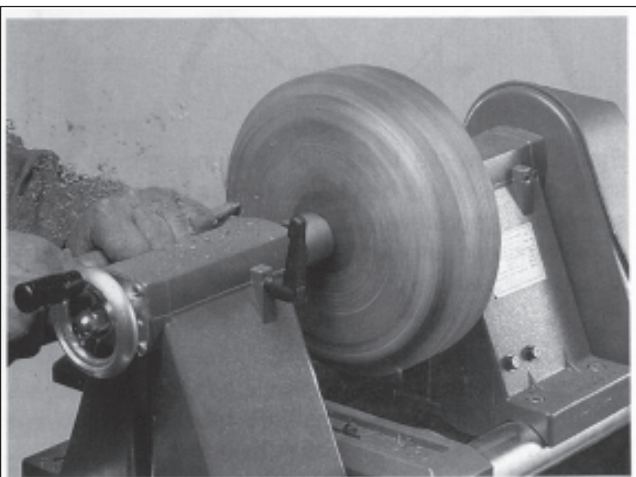


Het toerental veranderen door het omleggen van de aandrijfriem. Begint U steeds met zo min mogelijk omwentelingen.

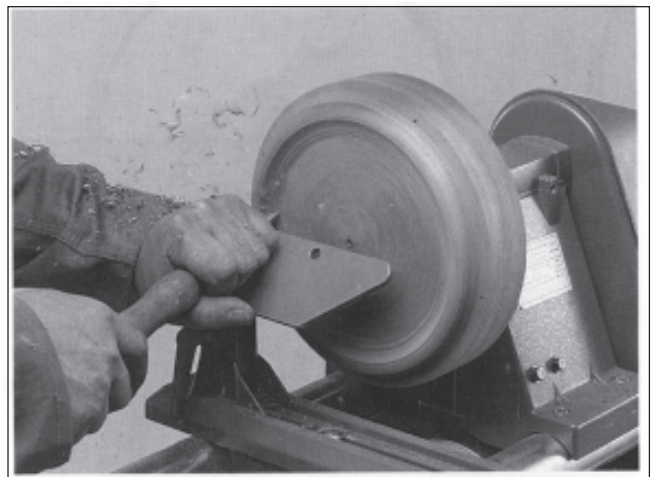


Na de machine in deze volgorde te hebben ingesteld kunt U de machine starten.

- Het werkstuk van buitenaf bewerken, dat wil zeggen hij wordt als een cirkel gedraaid.



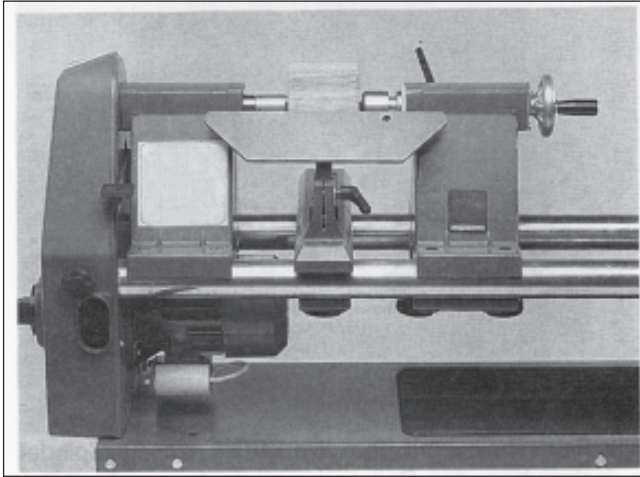
Na het omstellen van de leunspaan, wordt de spitszijde van het werkstuk vlak gedraaid.



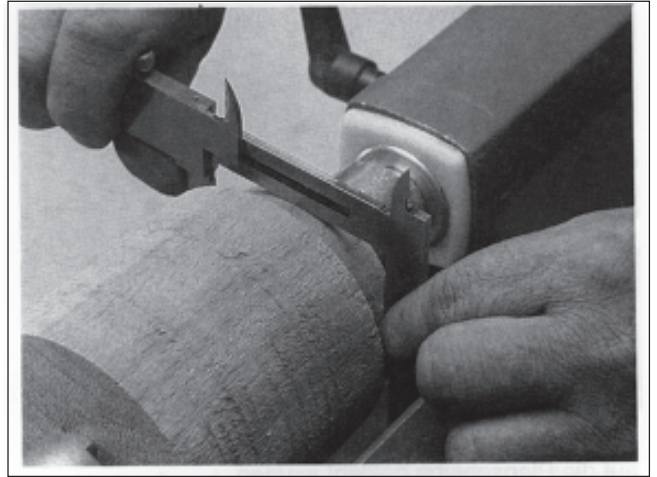
Als het werkstuk vervolgens voorgedraaid is en een stabiele rondloop is verkregen, wordt de losse spindelhouder teruggeschoven.

- Het werkstuk kan nu in de gewenste vorm gedraaid worden.

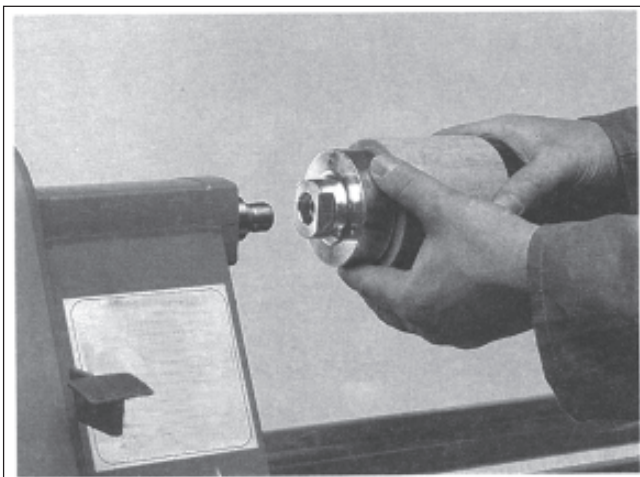
11 Draaien van vaten



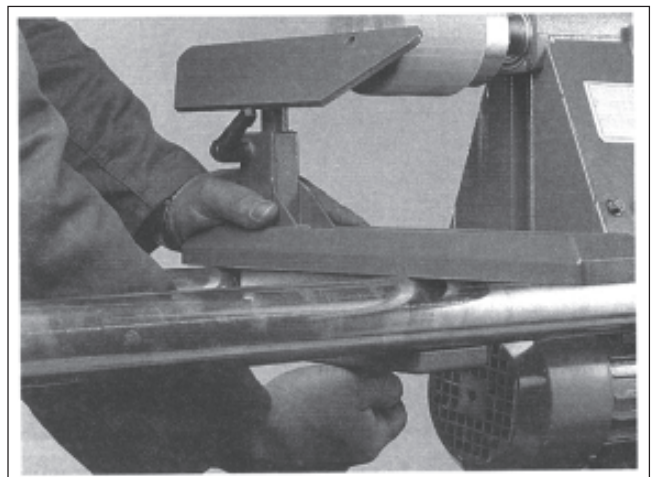
Het werkstuk zoals in punt 9.0 van de gebruiksaanwijzing beschreven voorbereiden en tussen de centers inspannen. De maximale werkstuklengte mag circa 100 mm bedragen. De maximale werkstukdoorsnede mag 125 % van de opspanplaat niet overschrijden (25 % meer).



De opnamespits wordt nu tegen het werkstuk aangedraaid. Er moet een overmaat van 0.5 mm overblijven, zodat een vast inslagpassing ontstaat.

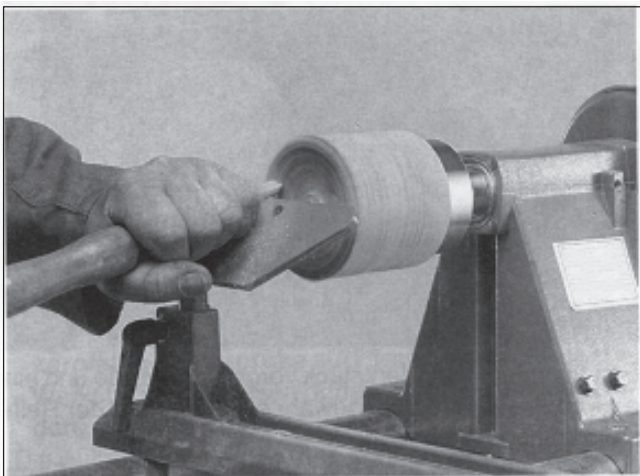


Het werkstuk wordt in de spits van de meeneemplaat geslagen en op 80 mm werkstukdiameter met drie houtschroeven aan het werkstuk vastgeschroefd.



De leunspaan moet dicht tegen het werkstuk aangesteld worden (ca. 5 mm).

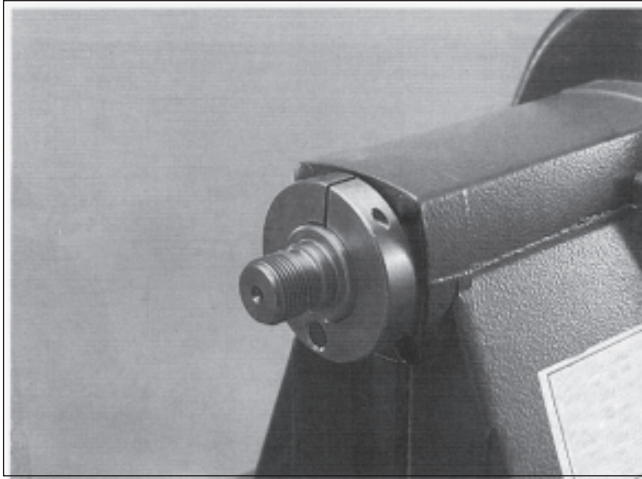
- Voor aanvang van de arbeid het werkstuk met de hand draaien en alle klenschroeven controleren op vast zitten.



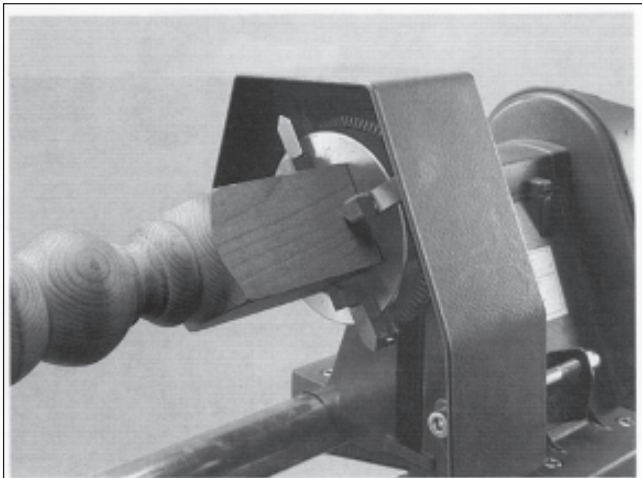
Als de machine in de juiste volgorde is ingesteld, en de vaste zit van het werkstuk en de klenschroeven gecontroleerd zijn, kunt u de machine starten.

- De leunspaan moet naar mate het werkstuk dunner wordt, worden nagesteld.

12 Draaien met drie- en vierklauwplaat



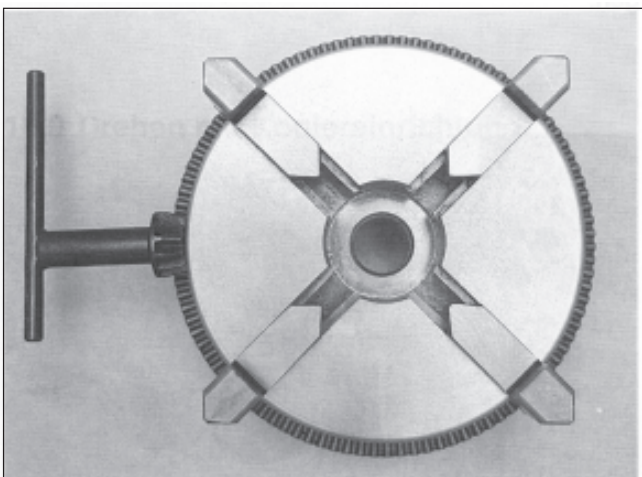
Als alternatief kunt U het werkstuk inspannen met een drie- of vierklauwplaat. Voor montage van de klauwplaat wordt de borgring op de spindel geschoven.



Attentie!

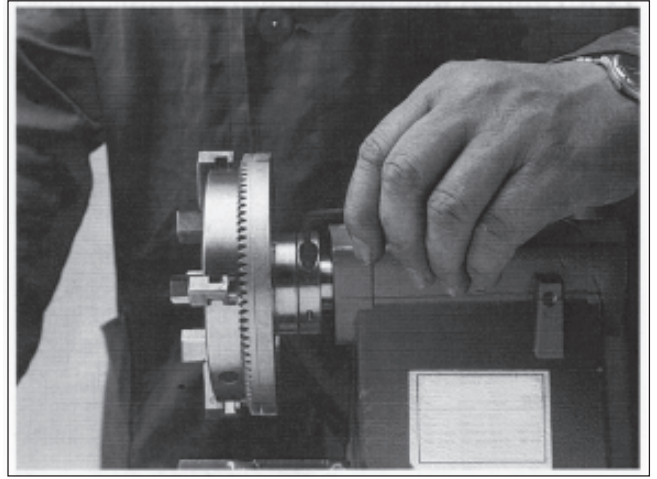
De maximale inspanbreedte en inspan doorsnede **mag niet overschreden worden**. De spanbekken worden bij overschrijding van de inspandiameter niet meer voldoende vastgehouden en vliegen als gevolg van de optredende middelpunt vliedende kracht uit de klauwplaat.

12.3 Verwisselen van de bekken.



Vierklauwplaat

1. Bek nr. 4 in groef nr. 1
2. Bek nr. 3 in groef nr. 2
3. Bek nr. 2 in groef nr. 3
4. bek nr. 1 in groef nr. 4



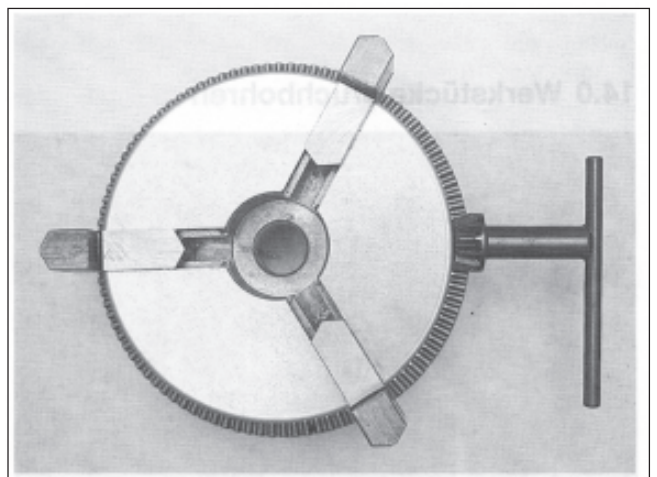
De klauwplaat wordt nu op de spindel geschroefd. De stift van de klauwplaat moet in de boringen van de borgring zitten en de klemmschroef vastzetten.

12.1 Inspannen

De in de drie- of vierklauwplaat ingespannen werkstukken **moeten volledig vastzitten**, dat wil zeggen dat het werkstuk door alle tot de beschikking staande bekken over de volledige bekbreedte vastgepakt wordt.

12.2 Maximale spandiameter

De maximale spandiameter bedraagt bij de drieklauwplaat 67 mm. Met omgedraaide bekken (12.3 van de gebruiksaanwijzing) bedraagt de maximale inspan diameter 125x125 mm.



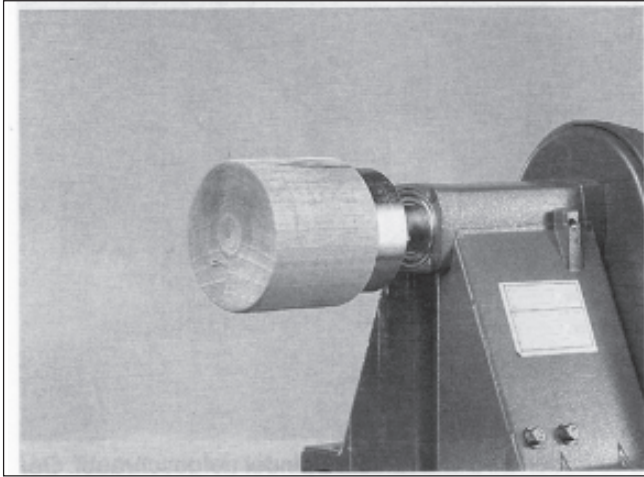
Ter vergroting van het inspanbereik kunnen de bekken in de klauwplaat gedraaid worden. Plaats U de gedraaide bekken in navolgende volgorde in de klauwplaat.

Drieklauwplaat

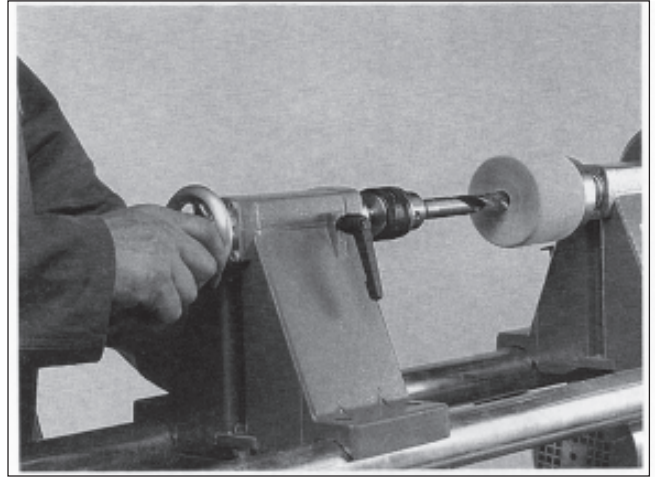
1. Bek nr. 3 in groef nr. 1
2. Bek nr. 2 in groef nr. 2
3. Bek nr. 1 in groef nr. 3

Test U na het verwisselen van de bekken het functioneren van de klauwplaat. De bekken moeten elkaar gelijktijdig in het midden treffen. Er mag geen bekplaat van voor of achter uitsteken.

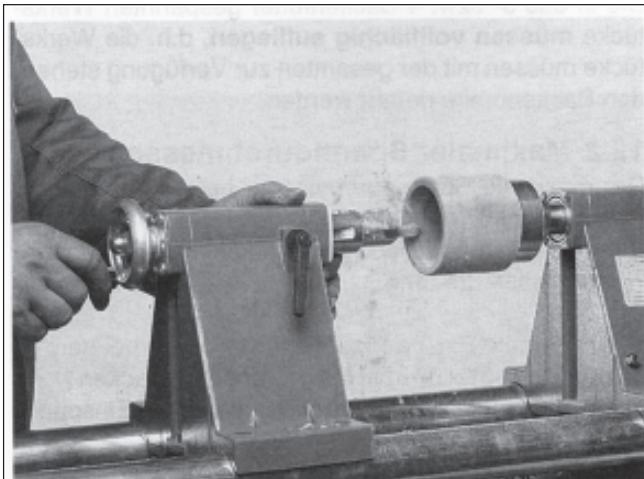
13 Draaien met uitholset (alleen bij HDM 1000)



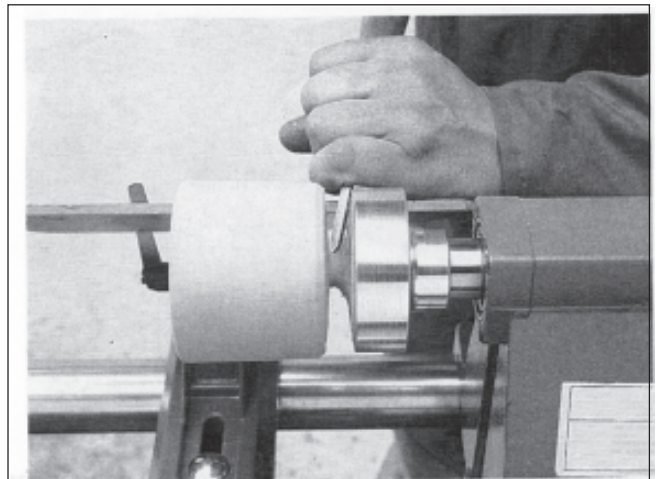
Tijdens het uithollen met de uitholset wordt het werkstuk in de opspanplaat of in de drieklawwplaat gezet.



Met de in de opname ingezette boorkop wordt het werkstuk voorgeboord. De voorboring moet een doorsnede hebben van 20 mm.

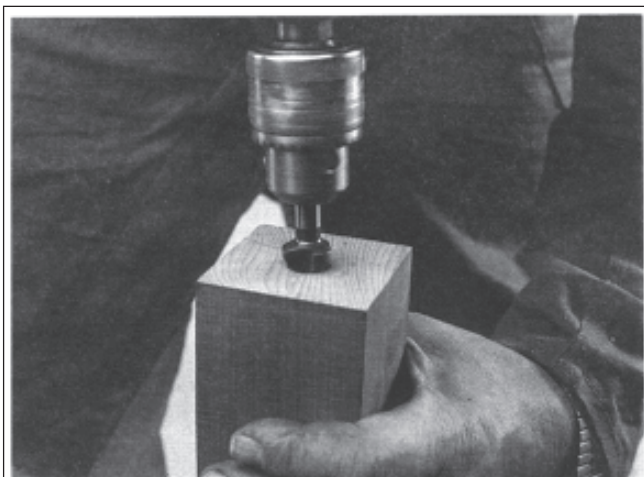


De uitholset wordt in de opname gezet en de voorboring wordt telkens met 1/2 snijbreedte uitgehoud.

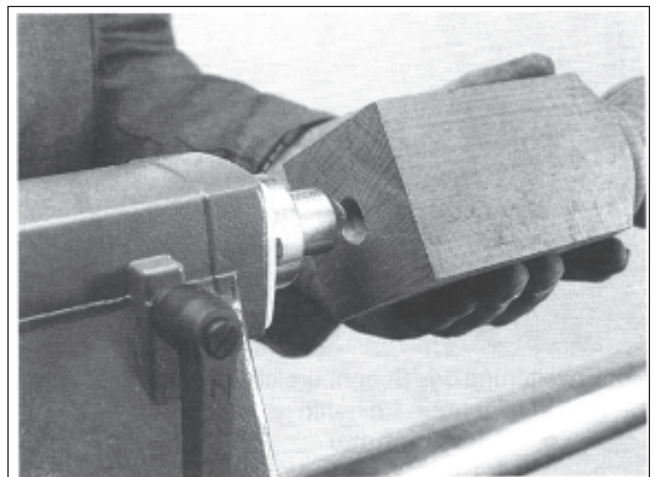


Als het werkstuk klaar is wordt hij met de afsteekbeitel losgedraaid, gleuf waarmee het werkstuk wordt losgedraaid **moet minstens het drievoudige** van de beitedikte bedragen.

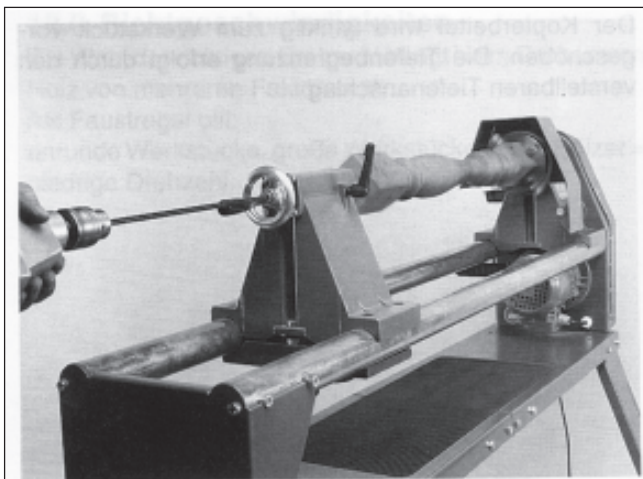
14 Werkstukken doorboren



Voor het doorboren van werkstukken moet U eerst zoals bij 9.0 van de gebruiksaanwijzing staat beschreven het centreerpunt met een 60 graden verzinkboor uitboren.

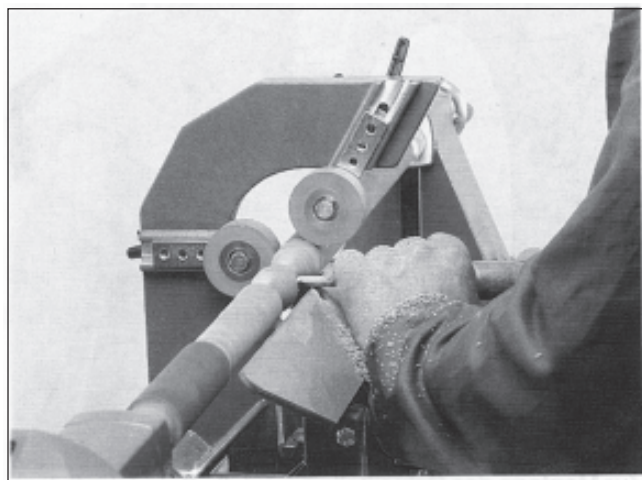
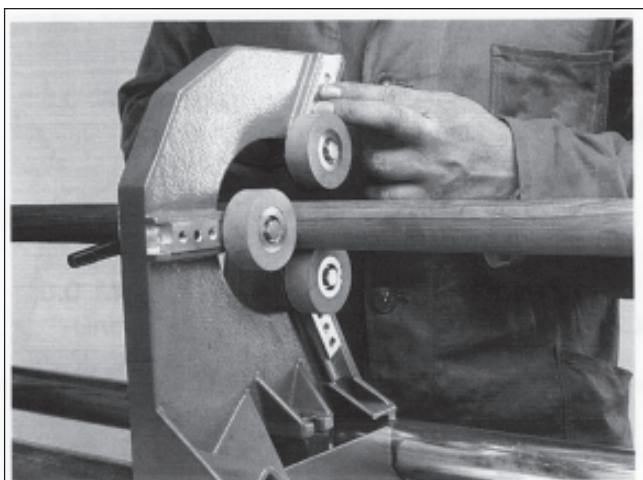


Het meedraaiende center wordt verwisseld met de langgatboorinrichting. De centerboring moet met een druppel olie worden gesmeerd en het werkstuk moet tussen de centers gespannen worden.



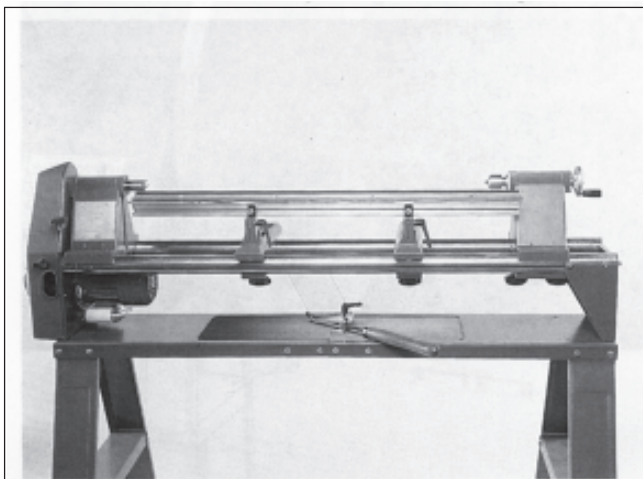
Door het omleggen van de aandrijfriem wordt het kleinste toerental ingesteld en de machine gestart. Met de in een handboormachine ingespannen langgatboor (wordt standaard meegeleverd met de langgatboor inrichting) wordt het ronddraaiende werkstuk doorboort. De spanen worden verwijderd door regelmatig de boor uit te trekken.

15 Draaien met een bril

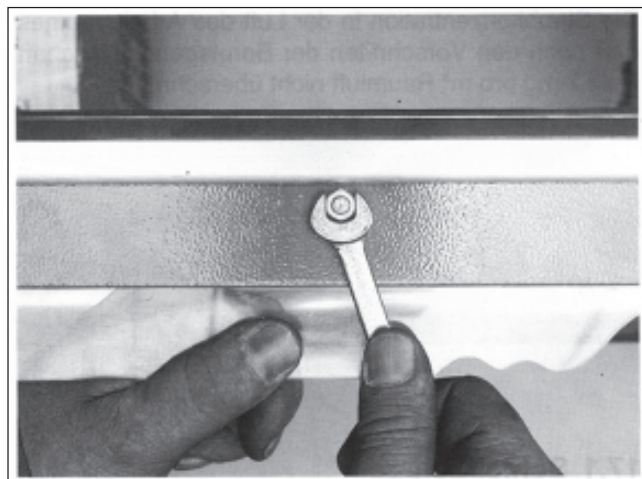


Lange, dunne werkstukken moeten om te voorkomen dat ze gaan slingeren ondersteund worden met een drie-rollen bril. Er moet een zo goed als rond werkstuk gebruikt worden of voorgedraaid worden. Na het inspannen van de werkstuk worden de rollen afzonderlijk tegen het werkstuk aangeschoven en vastgeschroefd. De aandrukpressie mag maar zeer gering zijn.

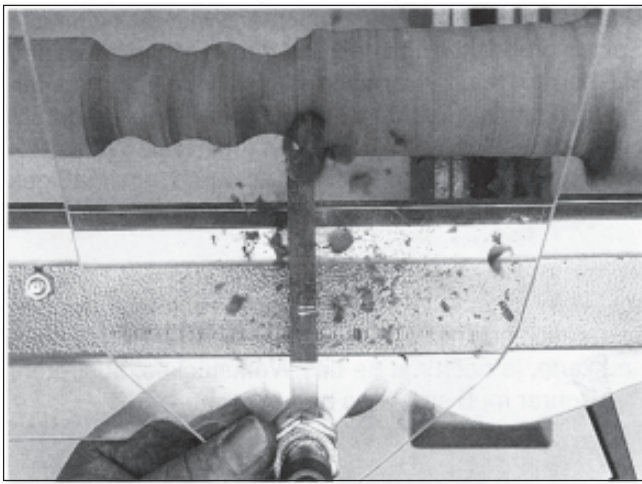
16 Draaien met kopieerinrichting



De kopieerrails wordt met twee leunspaanhouders op het machinebed gemonteerd. De rail hoogte moet zo worden ingesteld, dat de opgelegde kopieerbeitel zich in het midden van de as bevindt.



Het gewenste kopieer sjabloon wordt met de spanplaat op de kopieerrails geschroefd.

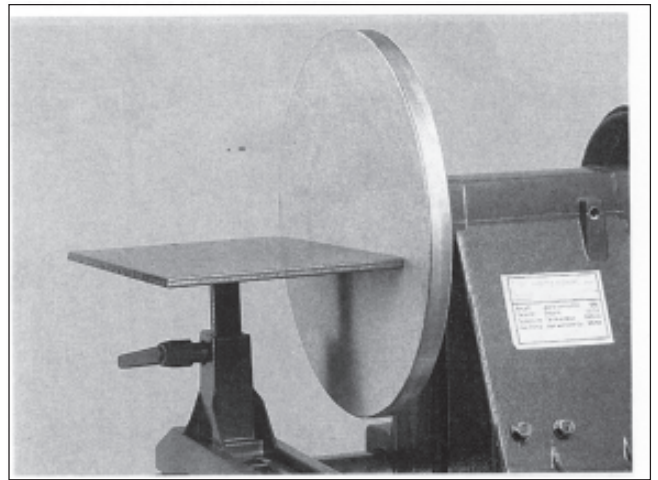


De kopieerbeitel wordt haaks naar het werkstuk geschoven. De dieptegrens geschiedt door middel van de verstelbare diepte aanslag.

17 Slijpen met slijpinrichting

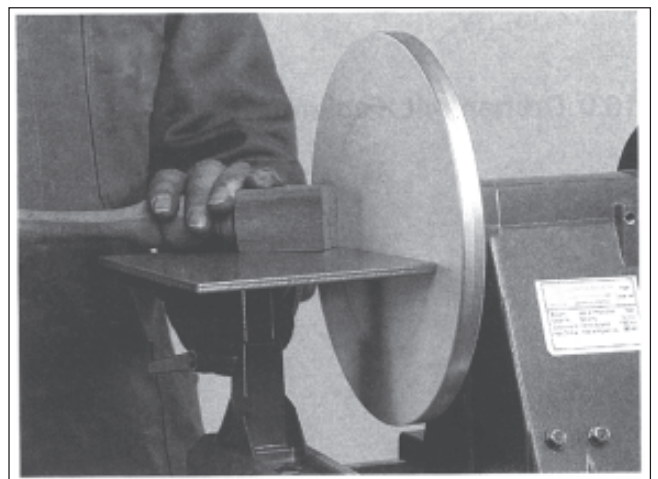


Voor het monteren van de slijpinrichting wordt de spindel met de borgpen vastgezet en de slijpinrichting op de spindel vastgeschroefd.



De inspan- as van de slijpinrichting wordt in de leunspaanhouder ingespannen en zo dicht mogelijk (ca. 2 - 3 mm) tegen de slijpinrichting afgesteld.

Met de slijpinrichting mogen alleen bewerkingen met een geringe omvang uitgevoerd worden. Slijpstof van beuken- of eikenhout behoort tot de kankerverwekkende stoffen! De stofconcentratie in de lucht mag in gesloten ruimtes naar voorschriften (2 mg per m³) niet overschreiden.



17.1 Slijpschijven

Na het verwijderen van het beschermende folie wordt de slijpschijf op de slijpinrichting gekleefd en aangedrukt (vooraf slijpstof verwijderen).

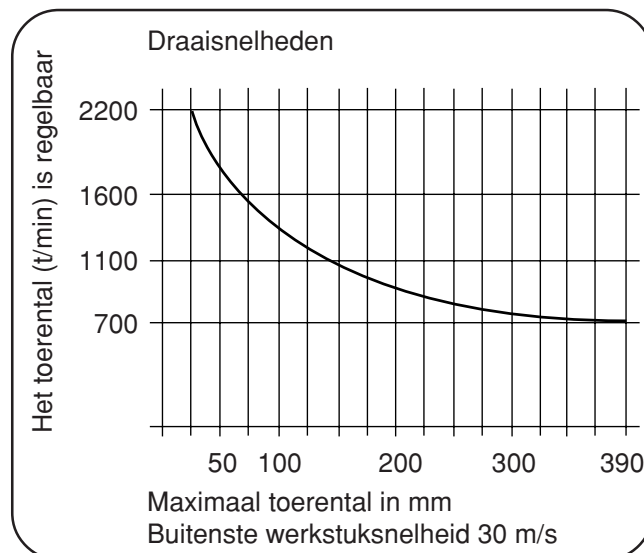
Een nieuwe slijpschijf wordt op de (indien aanwezig) voorgaande gekleefd. De tweede slijpschijf kan dan eenvoudig door aftrekken verwijderd en door een nieuwe vervangen worden.

18 Draaisnelheden

Het kiezen van het juiste toerental hangt bij draaien van meerdere factoren af: als vuistregel geldt: niet ronde werkstukken grote werkstukken, harde houtsoort = kleinste toerental.

19 Gereedschappen

Om een zo goed mogelijk resultaat te bereiken kunt U het best werken met **scherpe** gereedschappen. Na het slijpen moeten de gereedschappen met een wetsteen afgebraamd worden.

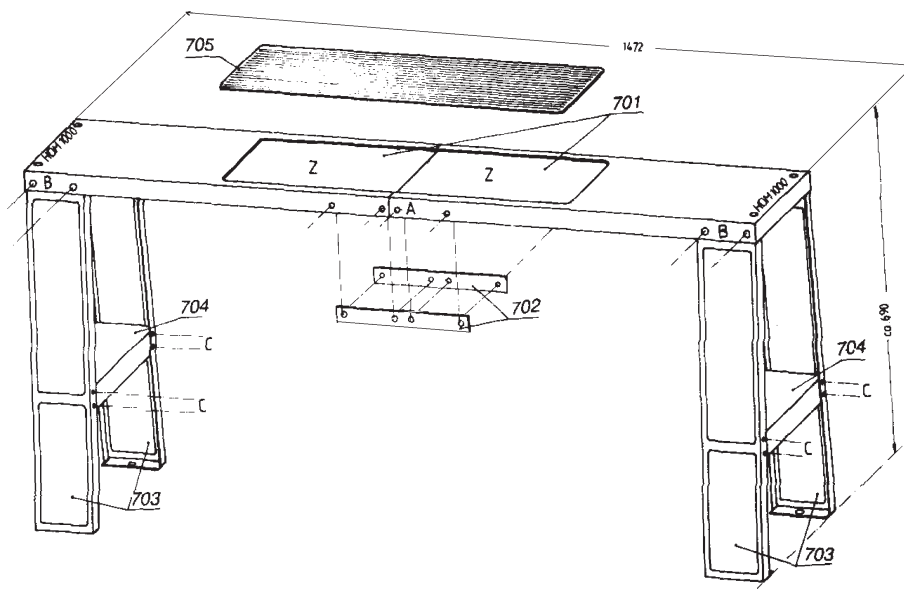


20 Montage onderstel HDM

1. Grondplaat (701) van binnen met de verbindingsplaten (702) bij (A) vastschroeven
2. Poten (703) aan de grondplaat bij (B) bevestigen.
3. Pootverbindingen (704) aan de poten bij (B) vastschroeven.
4. Rubbermat (705) na verwijderen beschermfolie in uitsparing van de grondplaat kleven.
Bevestigingsonderdelen voor bovenstaande 4 posities zijn respectievelijk:

1 zeskantschroef	M8x16 verz.	DIN 933
1 veerring	Ø 8,4 verz.	DIN 6798
1 zeskantschroef	M8 verz.	DIN 934
5. Houtdraaimachine HDM 1000 op de buitenste boorgaten van de grondplaat vastschroeven.
6. Om een goede standvastigheid te verkrijgen is een verankering aan te bevelen.
Bij een ongelijke ondergrond moet u door tussenleggen een gelijke ondergrond zien te verkrijgen.

Het onderstel mag niet gespannen worden.



Achtung!

Diese Seite ersetzen durch „ More of metabo- tools “

Attention!

Please replace this page by „ More of metabo - tools “