PROMAC®

07-2019

# Metal Lathe 947VA
# Metalldrehbank
# Tour à métaux

CE

Schweiz / Suisse
**JPW (TOOL) AG**
Ackerstrasse 45
CH-8610 Uster, Switzerland
www.promac.ch

France
**TOOL FRANCE SARL**
9 Rue des Pyrénées, 91090 LISSES, France
www.promac.fr

# CE-Conformity Declaration
# CE-Konformitätserklärung
# Déclaration de Conformité CE

**Product / Produkt / Produit:**
Metal Lathe / Drehbank / Tour à métaux
**947VA**

**Brand / Marke / Marque:**
**PROMAC**

**Manufacturer / Hersteller / Fabricant:**
TOOL FRANCE SARL
9 Rue des Pyrénées, 91090 LISSES, France

We hereby declare that this product complies with the regulations
Wir erklären hiermit, dass dieses Produkt der folgenden Richtlinie entspricht
Par la présente, nous déclarons que ce produit correspond aux directives
Suivantes

**2006/42/EC**
Machinery Directive
Maschinenrichtlinie
Directive Machines

**2014/30/EU**
electromagnetic compatibility
elektromagnetische Verträglichkeit
compatibilité électromagnétique

designed in consideration of the standards
und entspechend folgender zusätzlicher Normen entwickelt wurde
et été développé dans le respect des normes complémentaires suivantes

**EN 60204-1+AC**
**EN ISO 23125 + A1**
**EN 61000-6-2**
**EN 61000-6-4/A1**

Responsible for the Documentation / Dokumentations-Verantwortung / Résponsabilité de Documentation:
Head Product-Mgmt. / Leiter Produkt-Mgmt. / Resp. Gestion des Produits
TOOL FRANCE SARL

2019-1-20 Christophe SAINT SULPICE, General
Manager
TOOL FRANCE SARL
9 Rue des Pyrénées, 91090 LISSES, France

# GB - ENGLISH
## Operating Instructions

Dear Customer,

Many thanks for the confidence you have shown in us with the purchase of your new PROMAC-machine. This manual has been prepared for the owner and operators of a PROMAC 947VA metal lathe to promote safety during installation, operation and maintenance procedures. Please read and understand the information contained in these operating instructions and the accompanying documents. To obtain maximum life and efficiency from your machine, and to use the machine safely, read this manual thoroughly and follow instructions carefully.

**...Table of Contents**


**1. Declaration of conformity**

**2. Warranty**

**3. Safety** Authorized use General safety notes Remaining hazards

**4. Machine specifications**
Technical data
Noise emission
Contents of delivery
Machine description

**5. Transport and start up**
Transport and installation
Assembly
Mains connection
Initial lubrication
Starting operation

**6. Machine operation**
Chucking
Tool setup
Spindle speed selection
Manual turning
Turning with auto feed
Thread cutting
Drilling operation

**7. Setup and adjustments**
Change gear setup Turning between centres Taper turning with tailstock Taper turning with top slide Three jaw universal chuck Four jaw independent chuck Live centre
Steady and follow rest

**8. Maintenance and inspection**
Lubrication schedule

**9. Trouble shooting**

**10. Environmental protection**

**11. Available accessories**


## 1. Declaration of conformity

On our own responsibility we hereby declare that this product complies with the regulations* listed on page 2. Designed in consideration with the standards**.

## 2. Warranty

TOOL FRANCE SARL guarantees that the supplied product(s) is/are free from material defects and manufacturing faults.

This warranty does not cover any defects which are caused, either directly or indirectly, by incorrect use, carelessness, damage due to accidents, repairs or inadequate maintenance or cleaning as well as normal wear and tear.

Further details on warranty (e.g. warranty period) can be found in the General Terms and Conditions (GTC) that are an integral part of the contract.

These GTC may be viewed on the website of your dealer or sent to you upon request.

TOOL FRANCE SARL reserves the right to make changes to the product and accessories at any time.

## 3. Safety

### 3.1 Authorized use

This metal lathe is designed for turning and drilling machinable metal and plastic materials only. Machining of other materials is not permitted and may be carried out in specific cases only after consulting with the manufacturer.

**Never cut magnesium-high danger to fire!**

The proper use also includes compliance with the operating and maintenance instructions given in this manual.

The machine must be operated only by persons familiar with its operation and maintenance and who are familiar with its hazards.

The required minimum age must be observed.

The machine must only be used in a technically perfect condition.

When working on the machine, all safety mechanisms and covers must be mounted.

In addition to the safety requirements contained in these operating instructions and your country's applicable regulations, you should observe the generally recognized technical rules concerning the operation of metalworking machines.

Any other use exceeds authorization. In the event of unauthorized use of the machine, the manufacturer renounces all liability and the responsibility is transferred exclusively to the operator.

### 3.2 General safety notes

Metalworking machines can be dangerous if not used properly. Therefore the appropriate general technical rules as well as the following notes must be observed.

Read and understand the entire instruction manual before attempting assembly or operation.

Keep this operating instruction close by the machine, protected from dirt and humidity, and pass it over to the new owner if you part with the tool.

No changes to the machine may be made.

Daily inspect the function and existence of the safety appliances before you start the machine.

Do not attempt operation in this case, protect the machine by unplugging the power cord.

Remove all loose clothing and confine long hair.

Before operating the machine, remove tie, rings, watches, other jewellery, and roll up sleeves above the elbows.

Wear safety shoes; never wear leisure shoes or sandals.

Always wear the approved working outfit.

Do not wear gloves.

Wear goggles when working

Install the m achine so that there is sufficient space for safe operation and work piece handling.

Keep work area well lighted.

The machine is designed to operate in closed rooms and must be placed stable on firm and levelled ground.

Make sure that the power cord does not impede work and cause people to trip.

Keep the floor around the machine clean and free of scrap material, oil and grease.

Stay alert!

Give your work undivided attention. Use common sense. Do not operate the machine when you are tired.

Do not operate the machine under the influence of drugs, alcohol or any medication. Be aware that medication can change your behaviour.

Never reach into the machine while it is operating or running down.

Never leave a running machine unattended. Before you leave the workplace switch off the machine.

Keep children and visitors a safe distance from the work area.

Do not operate the electric tool near inflammable liquids or gases. Observe the fire fighting and fire alert options, for example the fire extinguisher operation and place.

Do not use the machine in a dump environment and do not expose it to rain.

Work only with well sharpened tools.

Always close the chuck guard and pulley cover before you start the machine.

Remove the chuck key and wrenches before machine operation.

Specifications regarding the maximum or minimum size of the work piece must be observed.

Do not remove chips and work piece parts until the machine is at a standstill.

Do not stand on the machine.

Connection and repair work on the electrical installation may be carried out by a qualified electrician only.

Have a damaged or worn power cord replaced immediately.

Never place your fingers in a position where they could contact any rotating parts or chips.

Check the save clamping of the work piece before starting the machine.

Don't exceed the clamping range of the chuck.

Work pieces longer than 3 times the chucking diameter need to be supported by the tailstock or a steady rest.

Avoid small chucking diameters at big turning diameters.

Avoid short chucking lengths.

Avoid small chucking contact.

Never exceed the max speed limitation of the work holding device.

Choose a small spindle speed when working unbalanced work pieces and for threading and tapping operations.

Any work piece stock extending the rear end of the headstock must be covered on its entire length. High danger of injury!

Long work pieces may need a steady rest support. A long and thin work piece can suddenly bend at high speed rotation.

Never move the tailstock or tailstock quill while the machine is running.

Remove cutting chips with the aid of an appropriate chip hook when the machine is at a standstill only.

Never stop the rotating chuck or work piece with your hands.

Measurements and adjustments may be carried out when the machine is at a standstill only.

Setup, maintenance and repair work may only be carried out after the machine is protected against accidental starting by pulling the mains plug.

### 3.3 Remaining hazards

When using the machine according to regulations some remaining hazards may still exist.

The rotating work piece and chuck can cause injury.

Thrown and hot work pieces and cutting chips can lead to injury.

Chips and noise can be health hazards. Be sure to wear personal protection gear such as safety goggles and ear protection.

The use of incorrect mains supply or a damaged power cord can lead to injuries caused by electricity.

## 4. Machine specifications

### 4.1 Technical data

| | |
|---|---|
| Swing over bed | 300 mm |
| Swing over cross slide | 198 mm |
| Centre distance | 690 mm |
| Spindle taper | MT-5 |
| Hole through spindle | Ø38 mm |
| Spindle speeds variable | 100-2000rpm |
| Tailstock ram travel | 80 mm |
| Tailstock taper | MT-3 |
| Cross slide travel | 170 mm |
| Top slide travel | 75 mm |
| Tool size max | 16 x 16 mm |
| Lead screw pitch | 3 mm |
| Longitudinal feeds…14 | 0.03 / 0.3 mm/r |
| Cross feeds…14 | 0.015 / 0.15 mm/r |
| Metric threads…14 | 0.25 / 2.5 mm/r |
| Inch threads…9 | 12 / 80 TPI |
| Dimensions (LxWxH) | 150 x 78 x 135 cm |
| Net weight | 387 kg |
| Mains | 230V ~1/N/PE 50Hz |
| Output power | 1.5 kW (2.0 HP) |
| Reference current | 10 A |

### 4.2 Noise emission

Acoustic pressure level (EN 11202):
Idling at maximum speed 73,4 dB (A)

The specified values are emission levels and are not necessarily to be seen as safe operating levels.
As workplace conditions vary, this information is intended to allow the user to make a better estimation of the hazards and risks involved only.

### 4.3 Content of delivery

Four way tool post
Set of change gears
MT-5 fixed centre
MT-3 fixed centre
160mm 3-jaw universal chuck
Chuck guard
Splash guard
Assembly kit
Operating manual
Spare parts list.

### 4.4 Machine Description

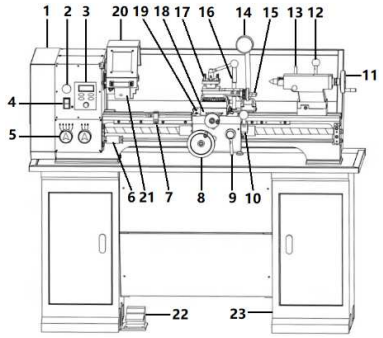



**Fig 1**

1… Change Gear Cover
2… Emergency Stop Switch
3… Control Panel
4… Coolant pump switch
5… Feeding Selection Knob
6… Clutch Overload
7… Stopping Plate
8… Carriage Handwheel
9… Half Nut Lever
10… Carriage/Cross Feed Lever
11… Tailstock Barrel Handwheel
12… Tailstock Clamp Lever
13… Tailstock Center Lock
14… Working Lamp
15… Compound Slide Handwheel
16… Coolant Hose
17… Tool Post
18… Cross Slide
19… Carriage
20… Chuck Guard
21… Lathe Chuck
22… Foot Swhich
23… Cabinet Stand

## 5. Transport and start up

### 5.1 Transport and installation

The machine will be delivered in a closed crate.

For transport use a forklift or hand trolley. Make sure the machine does not tip or fall off during transport.

The machine is designed to operate in closed rooms.

**Make sure the machine cannot tip!**

### 5.2 Assembly

If you notice transport damage while unpacking, notify your supplier immediately. Do not operate the machine!

Dispose of the packing in an environmentally friendly manner.

Clean all rust protected surfaces with petroleum, diesel oil or a mild solvent.

Unbolt the lathe from the shipping crate bottom.

Use heavy duty fibre belt for lifting the machine off the pallet.

**Caution:**

**The machine is heavy (387 kg)! Assure the sufficient load capacity and proper condition of your lifting devices.**

**Never step underneath suspended loads.**

To avoid twisting the bed, make sure the setup surface is absolutely flat and level.

Loosen mounting bolts, shim and tighten mounting bolts if needed.

The machine must be level to be accurate.

### 5.3 Mains connection

Mains connection and any extension cords used must comply with applicable regulations.

The mains voltage must comply with the information on the machine licence plate.

The mains connection must have a 10 A surge-proof fuse.

Only use power cords marked H07RN-F.

Connections and repairs to the electrical equipment may only be carried out by qualified electricians.

### 5.4 Initial lubrication

The machine must be serviced at all lubrication points before it is placed into service!
Failure to comply may cause serious damage.
(see chapter 8 for lubrication)

### 5.5 Starting operation

Before starting the machine check the proper chucking (see chapter 6).

Always close the chuck guard and pulley cover before you start the machine.
You can start the machine with the green ON-button (A, Fig 2).

The red OFF-button (B) stops the machine.

The speed can be adjusted by turning the switch (E).

Use buttons (C, D) to reverse the spindle direction.

**Fig 2**

The RPM will be shown on the display (F).

The emergency stop button (2, Fig 1) stops all machine functions.

Turn emergency stop button clockwise to reset.

## 6. Machine operation

**Warning:**
Setup, maintenance and repair work may only be carried out after the machine is protected against accidental starting by pulling the mains plug.

Measurements and adjustments may be carried out when the machine is at a standstill only.

Check the save clamping of the work piece before starting the machine.

Never stop the rotating chuck or work piece with your hands.

Never place your fingers in a position where they could contact any rotating parts or chips.

Remove cutting chips with the aid of an appropriate chip hook when the machine is at a standstill only.

Always close the chuck guard and pulley cover before you start the machine.

Choose a small spindle speed when working unbalanced work pieces and for threading and tapping operations.

Never cut magnesium-
high danger to fire!

Measurements and adjustments may be carried out when the machine is at a standstill only.

**In case of danger push the emergency stop button.**

### 6.1 Chucking

Never exceed the max speed limitation of the work holding device.

Jaw teeth and scroll must always be fully engaged. Otherwise chuck jaws may break and fly off in rotation (Fig 3).

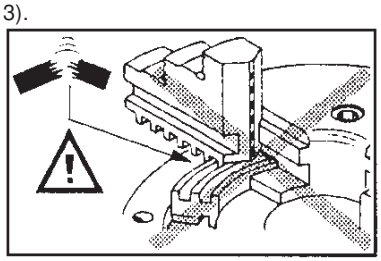


**Fig 3**

Avoid long workpiece extensions. Parts may bend (Fig 4) or fly off (Fig 5). Use tailstock or rest to support.

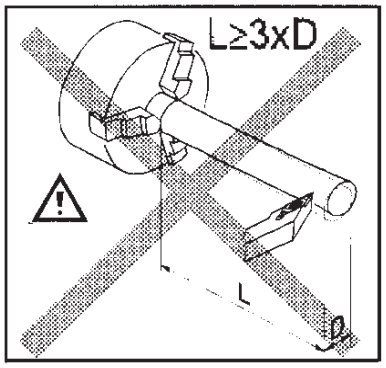



**Fig 4**

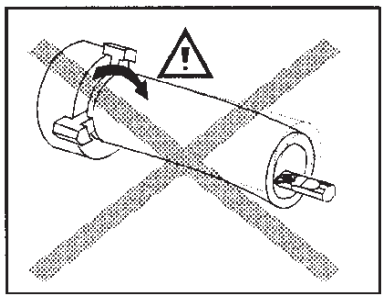


**Fig 5**

Avoid short clamping contact (A, Fig 6) or clamping on a minor part diameter (B).

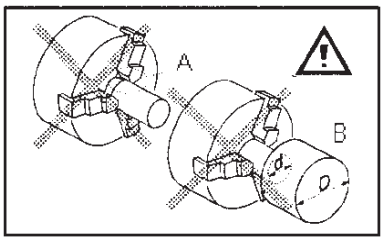



**Fig 6**

Face locate the workpiece for added support.

### 6.2 Tool setup

The cutting angle is correct when the cutting edge is in line with the centre axis of the work piece. Use the point of the tailstock centre as a gauge and shims under the tool to obtain the correct centre height (Fig 7).

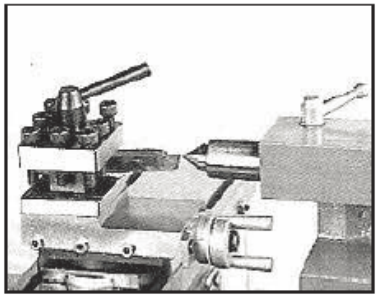


**Fig 7**

Use a minimum of two clamping screws when installing the cutting tool to the four way tool post.

Avoid big tool extensions.

### 6.3 Spindle speeds selection

The correct spindle speed depends on the type of machining, the cutting diameter, the material to be machined and the cutting tool.

These are recommended speeds for a 10mm cutting diameter with HSS (high speed steel) tool:

| | |
|---|---|
| Aluminium, brass | 1500 RPM |
| Cast iron | 1000 RPM |
| Mild steel | 800 RPM |
| High carbon steel | 600 RPM |
| Stainless steel | 300 RPM |

If carbide tools (HM) are used about 5 times higher speeds can be chosen.

Generally speaking, the larger in relation the cutting diameter, the smaller the possible RPM.

**For example:**
Turning mild steel at a diameter of 20mm allows a speed of

400 RPM max. with HSS tool
2000 RPM max. with carbide tool

### 6.4 Manual turning

Apron travel (M, Fig 8), cross travel (G) and top slide travel (H) can be operated for longitudinal and cross feeding.

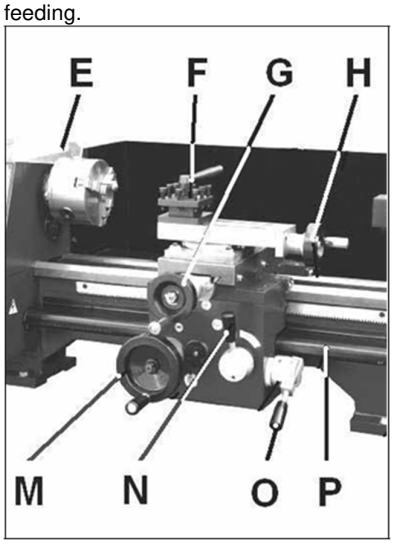



**Fig 8**

The correct feed depends on the material to be cut, the cutting operation, the type of tool, the rigidity of the work piece chucking, the depth of cut and the desired surface quality.

### 6.5 Turning with auto feed

By moving the lever (O, Fig 8) upward, the automatic longitudinal feed is engaged.

By moving lever (O) down, the automatic cross feed is engaged.

Feed rates are possible by different change gear setups.

**When roughing big diameters reduce the depth of cut!**

### 6.6 Thread cutting

Threading is performed in multiple passes with a threading tool.
Each depth of cut should be about 0,2mm and become less for the finishing passes.

**A) To cut inch and metric threads**

Set the machine up for the desired threading pitch (see chapter 7.1) and first depth of cut.

Engage the halve nut (N, Fig 8).
The halve nut must be engaged during the entire threading process.

- Start the machine at the lowest spindle speed.

- When the tool reaches the end of cut, stop (reverse) the motor and at the same time back the tool out of the part so that it clears the thread

- Reverse the motor direction to allow the cutting tool to travel back to the starting point.

Repeat these steps until you have obtained the desired results.

**B) To cut metric threads with pitch 0,4/ 0,5/1,0/2,0 mm:**

The halve nut can be opened at the end of cut, rather than the motor being stopped and reversed.

### 6.7 Drilling operation

Use a drill chuck with MT-3 arbor to hold centring drills and twisted drills in the tailstock.

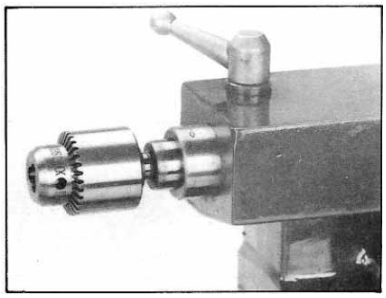


**Fig 10**

For recommended speeds refer to section 6.3

To eject the drill chuck, fully retract the tailstock quill.

## 7. Setup and adjustments

**General note:**
**Setup and adjustment work may only be carried out after the machine is protected against accidental starting by pulling the mains plug.**

### 7.1 Change gear setup

Unplug the machine from the power source.

Loosen the locking screw on the pulley cover, then open the cover.

The rotational speed of the lead screw, and hence the rate of feed of the cutting tool, is determined by the gear configuration.

Assemble the gears with desired setup (Fig 11, Fig 12)

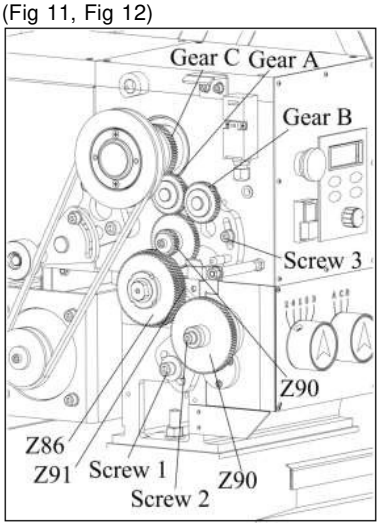
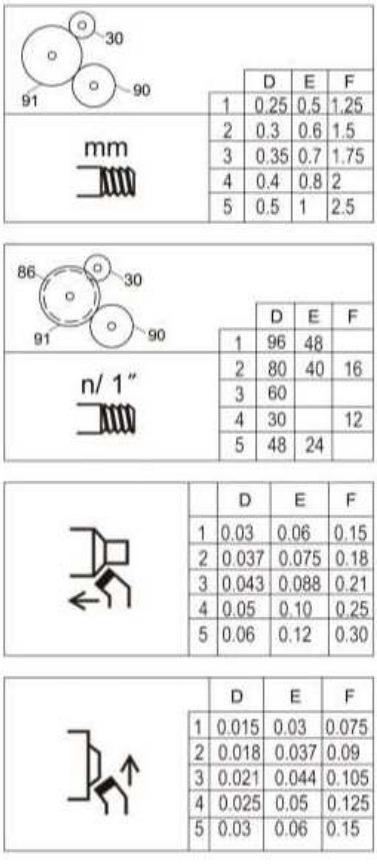



**Fig 11**




| | D | E | F |
|---|---|---|---|
| 1 | 0.25 | 0.5 | 1.25 |
| 2 | 0.3 | 0.6 | 1.5 |
| 3 | 0.35 | 0.7 | 1.75 |
| 4 | 0.4 | 0.8 | 2 |
| 5 | 0.5 | 1 | 2.5 |

| | D | E | F |
|---|---|---|---|
| 1 | 96 | 48 | |
| 2 | 80 | 40 | 16 |
| 3 | 60 | | |
| 4 | 30 | | 12 |
| 5 | 48 | 24 | |

| | D | E | F |
|---|---|---|---|
| 1 | 0.03 | 0.06 | 0.15 |
| 2 | 0.037 | 0.075 | 0.18 |
| 3 | 0.043 | 0.088 | 0.21 |
| 4 | 0.05 | 0.10 | 0.25 |
| 5 | 0.06 | 0.12 | 0.30 |

| | D | E | F |
|---|---|---|---|
| 1 | 0.015 | 0.03 | 0.075 |
| 2 | 0.018 | 0.037 | 0.09 |
| 3 | 0.021 | 0.044 | 0.105 |
| 4 | 0.025 | 0.05 | 0.125 |
| 5 | 0.03 | 0.06 | 0.15 |

**Fig 12**

Adjust gears to mesh with upper and lower gear.

Placing ordinary paper in between gears helps to adjust for correct gear spacing (… remove the paper afterwards!).

Close and lock the pulley cover.

### 7.2 Turning between centres

Mount the work piece fitted with the drive dog between centres.

The driver is driven by the face plate (Fig 13).

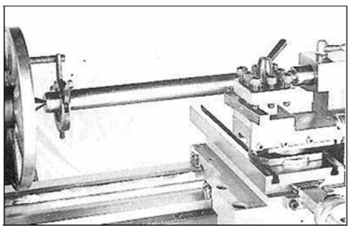


**Fig 13**

Lubricate the tailstock centre with grease to prevent tip from overheating.

### 7.3 Taper turning with tailstock

The work piece must be held between centres and driven by the face plate and drive dog.

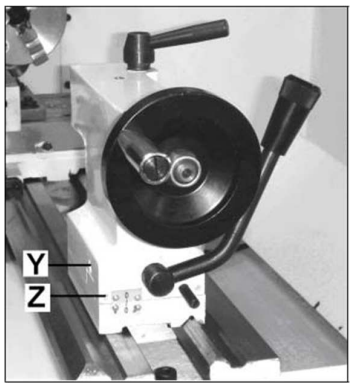



**Fig 14**

To offset the tailstock, loosen the locking screws (Z, Fig 14) and use screws (Y) to adjust.

After taper turning, the tailstock must be returned to its original position. Turn a test piece and adjust until the machine turns a perfect cylinder.

### 7.4 Taper turning with top slide

By angling the top slide, tapers may be turned.

Loosen two hex socket bolts (A, Fig 15) and rotate the top slide according to the graduated scale.

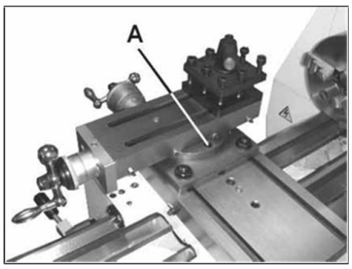



**Fig 15**

### 7.5 Three jaw universal chuck

With this universal chuck, cylindrical, triangular and hexagonal stock may be clamped (Fig 16).

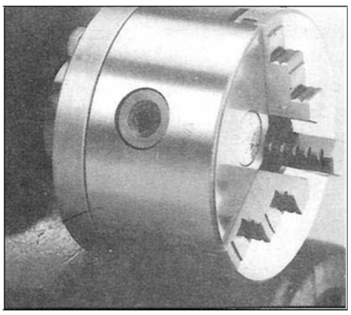


**Fig 16**

To hold big diameter stock, a set of 3 OD chuck jaws is supplied.

The jaws always need to be inserted to the chuck in the correct order.

Use Molykote Paste G (or adequate grease) to lubricate the jaws.

### 7.6 Four jaw independent chuck

This chuck has four independently adjustable chuck jaws (Fig 17). These permit the holding of square and asymmetrical pieces and enable the accurate concentric set-up of cylindrical pieces.

**Fig 17**

### 7.7 Live centre (optional)

The live centre is mounted in ball bearings.

Its use is highly recommended for speeds above 500 RPM.

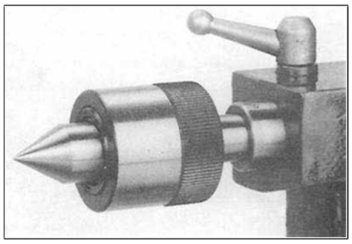


**Fig 18**

To eject the live centre, fully retract the tailstock quill.

### 7.8 Steady and follow rest (optional)

**The steady rest:**
serves as a support for longer shafts and ensures a safe and chatter free operation.

The steady rest is mounted on the bed way with a locking plate.

Tighten knurled screws (3, Fig 19) so that fingers (2) are snug but not tight against work piece. Tighten nuts (1).

Lubricate the fingers to prevent premature wear.

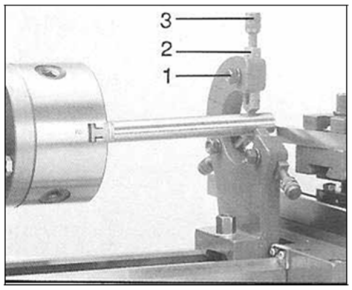



**Fig 19**

**The follow rest:**
is mounted on the saddle and follows the movement of the tool. It prevents flexing of long and thin work pieces under pressure from the tool (Fig 20).

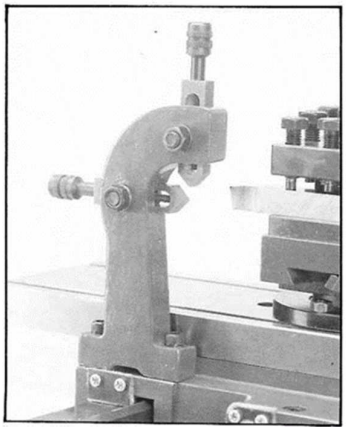


**Fig 20**

Set the fingers snug but not overly tight. Lubricate the fingers to prevent premature wear.

## 8. Maintenance and inspection

**General notes:**

**Maintenance, cleaning and repair work may only be carried out after the machine is protected against accidental starting by pulling the mains plug.**

Clean the machine regularly. Defective safety devices must be replaced immediately.

Repair and maintenance work on the electrical system may only be carried out by a qualified electrician.

### 8.1 Lubrication schedule

**Weekly apply oil:**
**DIN 51502 CG ISO VG 68**
(e.g. BPMaccurat 68, Castrol Magna BD 68, Mobil Vectra 2)

1…oil balls on change gear hubs

2…oil bed ways lightly

3…oil tailstock quill over entire length

4…oil lead screw on entire length

5…oil ball on lead screw bracket

6…oil balls on top slide

7…oil ball on tailstock

8...oil ball on carriage

9...oil balls on apron front

**Monthly apply grease:**
**DIN 51807-1 non slinging grease**
(e.g. BP L2, Mobilgrease Special).

10…grease teeth of change gears

11…grease rack over entire length

12…grease teeth of headstock gears (Fig 21)

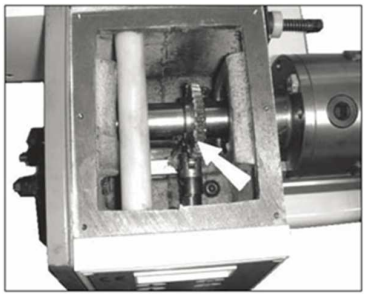


**Fig 21**

## 9. Trouble shooting

**Motor doesn't start**

*Chuck guard open- close chuck guard.

*No electricity- check mains and fuse.

*Defective switch, motor or cord- consult an electrician.

**Machine vibration**

*Unbalanced work piece- Reduce spindle speed.

*W ork piece deflection- improve chucking length or diameter, support on tailstock end.

*Tool deflection- reduce tool length.

*Slide backlash- adjust slide gibs.

*Slides running dry- lubricate with oil.

*Dull tool tip- resharpen or change tool.

*Chip load too high- reduce depth of cut or feed

**Tool tip burns**

*Cutting speed too high- reduce spindle speed.

*Dull tool tip- resharpen tool tip.

**Machine turns a taper**

*Tailstock alignment is offset- align tailstock position.

*Machine bed is twisted- supporting surface must be flat.

## 10. Environmental protection

Protect the environment.

Your appliance contains valuable materials which can be recovered or recycled. Please leave it at a specialized institution.

This symbol indicates separate collection for electrical and electronic equipment required under the WEEE Directive (Directive 2012/19/EC) and is effective only within the European Union.

## 11. Available accessories

See the PROMAC price list

# DE - DEUTSCH

## Gebrauchsanleitung

Sehr geehrter Kunde,

vielen Dank für das Vertrauen, welches Sie uns beim Kauf Ihrer neuen PROMAC-Maschine entgegengebracht haben. Diese Anleitung ist für den Inhaber und die Bediener zum Zweck einer sicheren Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung der PROMAC Metall- Drehbank BD-8 erstellt worden. Beachten Sie bitte die Informationen dieser Gebrauchsanleitung und der beiliegenden Dokumente. Lesen Sie diese Anleitung vollständig, insbesondere die Sicherheitshinweise, bevor Sie die Maschine zusammenbauen, in Betrieb nehmen oder warten. Um eine maximale Lebensdauer und Leistungsfähigkeit Ihrer Maschine zu erreichen befolgen Sie bitte sorgfältig die Anweisungen.

**Inhaltsverzeichnis**


**1. Konformitätserklärung**

**2. Garantieleistungen**

**3. Sicherheit**
Bestimmungsgemäße Verwendung
Allgemeine Sicherheitshinweise
Restrisiken

**4. Maschinenspezifikation**
Technische Daten
Schallemission
Lieferumfang
Maschinenbeschreibung

**5. Transport und Inbetriebnahme**
Transport und Aufstellung
Montage
Elektrischer Anschluss
Erstschmierung
Inbetriebnahme

**6. Betrieb der Maschine**
Werkstückaufspannung
Einspannen des Drehmeißels
Wahl der Spindeldrehzahl
Drehen mit Handvorschub
Automatischer Längsvorschub
Gewindeschneiden
Bohren

**7. Rüst- und Einstellarbeiten**
Wechselräder Steckung
Drehen zwischen Spitzen
Konusdrehen mit Reitstock
Konusdrehen mit Oberschlitten
Universal Dreibackenfutter
Vierbackenfutter
Mitlaufkörnerspitze
Steh- und Lauflünette

**8. Wartung und Inspektion**
Schmierungsplan

**9. Störungsabhilfe**

**10. Umweltschutz**

**11. Lieferbares Zubehör**


### 1. Konformitätserklärung

Wir erklären in alleiniger Verantwortlichkeit, dass dieses Produkt mit den auf Seite 2 angegebenen Richtlinien* übereinstimmt.

Bei der Konstruktion wurden folgende Normen** berücksichtigt.

### 2. Garantieleistungen

TOOL FRANCE SARL garantiert, dass das/die von ihr gelieferte/n Produkt/e frei von Material- und Herstellungsfehlern ist.

Diese Garantie deckt keinerlei Mängel, Schäden und Fehler ab, die - direkt oder indirekt - durch falsche oder nicht sachgemäße Verwendung, Fahrlässigkeit, Unfallschäden, Reparaturen oder unzureichende Wartungs- oder Reinigungsarbeiten sowie durch natürliche Abnutzung durch den Gebrauch verursacht werden.

Weitere Einzelheiten zur Garantie können den allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) entnommen werden.

Diese können Ihnen auf Wunsch per Post oder Mail zugesendet werden.

TOOL FRANCE SARL behält sich das Recht vor, jederzeit Änderungen am Produkt und am Zubehör vorzunehmen.

### 3. Sicherheit

#### 3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Diese Metalldrehbank ist ausschließlich zum Drehen und Bohren von zerspanbaren Kunststoffen und Metallen geeignet. Die Bearbeitung anderer Werkstoffe ist nicht zulässig bzw. darf in Sonderfällen nur nach Rücksprache mit dem Maschinenhersteller erfolgen.

**Niemals Magnesium zerspanen- Hohe Feuergefahr!**

Die bestimmungsgemäße Verwendung beinhaltet auch die Einhaltung der vom Hersteller angegebenen Betriebs- und Wartungsanweisungen.

Die Maschine darf ausschließlich von Personen bedient werden, die mit Betrieb und Wartung vertraut und über die Gefahren unterrichtet sind.

Das gesetzliche Mindestalter ist einzuhalten.

Die Maschine darf nur in technisch einwandfreiem Zustand betrieben werden.

Beim Arbeiten an der Maschine müssen alle Sicherheitseinrichtungen und Abdeckungen vorhanden sein

Neben den in der Gebrauchsanleitung enthaltenen Sicherheitshinweisen und den besonderen Vorschriften Ihres Landes sind die für den Betrieb von Metallbearbeitungsmaschinen allgemein anerkannten fachtechnischen Regeln zu beachten.

Jeder darüber hinaus gehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß und für daraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht. Das Risiko trägt allein der Benutzer.

### 3.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

Metallbearbeitungsmaschinen können bei unsachgemäßem Gebrauch gefährlich sein. Deshalb ist zum sicheren Betreiben die Beachtung der zutreffenden Unfallverhütungs- Vorschriften und der nachfolgenden Hinweise erforderlich.

Lesen und verstehen Sie die komplette Gebrauchsanleitung bevor Sie mit Montage oder Betrieb der Maschine beginnen.

Bewahren Sie die Bedienungsanleitung, geschützt vor Schmutz und Feuchtigkeit, bei der Maschine auf, und geben Sie sie an einen neuen Eigentümer weiter.

An der Maschine dürfen keine Veränderungen, An- und Umbauten vorgenommen werden.

Überprüfen Sie täglich vor dem Einschalten der Maschine die einwandfreie Funktion und das Vorhandensein der erforderlichen Schutzeinrichtungen.

Festgestellte Mängel an der Maschine oder den Sicherheitseinrichtungen sind zu melden und von den beauftragten Personen zu beheben.
Nehmen Sie die Maschine in solchen Fällen nicht in Betrieb, sichern Sie die Maschine gegen Einschalten durch Ziehen des Netzsteckers.

Zum Schutz von langem Kopfhaar Mütze oder Haarnetz aufsetzen.

Enganliegende Kleidung tragen, Schmuck, Ringe und Armbanduhren ablegen.

Tragen Sie Schutzschuhe, keinesfalls Freizeitschuhe oder Sandalen.

Verwenden Sie die durch Vorschriften geforderte persönliche Schutzausrüstung.

Beim Arbeiten an der Maschine **keine Handschuhe** tragen.

Beim Arbeiten Schutzbrille tragen.

Die Maschine so aufstellen, dass genügend Platz zum Bedienen und zum Führen der Werkstücke gegeben ist.

Sorgen Sie für gute Beleuchtung.

Die Aufstellung der Maschine sollte in geschlossenen Räumen erfolgen. Die Aufstellfläche muss ausreichend eben und belastungsfähig sein.

Beachten Sie dass die elektrische Zuleitung nicht den Arbeitsablauf behindert und nicht zur Stolperstelle wird.

Den Arbeitsplatz frei von behindernden Werkstücken, etc. halten.

Seien Sie aufmerksam und konzentriert. Gehen Sie mit Vernunft an die Arbeit.

Arbeiten Sie niemals unter dem Einfluss von Rauschmitteln wie Alkohol und Drogen an der Maschine. Beachten Sie, dass auch Medikamente Einfluss auf Ihr Verhalten nehmen können.

Niemals in die laufende Maschine greifen.

Die laufende Maschine nie unbeaufsichtigt lassen.
Vor dem Verlassen des Arbeitsplatzes die Maschine ausschalten.

Halten Sie Unbeteiligte, insbesondere Kinder vom Gefahrenbereich fern.

Benützen Sie die Maschine nicht in der Nähe von brennbaren Flüssigkeiten oder Gasen.
Beachten Sie die Brandmelde- und Brandbekämpfungsmöglichkeiten z.B. Standort und Bedienung von Feuerlöschern.

Benützen Sie die Maschine nicht in feuchter Umgebung und setzen Sie sie nicht dem Regen aus.

Nur mit gut geschärften Werkzeugen arbeiten.

Arbeiten Sie nie bei geöffnetem Bohrfutterschutz oder Riemenschutz.

Entfernen Sie vor dem Start den Bohrfutterschlüssel und andere Werkzeuge.

Angaben über die min. und max. Werkstückabmessungen müssen eingehalten werden.

Späne und Werkstückteile nur bei stehender Maschine entfernen.

Nicht auf der Maschine stehen.

Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung der Maschine dürfen nur durch eine Elektrofachkraft vorgenommen werden.

Tauschen Sie ein beschädigtes Netzkabel sofort aus.

Halten Sie mit ihren Fingern ausreichend Abstand zum rotierenden Werkzeug und Spänen.

Kontrollieren Sie vor der Bearbeitung ob das Werkstück sicher eingespannt ist.

Den Spannbereich der Drehfutter nicht überschreiten.

Fliegend nur kurze Werkstücke einspannen.
Falls die Werkstücklänge den Spanndurchmesser 3-mal übersteigt muss mit dem Reitstock gegengelagert werden.

Vermeiden Sie kleine Spanndurchmesser bei großen Drehdurchmessern.

Vermeiden Sie kurze Einspannlängen.

Das Werkstück soll satt anliegen

Die Drehzahlbegrenzung des Spannmittels darf nicht überschritten werden.

Gewindebohren, Gewindeschneiden und das Zerspanen unwuchtiger Werkstücke nur bei niederer Drehzahl vornehmen.

Das über den Spindelstock herausragende Stangenmaterial ist über die gesamte Länge mit einem festen Schutz zu umgeben.
Hohe Verletzungsgefahr!

Lange Werkstücke mit Stehlünette abstützen. Ein langes und dünnes Werkstück kann sich bei schneller Rotation plötzlich verbiegen.

Niemals den Reitstock oder die Reitstockpinole während des Laufes verstellen.

Späne nur bei Maschinenstillstand und mit Hilfe eines geeigneten Spänehakens entfernen.

Das Spannfutter oder Werkzeug nicht mit der Hand abbremsen.

Führen Sie Mess- und Einstellarbeiten nur bei Maschinenstillstand durch.

Reparatur-, Umrüst- und Einstellarbeiten nur im Maschinenstillstand und bei gezogenem Netzstecker vornehmen.

### 3.3 Restrisiken

Auch bei vorschriftsmäßiger Benutzung der Maschine bestehen die nachfolgend aufgeführten Restrisiken.

Verletzungsgefahr durch das rotierende Werkzeug und Spannfutter.

Gefährdung durch wegfliegende und heiße Werkstücke und Späne.

Gefährdung durch Lärm und Späne. Unbedingt persönliche Schutzausrüstungen wie Augen-, Gehör- und Staubschutz tragen.

Gefährdung durch Strom, bei nicht ordnungsgemäßer Verkabelung.

## 4. Maschinenspezifikation

### 4.1 Technische Daten

| | |
|---|---|
| Drehdurchmesser über Bett | 300 mm |
| Drehdurchm über Schlitten | 198 mm |
| Spitzenweite | 690 mm |
| Hauptspindel | MT-5 |
| Spindeldurchlass | Ø38 mm |
| Spindeldrehzahlen var | 100-2000 U/min |
| Reitstock-Spindelhub | 80 mm |
| Reitstock-Pinole | MK-3 |
| Querschlittenhub | 170 mm |
| Oberschlitten Hub | 75 mm |
| Max. Werkzeuggröße | 16 x 16 mm |
| Leitspindel Steigung | 3 mm |
| Längsvorschübe…14 | 0.03 / 0.3 mm/U |
| Quervorschübe…14 | 0.015 / 0.15 mm/U |
| Metrische Gewinde…14 | 0.25 / 2.5 mm/U |
| Zöllige Gewinde …9 | 12 / 80 TPI |
| Abmessungen (LxBxH) | 150 x 78 x 135 cm |
| Gewicht | 387 kg |
| Netzanschluss | 230V ~1/N/PE 50Hz |
| Abgabeleistung | 1.5 kW (2.0 PS) |
| Betriebsstrom | 10 A |

### 4.2 Schallemission

Schalldruckpegel( nach EN 11202):
Leerlauf Maximaldrehzahl 73,4 dB(A)

Die angegebenen Werte sind Emissionspegel und sind nicht notwendigerweise Pegel für sicheres Arbeiten.
Sie sollen dem Anwender eine Abschätzung der Gefährdung und des Risikos ermöglichen.

### 4.3 Lieferumfang

Vierfach Stahlhalter
Wechselrädersatz
MK-5 feste Körnerspitze
MK-3 feste Körnerspitze
160mm Universal Dreibackenfutter
Futterschutz
Spritzschutz
Montagezubehör
Gebrauchsanleitung
Ersatzteilliste

### 4.4 Maschinenbeschreibung

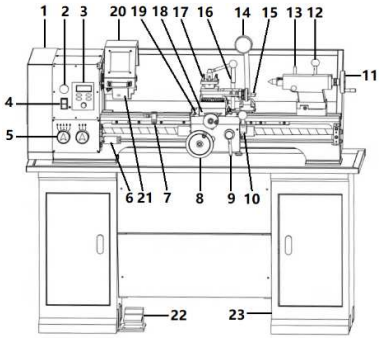



**Fig 1**

1… Wechselräder Abdeckung
2… Not-/Ausschalter
3… Bedienfeld
4… Pumpenschalter
5… Vorschub-Drehgriff
6… Kupplung mit Überlast
7… Stopfen
8… Schlosskasten-Handrad
9… Schalthebel für Schlittenvorschub
10… Schalthebel für autom. Vorschub
11… Reitstock-Vorschubrad
12… Reitstock Schnellverstellung
13… Reitstock-Klemmhebel
14… Maschinenleuchte
15… Oberschlitten-Handrad
16… Kühlmitteldüse
17… Vierfach Stahlhalter
18… Querschlitten
19… Bettschlitten
20… Späneschutz Drehfutter
21… Dreibackenfutter
22… Fussschalter
23… Schrankständer

## 5. Transport und Inbetriebnahme

### 5.1. Transport und Aufstellung

Die Maschine wird geschlossen auf Palette geliefert.

Zum Transport verwenden Sie einen handelsüblichen Stapler oder Hubwagen. Sichern Sie die Maschine beim Transport gegen Umfallen.

Die Aufstellung der Maschine sollte in geschlossenen Räumen erfolgen, werkstattübliche Bedingungen sind dabei ausreichend.

**Sichern Sie die Maschine gegen Umfallen!**

### 5.2 Montage

Wenn Sie beim Auspacken einen Transportschaden feststellen, benachrichtigen Sie umgehend Ihren Händler, nehmen Sie das Gerät nicht in Betrieb.

Entsorgen Sie die Verpackung bitte umweltgerecht.

Entfernen Sie das Rostschutzfett mit einem milden Lösungsmittel.

Schrauben Sie die Maschine von der Palette ab.

Verwenden Sie Hebegurte um die Maschine von der Palette zu heben.

**Achtung:**
**Die Maschine ist schwer (387 kg)!**
**Achten Sie auf ausreichende Tragfähigkeit und einwandfreien Zustand der Hebezeuge.**
**Treten Sie niemals unter schwebende Lasten.**

Um eine Verwindung des Maschinenbettes zu vermeiden ist es erforderlich dass die Aufstellfläche absolut eben ist.

Montageschrauben lösen oder festziehen, bei Bedarf unterlegen.

Die Maschinengenauigkeit ist nur bei ebenem Maschinenbett gegeben.

### 5.3 Elektrischer Anschluss

Der kundenseitige Netzanschluss sowie die verwendeten Verlängerungsleitungen müssen den Vorschriften entsprechen.

Die Netzspannung und Frequenz müssen mit den Leistungsschilddaten an der Maschine übereinstimmen.

Die bauliche Absicherung muss dabei 10 A betragen.

Verwenden Sie nur Anschlussleitungen mit Kennzeichnung H07RN-F

Anschlüsse und Reparaturen der elektrischen Ausrüstung dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

### 5.4 Erstschmierung

Vor der Inbetriebnahme der Maschine sind alle Schmierstellen zu versorgen.

Bei Nichtbeachtung sind erhebliche Schäden möglich!

(Siehe Schmierung, Kapitel 8 )

### 5.5 Inbetriebnahme

**Prüfen Sie vor dem Starten der Maschine die korrekte Werkstückaufspannung (Kapitel 6.1).**

Arbeiten Sie nie bei geöffnetem Futterschutz oder Räderdeckel.

Mit dem grünen Ein-Taster (A, Fig 2) kann die Maschine gestartet werden.

Mit dem roten Aus-Taster (B) kann die Maschine stillgesetzt werden.

Die Geschwindigkeit kann durch Drehen des Schalters (E) eingestellt werden.

Verwenden Sie Tasten (C, D), um die Spindelrichtung umzukehren.

**Fig 2**

Die Drehzahl wird am Display (F) angezeigt.

Der Not-Aus Taster (2, Fig 1) stoppt alle Maschinenfunktionen.

Entriegeln Sie den Not-Aus Taster durch Drehung im Uhrzeigersinn.

## 6. Betrieb der Maschine

**Achtung:**
**Vor Rüst- und Einstellarbeiten muss die Maschine gegen Inbetriebnahme gesichert werden. Netzstecker ziehen.**

Kontrollieren Sie vor der Bearbeitung ob das Werkstück sicher eingespannt ist.

Das Spannfutter oder Werkzeug nicht mit der Hand abbremsen.

Halten Sie mit ihren Fingern ausreichend Abstand zum rotierenden Werkzeug und Spänen.

Späne nur bei Maschinenstillstand und mit Hilfe eines geeigneten Spänehakens entfernen.

Arbeiten Sie nie bei geöffnetem Bohrfutterschutz oder Riemenschutz.

Gewindebohren, Gewindeschneiden und das Zerspanen unwuchtiger Werkstücke nur bei niedriger Drehzahl vornehmen.

Niemals Magnesium zerspanen- Hohe euergefahr!

Führen Sie Mess- und Einstellarbeiten nur bei Maschinenstillstand durch.

**Bei Gefahr die Not-Aus Taste drücken.**

### 6.1 Werkstückaufspannung

Die Drehzahlbegrenzung des Spannmittels darf nie überschritten werden.

Backenverzahnung und Zahnkranzspirale müssen sich immer in vollem Eingriff befinden. Überstehende Spannbacken können brechen und im Betrieb wegfliegen (Fig 3).

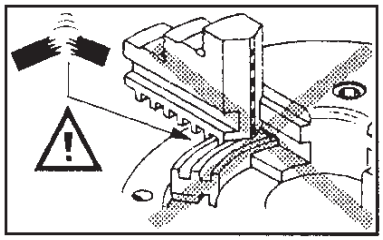


**Fig 3**

Vermeiden Sie lange fliegende Aufspannungen. Werkstücke können sich verbiegen (Fig 4) oder herausgeschleudert werden (Fig 5). Stützen Sie mit Reitstock oder Lünetten ab.

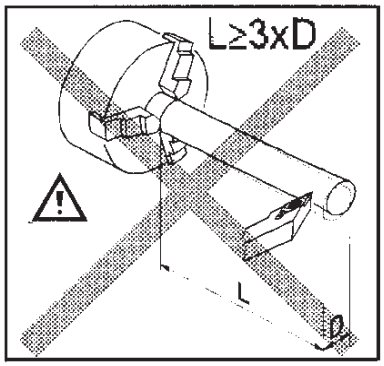



**Fig 4**

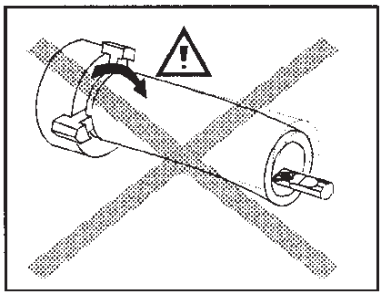


**Fig 5**

Vermeiden Sie kurze Einspannlängen (A, Fig 6) oder das Spannen auf einem kleinen Durchmesser (B).

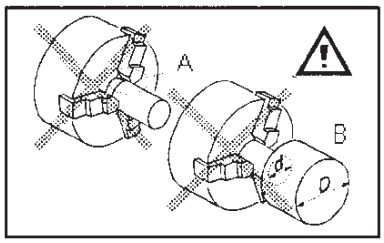



**Fig 6**

Sorgen Sie für eine stirnseitige Anlage des Werkstücks.

### 6.2 Einspannen des Drehmeißels

Die Schneidwinkel haben nur dann die gewünschte Größe, wenn die Schneide des Drehmeißels auf die Achsmitte des Werkstückes eingestellt wird.
Die richtige Höhe des Drehmeißels wird durch Einstellen des Drehmeißels auf die Höhe der Körnerspitze unter Verwendung von Unterlagblechen erreicht (Fig 7).

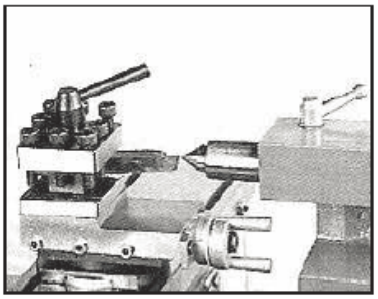


**Fig 7**

Spannen Sie den Drehmeißel mit mindestens zwei Schrauben am Vierfachstahlhalter fest.

Spannen Sie kurz. Vermeiden Sie große Drehstahlauslagen.

### 6.3 Wahl der Spindeldrehzahl

Die richtige Spindeldrehzahl hängt von der Art der Bearbeitung, dem Werkstückmaterial sowie von Werkzeugdurchmesser und -material ab.

Die Drehzahlempfehlungen gelten für einen Werkzeugdurchmesser von 10mm und eine Zerspanung mit einem Schnellarbeitsstahl (HSS) Werkzeug.

| | |
|---|---|
| Aluminium, Messing: | 1500 U/min |
| Grauguss: | 1000 U/min |
| Stahl (C15): | 800 U/min |
| Stahl (C45): | 600 U/min |
| Rostfreier Stahl: | 300 U/min |

Bei Verwendung von Hartmetall (HM) Werkzeugen ist die ca. 5.fache Drehzahl zulässig.

Allgemein ausgedrückt, Im Verhältnis je größer der Drehdurchmesser, desto niedriger die mögliche Drehzahl.

**Zum Beispiel:**

Stahl (C15) mit 20mm Durchm esser erlaubt eine Drehzahl von

400 U/min mit HSS W erkzeug

2000 U/min mit HM Werkzeug

### 6.4 Drehen mit Handvorschub

Zum Längs- und Plandrehen können Bettschlitten (M, Fig 8), Querschlitten (G) und Oberschlitten (H) an den Handrädern bewegt werden.

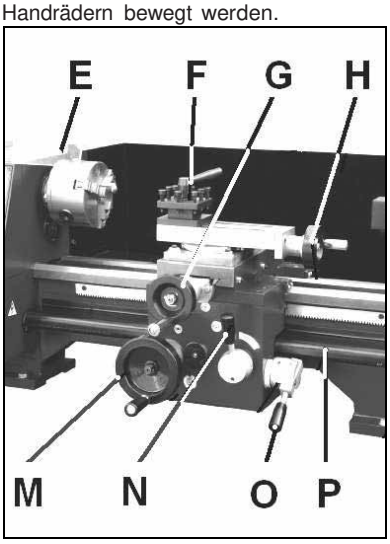



**Fig 8**

Der richtige Vorschub hängt vom zu zerspanenden Material, der Art der Zerspanung, dem Schneidwerkzeug, der Stabilität der Werkstück- Einspannung, der Spantiefe und der gewünschten Oberflächenqualität ab.

### 6.5 Automatischer Längsvorschub

Der automatische Längsvorschub wird durch Anheben des Schalthebels eingeschaltet (O, Abb. 8).

Durch Drücken des Schalthebels (O) wird der automatische Quervorschub eingeschaltet.

**Beim Schruppen großer Durchmesser die Spantiefe reduzieren!**

### 6.6 Gewindeschneiden

Gewinde werden in mehreren Durchgängen mit einem Gewindeformstahl zerspant.

Die radiale Zustellung sollte jeweils ca. 0,2mm betragen, für die letzten Schlichtschnitte weniger.

**A) Schneiden metrischer und zölliger Gewinde:**

Stellen Sie die gewünschte Steigung (siehe Kapitel 7.1) und Spantiefe für den ersten Schnitt ein.

Schließen Sie die Schlossmutter (N, Fig 8).

Die Schlossmutter bleibt während der gesamten Gewindeschneidoperation geschlossen.

- Starten Sie die Maschine mit der langsamsten Drehzahl.

- Bei Schnittende stoppen Sie den Motor und bringen gleichzeitig mittels Querschlittenhub den Gewindestahl außer Eingriff.

- Starten Sie den Motor in der Gegendrehrichtung bis sich der Drehstahl wieder in seiner Ausgangslage befindet.

Wiederholen Sie diese Schritte bis zur Fertigstellung des Gewindes.

**B) Schneiden metrischer Steigungen 0,4/ 0,5/1,0/2,0 mm:**

Hier kann nach jedem Arbeitsgang die Schlossmutter geöffnet und der Längsschlitten mittels Handrad in die Ausgangsstellung zurückgebracht werden.

### 6.7 Bohren

Zur Aufnahme von Spiral- und Zentrierbohrern ist ein Selbstzentrierendes Bohrfutter mit Einsteckzapfen MK 3 erforderlich.

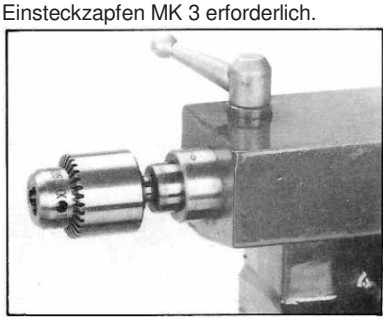


**Fig 10**

Drehzahlempfehlungen entnehmen Sie bitte dem Kapitel 6.3

Zum Auswerfen des Bohrfutters die Reitstockpinole ganz zurückkurbeln.

## 7. Rüst- und Einstellarbeiten

**Allgemeine Hinweise:**
**Vor Rüst- und Einstellarbeiten muss die Maschine gegen Inbetriebnahme gesichert werden. Netzstecker ziehen!**

### 7.1 Wechselräder Steckung

Die Stromzufuhr durch Ziehen des Netzsteckers trennen.

Lösen Sie die Sicherungsschraube und öffnen Sie den Räderdeckel.

Die Drehzahl der Leistspindel und damit die Schlittengeschwindigkeit werden durch die Wechselrad Steckung festgelegt.

Der Zusammenbau erfolgt dann mit der gewünschten Rädersteckung (Fig 11, Fig 12).

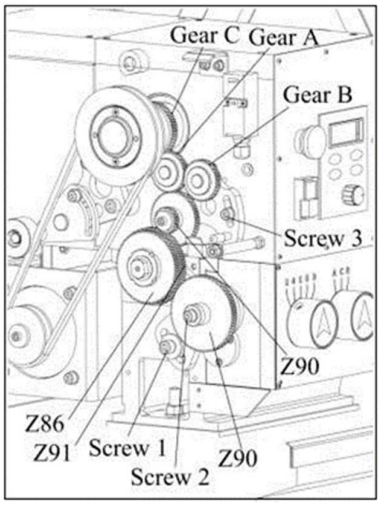
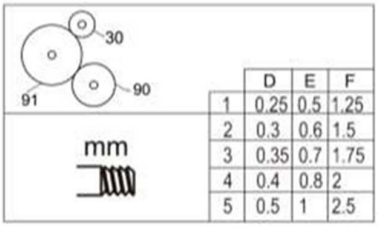
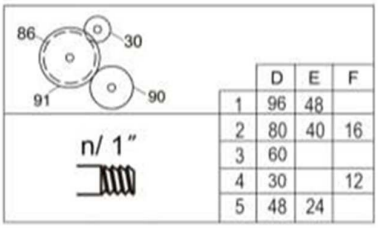


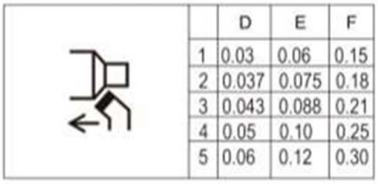

**Fig 11**



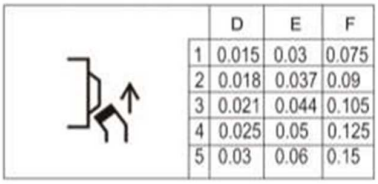

| | D | E | F |
|---|---|---|---|
| 1 | 0.25 | 0.5 | 1.25 |
| 2 | 0.3 | 0.6 | 1.5 |
| 3 | 0.35 | 0.7 | 1.75 |
| 4 | 0.4 | 0.8 | 2 |
| 5 | 0.5 | 1 | 2.5 |




| | D | E | F |
|---|---|---|---|
| 1 | 96 | 48 | |
| 2 | 80 | 40 | 16 |
| 3 | 60 | | |
| 4 | 30 | | 12 |
| 5 | 48 | 24 | |



| | D | E | F |
|---|---|---|---|
| 1 | 0.03 | 0.06 | 0.15 |
| 2 | 0.037 | 0.075 | 0.18 |
| 3 | 0.043 | 0.088 | 0.21 |
| 4 | 0.05 | 0.10 | 0.25 |
| 5 | 0.06 | 0.12 | 0.30 |



| | D | E | F |
|---|---|---|---|
| 1 | 0.015 | 0.03 | 0.075 |
| 2 | 0.018 | 0.037 | 0.09 |
| 3 | 0.021 | 0.044 | 0.105 |
| 4 | 0.025 | 0.05 | 0.125 |
| 5 | 0.03 | 0.06 | 0.15 |

**Fig 12**

Bringen Sie alle Wechselräder in Eingriff.

Das Einstellen des richtigen Zahnflankenspiels erleichtern Sie sich indem Sie einen Streifen normalen Papiers zwischen die Verzahnung klemmen (…und nachher wieder entfernen!).

Schließen und sichern Sie den Räderdeckel.

### 7.2 Drehen zwischen Spitzen

Das Werkstück im Drehherz spannen und zwischen den Spitzen einspannen.

Die Mitnahme erfolgt mittels Aufspannscheibe und Mitnehmerbolzen (Fig 13).

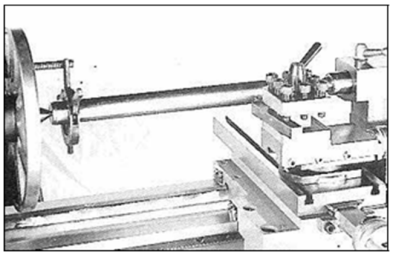


**Fig 13**

Schmieren Sie die Reitstock Körnerspitze um ein Verreiben zu verhindern.

### 7.3 Konusdrehen mit Reitstock

Das Werkstück muss zwischen den Spitzen aufgespannt werden. Die Mitnahme erfolgt mittels Drehherz, Mitnehmerbolzen und Aufspannscheibe.

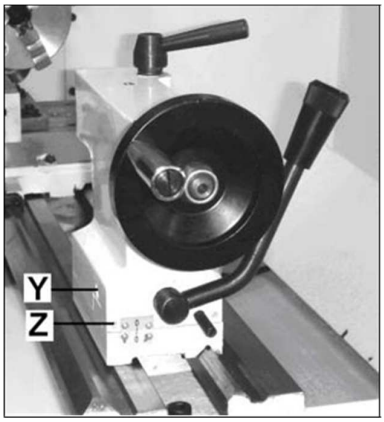



**Fig 14**

Bis zu einem Seitenwinkel von 5° können lange Konusse durch Querverstellung des Reitstockes gedreht werden.

Zur Verstellung die Reitstock-Klemmschraube (Z, Fig 14) lösen und mit den Schrauben (Y) justieren.

Nach Beendigung der Konusdreharbeiten wird der Reitstock in seine ursprüngliche Stellung zurückgestellt.

Drehen Sie zu Probe und justieren Sie bis die Maschine einwandfrei zylindrisch dreht.

### 7.4 Konusdrehen mit Oberschlitten

Durch Verstellen des Oberschlittens können kurze Konusse gedreht werden.

Nach Lösen der beiden Innensechskantschrauben (A, Fig 15) lässt sich der Oberschlitten an Hand der Gradskala einstellen.

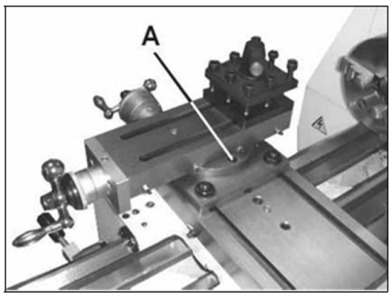



**Fig 15**

### 7.5 Universal Dreibackenfutter

Mit dem Universal Dreibackenfutter können zylindrische, dreieckige und sechseckige Werkstücke gespannt werden (Fig 16).

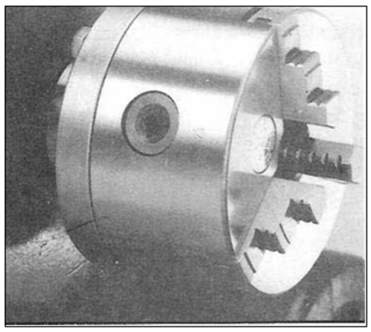


**Fig 16**

Zum Spannen großer Durchmesser wird ein Satz von 3 Außenbacken geliefert.

Die Backen müssen immer in der richtigen Reihenfolge montiert werden.

Als Gleitmittel für die Backen empfehlen wir Molykote Paste G, oder ein gleichwertiges Fett.

### 7.6 Planscheibe (optional)

Dieses Drehfutter hat vier einzeln verstellbare Backen (Fig 17).

Dies ermöglicht das Spannen viereckiger und unsymmetrischer Werkstücke sowie das genau zentrische Ausrichten zylindrischer Teile.

**Fig 17**

### 7.7 Mitlaufkörnerspitze (optional)

Die Mitlaufkörnerspitze ist voll wälzgelagert und für alle Drehzahlen über 500 U/min unbedingt zu empfehlen.

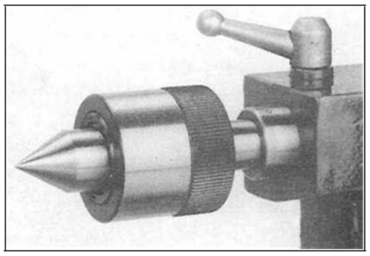


**Fig 18**

Zum Auswerfen des Mitlaufkörners die Reitstockpinole ganz zurückkurbeln.

### 7.8 Steh- und Lauflünette

**Stehlünette**
Die Stehlünette dient vorwiegend zum Abstützen von längeren Werkstücken und sorgt für eine sichere und vibrationsfreie Bearbeitung.

Die Stehlünette wird mit einer Untergriffplatte am Maschinenbett befestigt.

Drehen Sie an den Rändelschrauben (3, Fig 19) bis alle Gleitbacken (2) das Werkstück berühren ohne es zu klemmen.

Die Sechskantmuttern (1) festziehen.

Während des Laufens die Gleitbacken gut schmieren.

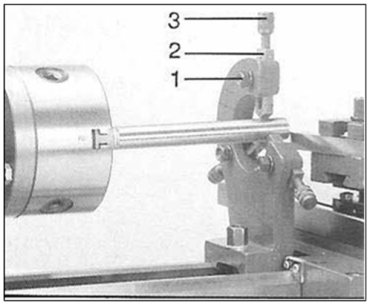



**Fig 19**

**Lauflünette**
Die Mitlauflünette wird auf den Längsschlitten aufgesetzt und macht so die Bewegung des Drehmeißels mit. Sie verhindert das Durchfedern von langen und dünnen Werkstücken unter dem Druck des Drehmeißels (Fig 20).

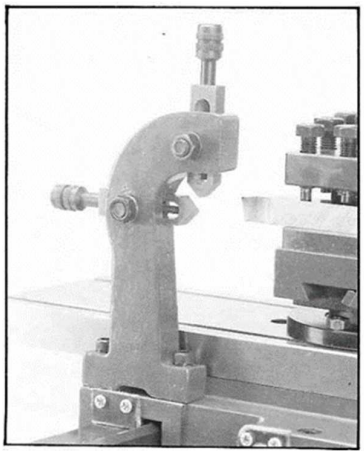


**Fig 20**

Die Gleitbacken spielfrei aber nicht klemmend anstellen.

## 8. Wartung und Inspektion

**Allgemeine Hinweise**
**Vor Wartungs- Reinigungs- und Reparaturarbeiten muss die Maschine gegen Inbetriebnahme gesichert werden.**
**Netzstecker ziehen!**

Reinigen Sie die Maschine in regelmäßigen Zeitabständen.

Beschädigte Sicherheitseinrichtungen sofort ersetzen.

Anschlüsse und Reparaturen der elektrischen Ausrüstung dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

### 8.1 Schmierplan

**Wöchentlich Öl:**
**DIN 51502 CG ISO VG 68**
(z. B. BP Maccurat 68, Castrol Magna

BD 68, Mobil Vectra 2)

1…Räderbolzen Ölnippel

2…Bettführungen leicht ölen

3…Reitstockpinole durchgängig ölen

4…Leitspindel auf ganzer Länge ölen

5…Leitspindelträger Ölnippel

6…Oberschlitten Ölnippel

7…Reitstock Ölnippel

8... Bettschlitten Ölnippel

9...Schloßkasten Ölnippel

**Monatlich Fett:**
**DIN 51807-1 Haftfett**
(z.B. BP L2, Mobilgrease Special).

10…Wechselräder leicht fetten

11… Zahnstange durchgängig fetten

12….Zahnräder im Spindelstock leicht fetten (Fig 21)

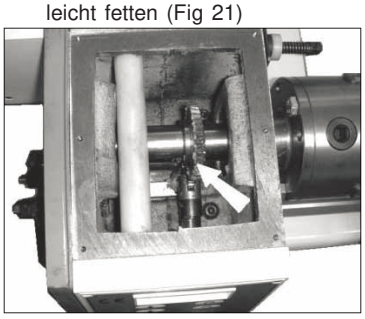


**Fig 21**

## 9. Störungsabhilfe

**Motor startet nicht**

*Futterschutz offen-
Futterschutz schließen.

*Kein Strom-
Netzsicherung prüfen.

*Motor, Schalter oder Kabel defekt-
Elektrofachkraft kontaktieren.

**Maschine vibriert**
*Werkstück unwuchtig-
Unwucht ausgleichen, Drehzahl reduzieren.

*Werkstück instabil gespannt-
Einspannlänge oder -durchmesser verbessern, Reitstockende unterstützen.

*Werkzeug instabil gespannt-
Werkzeuglänge reduzieren.

*Schlitten haben Führungsspiel-
Führungsleisten einstellen.

*Schlittenführungen laufen trocken-
Führungen ölen.

*Werkzeugschneide stumpf-
Werkzeug schärfen oder tauschen.

*Schnittdruck zu hoch-
Spantiefe oder Vorschub reduzieren.

**Drehstahl glüht aus**
*Schnittgeschwindigkeit zu hoch-
Drehzahl reduzieren.

*Werkzeugschneide verschlissen-
Werkzeug schärfen.

**Maschine dreht konisch**
*Reitstock ist seitlich versetzt- Reitstock ausrichten.

*Maschinenbett ist verdreht-
Aufspannflächen müssen eben sein.

## 10. Umweltschutz

Schützen Sie die Umwelt!

Ihr Gerät enthält mehrere unterschiedliche, wiederverwertbare Werkstoffe. Bitte entsorgen Sie es nur an einer spezialisierten Entsorgungsstelle.

Dieses Symbol verweist auf die getrennte Sammlung von Elektro- und Elektronikgeräten, gemäß Forderung der

WEEE-Richtlinie (2012/19/EU). Diese Richtlinie ist nur innerhalb der Europäischen Union wirksam.

## 11. Lieferbares Zubehör

**Siehe die Preisliste von PROMAC.**

# FR - FRANCAIS
## Mode d‘emploi

Cher client,

Nous vous remercions de la confiance que vous nous portez avec l’achat de votre nouvelle machine PROMAC. Ce manuel a été préparé pour l’opérateur du tour à métaux BD-8. Son but, mis à part le fonctionnement de la machine, est de contribuer à la sécurité par l’application des procédés corrects d’utilisation et de maintenance. Avant de mettre l’appareil en marche, lire les consignes de sécurité et de maintenance dans leur intégralité. Pour obtenir une longévité et fiabilité maximales de votre tour, et pour contribuer à l’usage sûr de la machine, veuillez lire attentivement ce mode d’emploi et suivre les instructions.

**Table des Matières**


**1. Déclaration de conformité**

**2. Prestations de garantie**

**3. Sécurité** Utilisation conforme Consignes de sécurité Risques

**4. Spécifications**
Données techniques
Emission de bruit
Contenu de la livraison
Description de la machine

**5. Transport et montage**
Transport et mise en place
Montage
Raccordement au réseau électr.
Premier graissage
Mise en exploitation

**6. Fonctionnement de la machine**
Serrage des pièces d’œuvre
Montage des outils de tour
Choix de la vitesse
Tournage avec avance manuelle
Avance longitudinale automatique
Filetage
Perçage

**7. Equipement et réglages**
Montage roues de rechange
Tournage entre les pointes
Tourner 1 cône avec contre-pointe
Tourner 1 cône avec chariot sup.
Mandrin universel à 3 mors
Mandrin à 4 mors
Contre-pointe tournante
Lunettes fixe et mobile

**8. Entretien et inspection**
Graissage

**9. Détecteur de pannes**

**10. Protection de l'environnement**

**11. Accessoires**


### 1. Déclaration de conformité

Par le présent et sous notre responsabilité exclusive, nous déclarons que ce produit satisfait aux normes conformément aux lignes directrices indiquées page 2.

Lors de la construction, les normes** suivantes ont été respectées.

### 2. Prestations de garantie

TOOL FRANCE SARL garantit que le/les produit(s) fourni(s) est/sont exempt(s) de défauts matériels et de défauts de fabrication.

Cette garantie ne couvre pas les défauts, dommages et défaillances causés, directement ou indirectement, par l'utilisation incorrecte ou inadéquate, la négligence, les dommages accidentels, la réparation, la maintenance ou le nettoyage incorrects et l'usure normale.

Vous pouvez trouver de plus amples détails sur la garantie dans les conditions générales (CG).

Les CG peuvent être envoyées sur demande par poste ou par e-mail.

TOOL FRANCE SARL se réserve le droit d'effectuer des changements sur le produit et les accessoires à tout moment.

### 3. Sécurité

**3.1 Utilisation conforme**

Ce tour à métaux convient seulement au tournage et au perçage des matières synthétiques et des métaux usinables. Le travail d’autres matériaux est interdit et ne peut être effectué que dans des cas spéciaux
et après accord du fabricant de la machine.

**Ne jamais usiner du Magnésium Dangers d’incendies**

L’utilisation conforme implique le strict respect des instructions de service et de maintenance indiquées dans ce manuel.

La machine doit être exclusivement utilisée par des personnes familiarisées avec le fonctionnement, la maintenance et la remise en état, et qui sont informées des dangers correspondants.

L’âge minimum requis par la loi est à respecter.

La machine ne doit être utilisée que si elle est en parfait état.

N’utiliser la machine que si tous les dispositifs de sécurité et de protection sont en place.

En plus des directives de sécurité contenues dans ce mode d’emploi et des consignes de sécurité en vigueur dans votre pays, il faut respecter les règles générales concernant l’utilisation des machines pour le travail des métaux.

Toute utilisation sortant de ce cadre est considérée comme non-conforme et le fabricant décline toute responsabilité, qui est dans ce cas rejetée exclusivement sur l'utilisateur.

**3.2 Consignes de sécurité**

L'utilisation non-conforme d'une machine pour le travail des métaux peut être très dangereuse. C'est pourquoi vous devez respecter scrupuleusement les consignes de lutte contre les accidents et les instructions suivantes.

Lire attentivement et comprendre ce mode d'emploi avant de monter ou d'utiliser votre appareil.

Conserver à proximité de la machine tous les documents fournis avec l'outillage (dans une pochette en plastique, à l'abri de la poussière, de l'huile et de l'humidité) et veiller à joindre cette documentation si vous cédez l'appareil.

Ne pas effectuer de modifications à la machine. Utiliser les accessoires recommandés, des accessoires incorrects peuvent être dangereux.

Contrôler chaque jour, avant d'utiliser la machine, les dispositifs de protection et le fonctionnement impeccable.

En cas de défauts à la machine ou aux dispositifs de protection avertir les personnes compétentes et ne pas utiliser la machine. Déconnecter la machine du réseau.

Avant de mettre la machine en marche, retirer cravate, bagues, montres ou autres bijoux et retrousser les manches jusqu'aux coudes. Enlever tous vêtements flottants et nouer les cheveux longs.

Porter des chaussures de sécurité, surtout pas de tenue de loisirs ou de sandales.

Porter équipement de sécurité personnel pour travailler à la machine.

Ne pas porter **de gants** pendant l'usinage.

Porter des lunettes de protection pendant le travail.

Placer la machine de sorte à laisser un espace suffisant pour la manœuvre et le guidage des pièces à usiner.

Veiller à un éclairage suffisant.

Effectuer le montage de la machine dans un local fermé. Placer la machine sur un sol stable et plat.

S'assurer que le câble d'alimentation ne gêne pas le travail ni ne risque de faire trébucher l'opérateur.

Retirer toute pièce encombrante de la zone de travail.

Rester vigilant et concentré et travailler avec bon-sens.

Ne travailler pas sous l'influence de drogues, d'alcool ou de médicaments.

Ne jamais mettre la main dans la

machine en marche.

Ne jamais laisser la machine en marche sans surveillance.
Arrêter la machine avant de quitter la zone de travail.

Eloigner de la machine toutes personnes incompétentes surtout les enfants.

Ne pas mettre la machine à proximité de liquides ou de gaz inflammables, respecter les consignes de lutte contre les incendies, par ex le lieu et l'utilisation des extincteurs.

Préserver la machine de l'humidité et ne jamais l'exposer à la pluie.

N'utiliser que des outils bien affûtés.

Ne jamais travailler avec les protections de mandrin ou de courroie ouvertes.

Avant de débuter l'usinage, retirer la clé de montage de mandrin et autres outils.

Se tenir aux spécifications concernant la dimension maximale ou minimale de la pièce à usiner.

Ne pas enlever les copeaux et les pièces usinées avant que la machine ne soit à l'arrêt.

Ne pas se mettre sur la machine.

Tous travaux de branchement et de

réparation sur l'installation

électrique doivent être exécutés

uniquement par un électricien

qualifié.

Remplacer immédiatement tout câble endommagé ou usé.

Eloigner suffisamment les doigts des

outils en rotation et des copeaux..

Avant de commencer le travail, contrôler que la pièce est bien assurée.

Ne pas dépasser la limite de serrage du mandrin de tournage.

Pour le travail à la volée, ne serrer que des pièces courtes.
Si la longueur de la pièce est 3x supérieure au diamètre de serrage, il faut la tenir avec la contre-pointe.

Eviter le petit diamètre de serrage pour les gros diamètres de tournage.

Eviter les serrages courts.

La pièce d'œuvre doit être bien appuyée dans le mandrin.

La vitesse limite de l'accessoire de serrage ne doit jamais être dépassée.

Ne tarauder, fileter et usiner des pièces non-équilibrées qu'avec des petites vitesses de rotation.

Les barres dépassant le chariot doivent être munies sur toute leur longueur d'un dispositif de protection solide.
Danger de blessures graves!

Soutenir les pièces longues avec la lunette fixe. Une longue pièce étroite peut se courber tout à coup, si elle tourne très rapidement

Ne jamais déplacer le fourreau ou la contre pointe pendant que la machine tourne.

Ne retirer les copeaux que sur la machine arrêtée et à l'aide d'un crochet spécial.

Ne pas freiner le mandrin ou l'outil avec la main.

N'opérer des mesures ou des réglages que sur la machine à l'arrêt.

Faire tous les travaux de réglage et les changements d'outil sur la machine arrêtée et dont la prise est débranchée.

### 3.3 Risques

Même en respectant les directives et les consignes de sécurité les risques suivants existent :

Danger de blessures par outils ou mandrin en rotation.

Danger par pièces éjectées, copeaux et outils brûlants

Risque de nuisances par copeaux et bruit.
Pour travailler à la machine, porter absolument des équipements de sécurité personnels tels que lunettes, protège-oreilles et pare-poussières.

Danger par câble électrique endommagé, usé ou mal branché.

## 4. Spécifications

### 4.1 Indications techniques

| | |
|---|---|
| Ø tournage s/ banc | 300 mm |
| Ø tournage s/ chariot | 198 mm |
| Distance entre pointes | 690 mm |
| Arbre moteur | CM-5 |
| Passage d'arbre | Ø38 mm |
| Rotation d´arbre variable | 100-2000T/min |
| Perçage | 80 mm |
| Canon de contre-poupée | CM-3 |
| Course chariot transversal | 170 mm |
| Course chariot supérieur | 75 mm |
| Section max. outils | 16 x 16 mm |
| Pas de la vis-mère | 3 mm |
| Avance longitudinale..14 | 0.03 / 0.3 mm/T |
| Avance latérale...14 | 0.015 / 0.15 mm/T |
| Filets métriques...14 | 0.25 / 2.5 mm/T |
| Filets en pouces...9 | 12 / 80 TPI |
| Dimensions(Lxlxh) | 150 x 78 x 135 cm |
| Poids | 387 kg |
| Voltage | 230V ~1/N/PE 50Hz |
| Puissance | 1.5 kW (2.0 CV) |
| Courant électrique | 10 A |

### 4.2 Emission de bruit

Niveau de pression sonore (selon EN 11202):
Marche à vide (vitesse max) 73,4dB(A)

Les indications données sont des niveaux de bruit et ne sont pas forcément les niveaux pour un travail sûr.
Cette information est tout de même importante, ainsi l'utilisateur peut estimer les dangers et les risques possibles.

### 4.3 Contenu de la livraison

Porte-outils (4)
Jeu de roues de rechange
Pointes fixes CM-5
Pointes fixes CM-3
Mandrin universel à 3 mors 160mm
Protecteur du mandrin
Carter de protection
Accessoires pour le montage
Mode d'emploi
Liste pièces de rechange

### 4.4 Description de la machine

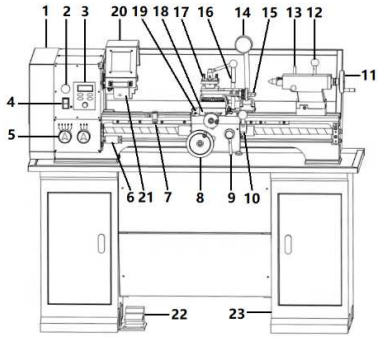



**Fig 1**

1… Protection des pignons
2… Arrêt coup de poing
3… Panneau de contrôle
4… Inter de la pompe de lubrification
5… Sélecteur d'avance
6… Embrayage de surcharge
7… Stopper
8… Manivelle du traînard
9… Levier d'avance automatique du traînard
10… Levier de sélection de l'avance longitudinale/transversale
11… Manivelle d'avance poupée mobile
12… Levier de blocage de contre-poupée
13… Levier de blocage poupée mobile
14… Lampe de la machine
15… Manivelle du chariot porte-outil
16… Buse de refroidissement
17… Tourelle à changement rapide
18… Chariot transversal
19… Chariot
20… Protecteur mandarin
21… Mandrin
22… Pédale d'arrêt
23… Pied gauche du socle

## 5. Transport et mise en exploitation

### 5.1. Transport et installation

La machine est livrée sur une palette, sous emballage fermé

Pour le transport, utiliser un élévateur courant ou un chariot à fourche. Assurer la machine pour qu'elle ne tombe pas pendant le transport.

Effectuer le montage de la machine dans un local fermé, les conditions générales d'atelier suffisent.

**Assurer la machine pour qu'elle ne tombe pas.**

### 5.2 Montage

Si vous constatez des dégâts de transport lors du déballage, avertir immédiatement votre fournisseur et ne pas monter la machine.

Eliminer l´emballage dans le respect de l´environnement.

Enlever la protection antirouille avec un dissolvant.

Dévisser la machine de la palette

Utiliser des courroies de levage pour soulever la machine de la palette.

**Attention**
**La machine est lourde (387 kg)! Veiller à la capacité suffisante et au parfait état de l'engin de levage. Ne jamais se placer sous la machine en suspens.**

Visser la machine sur le socle ou sur l´établi.

Il est absolument nécessaire que la surface d'appui de la machine soit parfaitement plate, afin d'éviter une torsion du bâti.

Serrer ou relâcher les vis de montage, au besoin utiliser des rondelles.

L'exactitude du travail n'est atteinte que sur une machine posée à plat.

**5.3 Raccordement au réseau électr.**

Le raccordement ainsi que les rallonges utilisées doivent correspondre aux instructions.

Le voltage et la fréquence doivent être conformes aux données inscrites sur la machine.

Le fusible de secteur électrique doit avoir 10A.

Utiliser pour le raccordement des câbles H07RN-F.

Tous les travaux de branchement et de réparation sur l'installation électrique doivent être exécutés uniquement par un électricien qualifié.

**5.4 Premier graissage**

Avant la mise en service de la machine, il faut graisser tous les points d'huilage.

Le non-respect de cette mesure entraîne des dégâts importants. (Voir « Graissage », chapitre 8)

**5.5 Mise en exploitation**

**Avant de mettre la machine en route, contrôler le bon serrage de la pièce d'œuvre (Voir chapitre 6.1).**

Ne jamais travailler en laissant le protecteur du mandrin ou le cache-roues ouverts.

La machine peut être mise en route avec la touche verte (A, Fig 2).

Elle peut être arrêtée avec la touche rouge (B).

La vitesse peut être ajustée en tournant l'interrupteur (E).

Utilisez des boutons (C, D) pour inverser la direction du fuseau.

**Fig 2**

La vitesse de rotation est indiquée sur l'écran (F).

Le bouton d'arrêt d'urgence (2, Fig 1) arrête toutes les fonctions de la machine.

Déverrouiller le bouton d'arrêt d'urgence en le tournant dans le sens des aiguilles d'une montre.

## 6. Fonctionnement de la machine

**Attention.**
**Avant les travaux d'équipement et de réglages, la machine doit toujours être assurée contre la mise en route.**
**Débrancher la machine du réseau**.

Avant de débuter l'usinage, contrôler que la pièce d'œuvre est bien fixée.

Ne pas freiner le mandrin ou l'outil avec la main.

Garder les doigts à une distance suffisante des éléments en rotation et des copeaux.

Ne retirer les copeaux que sur la machine arrêtée et à l'aide d'un crochet spécial.

Ne jamais travailler en laissant le protecteur du mandrin ou le cache-roues ouverts.

Pour tarauder, fileter et usiner des pièces non équilibrées, ne travailler qu'à des petites vitesses.

Ne jamais usiner du magnésium- Danger d'incendie!

Faire toutes les mesures et les réglages sur la machine à l'arrêt.

**En cas de danger appuyer sur le bouton d'arrêt d'urgence.**

**6.1 Serrage des pièces d'œuvre**

Ne pas dépasser les limites de la vitesse de rotation de l'accessoire de serrage.

La denture des mors de serrage et celle de la spirale doivent toujours être complètem ent engrenées. Les mors de serrage dépassant le diamètre du mandrin peuvent se casser et être éjectés à travers l'atelier. (Fig 3).

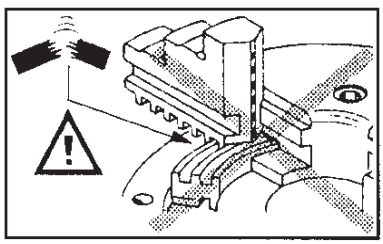


**Fig 3**

Eviter le serrage libre de pièces trop longues, elles peuvent se courber (Fig 4) ou être arrachées du mandrin (Fig 5), les appuyer avec la contre- pointe ou la lunette.

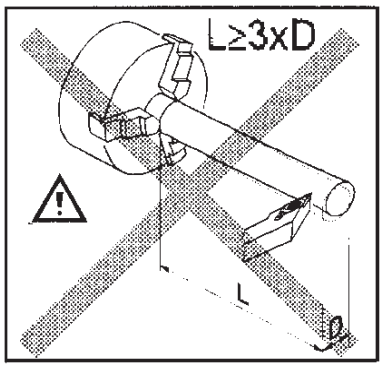



**Fig 4**

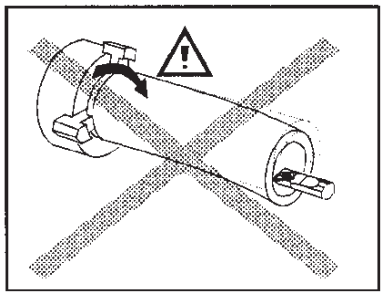


**Fig 5**

Eviter un serrage court (A, Fig 6) ou le serrage sur un petit diamètre (B).

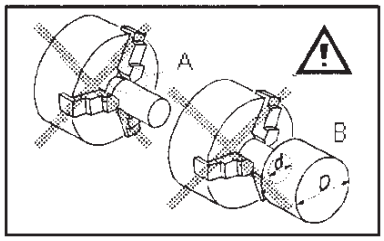



**Fig 6**

Veiller à un serrage de la pièce avec appui axial.

### 6.2 Fixation du burin de tournage

L'angle de coupe n'a sa grandeur désirée que lorsque le tranchant du burin est réglé au centre de l'axe de la pièce.

La hauteur exacte du burin est obtenue en plaçant le burin à la hauteur de la contre-pointe au moyen de cales d'épaisseur (Fig 7).

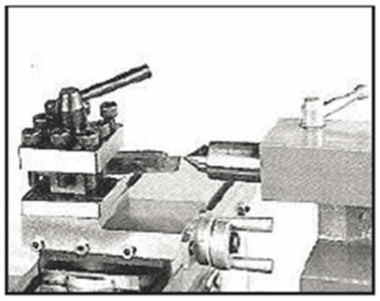


**Fig 7**

Fixer le burin sur la tourelle porte-outils avec au moins deux vis.

Le fixer court, éviter un grand porte à faux du burin.

### 6.3 Choix de la vitesse de broche

La vitesse de broche adéquate dépend du genre d'usinage à effectuer, du diamètre de tournage, de la pièce et du type de burin.

Les recommandations des nombres de tours sont valables pour un ø de 10mm usiné avec d'outils en acier rapide (HSS).

| | |
|---|---|
| Aluminium, laiton: | 1500 T/min |
| Fonte grise: | 1000 T/min |
| Acier (C15): | 800 T/min |
| Acier (C45): | 600 T/min |
| Acier inox: | 300 T/min |

Lors de l'utilisation d'outils en métal dur (HM) la vitesse à choisir est d'env. 5 fois ces nombres de tours.

D'une façon générale, on peut dire: en proportion, plus le ø est gros, plus la vitesse de rotation possible est lente.

**Par exemple:**

Acier (C15) avec 20mm de ø permet une vitesse de:

| | |
|---|---|
| 400 T/min | avec outil HSS |
| 2000 T/min | avec outil HM |

### 6.4 Tournage avec avance manuelle

Pour les tournages longitudinaux ou transversaux, il est possible de faire bouger manuellement le chariot longitudinal (M, Fig 8), le chariot transversal (G) et le chariot supérieur (H) avec les volants

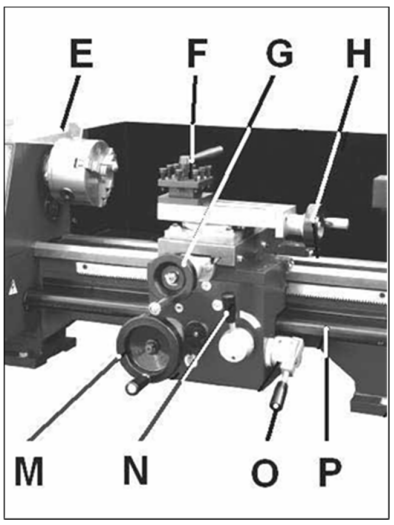



**Fig 8**

La vitesse d'entraînement adéquate dépend du matériau à usiner, du mode d'usinage, des outils utilisés, de la stabilité du serrage de la pièce d'oeuvre, de la profondeur d'usinage et de la qualité souhaitée de la surface de travail.

### 6.5 Avance longitudinale automatique

Pour déclencher l'avance longitudinale automatique, soulevez le levier de commande (O, Fig 8).

Pour engager l'avance latérale automatique, poussez le levier de commande (O).

**Pour l'ébauche de gros diamètres, réduire la profondeur de passe!**

### 6.6 Filetage

Les filets sont usinés en plusieurs passes avec un burin à fileter.

La profondeur de passe radiale devrait être de 0,2mm env. chacune et d'un peu moins pour les dernières passes de finition.

**A) Filetage de pas métriques et en pouce:**

Pour la première passe, régler le pas et la profondeur de passe désirés (voir chapitre 7.1).

Fermer l'écrou vis-mère (N, Fig 8). L'écrou vis-mère reste fermé pendant toute l'opération de filetage.

- Enclencher la machine avec la vitesse la plus lente.

- A la fin du filet, arrêter le moteur tout en désengrenant le burin à temps au moyen de la coulisse transversale.

- Enclencher le moteur en marche inverse jusqu'à ce que le burin se retrouve à sa position de départ.

Répéter ces opérations jusqu'à ce que le filetage soit terminé.

**B) Filetage de pas métriques 0,4/ 0,5/ 1,0/ 2,0 mm:**

Dans ce cas, après chaque phase de travail, il est possible d'ouvrir l'écrou embrayable de la vis-mère et de faire revenir le chariot longitudinal en position initiale avec le volant.

### 6.7 Perçage

Pour la fixation de foret hélicoïdal et d'alésoir de centrage, il est nécessaire d'utiliser un mandarin auto-centrant CM 3.

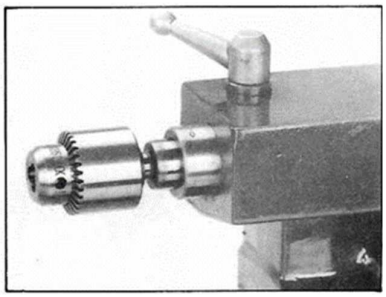


**Fig 10**

Recommandations concernant les vitesses de rotation: voir chapitre 6.3.

Pour éjecter le mandrin de perçage, reculer complètement la broche de contre-pointe

## 7. Travaux d'équipement et de réglages

**Informations générales:**
**Avant les travaux de mise en route et de réglage, la machine doit être assurée contre la mise en route. Retirer la prise électrique et appuyer sur le bouton d'arrêt d'urgence!**

### 7.1 Mise en place des roues de rechange.

Couper le courant en retirant la prise. Desserrer la vis de sécurité et ouvrir le cache-courroie.

La vitesse de rotation de la vis-mère et par conséquent l'avance du chariot sont déterminées par l'enfoncement des roues d'alimentation.

L'assemblage se fait par le choix d'enfoncer les roues d'alimentations souhaitées (Fig 11, Fig 12).

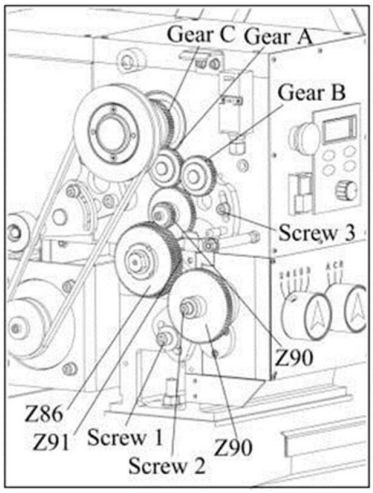
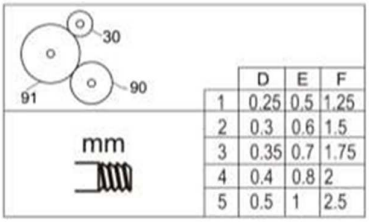
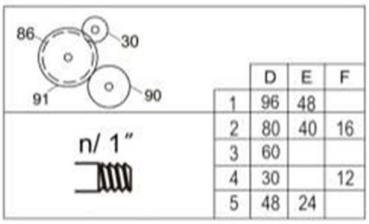


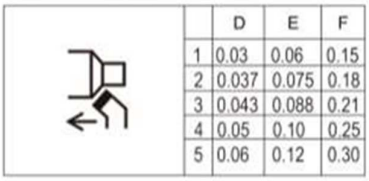

**Fig 11**



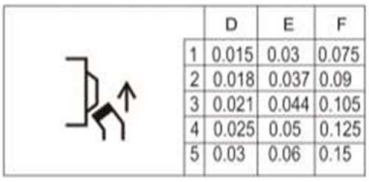

| | D | E | F |
|---|---|---|---|
| 1 | 0.25 | 0.5 | 1.25 |
| 2 | 0.3 | 0.6 | 1.5 |
| 3 | 0.35 | 0.7 | 1.75 |
| 4 | 0.4 | 0.8 | 2 |
| 5 | 0.5 | 1 | 2.5 |




| | D | E | F |
|---|---|---|---|
| 1 | 96 | 48 | |
| 2 | 80 | 40 | 16 |
| 3 | 60 | | |
| 4 | 30 | | 12 |
| 5 | 48 | 24 | |



| | D | E | F |
|---|---|---|---|
| 1 | 0.03 | 0.06 | 0.15 |
| 2 | 0.037 | 0.075 | 0.18 |
| 3 | 0.043 | 0.088 | 0.21 |
| 4 | 0.05 | 0.10 | 0.25 |
| 5 | 0.06 | 0.12 | 0.30 |



| | D | E | F |
|---|---|---|---|
| 1 | 0.015 | 0.03 | 0.075 |
| 2 | 0.018 | 0.037 | 0.09 |
| 3 | 0.021 | 0.044 | 0.105 |
| 4 | 0.025 | 0.05 | 0.125 |
| 5 | 0.03 | 0.06 | 0.15 |

**Fig 12**

Engrener les roues de rechange. Pour faciliter le positionnement exact des dents, poser une bande de papier entre les engrènements (la retirer ensuite).

Fermer et verrouiller le cache- courroie.

### 7.2 Tournage entre les pointes

Fixer la pièce d'œuvre dans le toc, puis entre les pointes. L'entraînement se fait par le plateau et la broche d'entraînement (Fig 13).

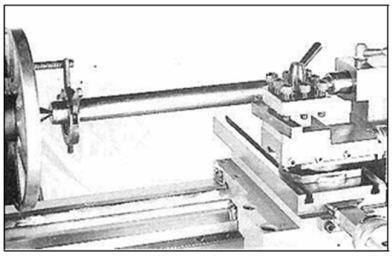


**Fig 13**

Afin d'éviter le frottement, graisser la contre-pointe et la pointe mobile.

### 7.3 Tournage conique avec la contre-pointe

La pièce doit être serrée entre les pointes. L'entraînement se fait au moyen du plateau, de la broche et du plateau.

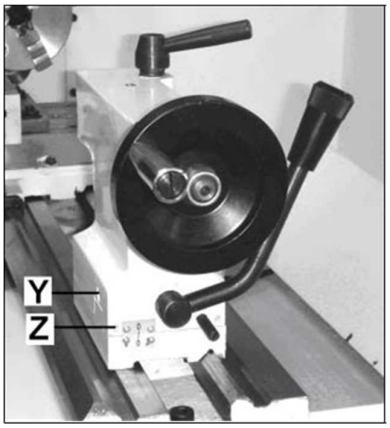



**Fig 14**

Il est possible de tourner des cônes longs, jusqu'à un angle latéral de 5°, en déplaçant la contre-pointe latéralement.

Pour déplacer la contre-pointe, desserrer la vis de blocage (Z, Fig 14) et ajuster avec les vis (Y).

Lorsque le travail de tournage conique est terminé, remettre la contre-pointe dans sa position initiale.

Faire un tournage d'essai et ajuster la contre-pointe jusqu'à ce que le tournage soit parfaitement cylindrique.

### 7.4 Tournage conique avec le chariot supérieur

En réglant le chariot supérieur, il est possible de tourner des cônes courts. Après le desserrage des deux vis à six pans creux (A, Fig 15), on peut régler le chariot supérieur selon la graduation.

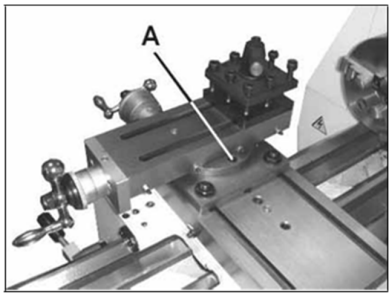



**Fig 15**

### 7.5 Mandrin universel à trois mors

Avec le mandrin universel à trois mors, il est possible de serrer des pièces cylindriques, triangulaires et hexagonales (Fig 16).

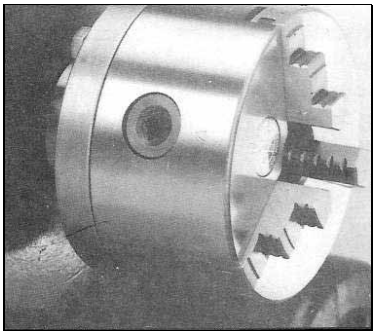


**Fig 16**

Pour le serrage de gros diamètres, un set de trois mors extérieurs est joint à la livraison.

Les mors doivent toujours être montés dans l'ordre exact.

Pour le graissage des mors, nous conseillons l'usage de pâte Molykote-G, ou d'une graisse de qualité égale.

### 7.6 Plateau circulaire (option)

Ce mandrin de serrage à quatre mors réglables séparément (Fig 17). Ceci permet de serrer des pièces carrées ou asymétriques, ou de centrer parfaitement des pièces cylindriques.

**Fig 17**

### 7.7 Contre-pointe rotative (option)

La contre-pointe rotative est équipée de paliers à roulements à aiguilles de précision. Elle est absolument recommandée pour les vitesses supérieures à 500 T/min

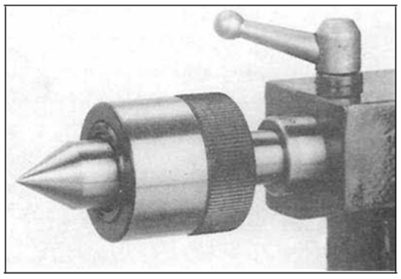


**Fig 18**

Pour éjecter le mandrin de perçage, reculer complètement le fourreau de broche.

### 7.8 Lunettes fixe et mobile

#### Lunette fixe

La lunette fixe sert principalement à soutenir les pièces longues et garantit un usinage sûr, exempt de vibrations.

La lunette fixe est montée sur le banc du tour et bloquée par une bride.

Faire tourner les vis moletées (3, Fig 19) jusqu'à ce que tous les mors lisses (2) touchent la pièce d'œuvre sans la bloquer. Serrer la vis hexagonale (1).

Pendant le tournage, graisser bien les mors lisses.

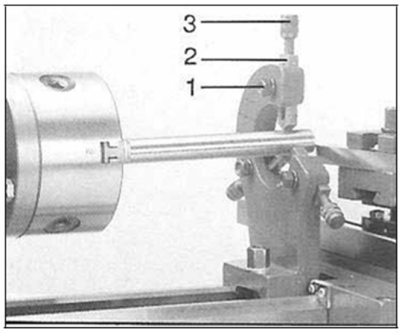



**Fig 19**

#### Lunette mobile

La lunette mobile est fixée sur le chariot longitudinal et suit le mouvement du burin. Elle évite que les pièces longues et minces fléchissent sous la poussée de l'outil de coupe (Fig 20).

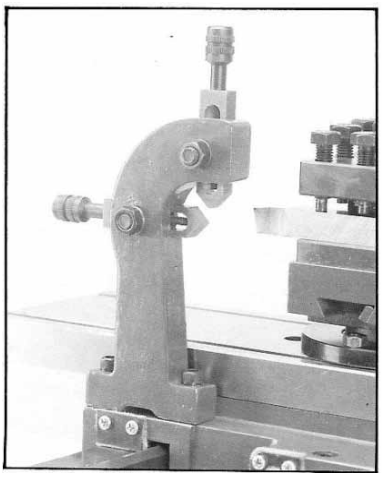


**Fig 20**

Ajuster les mors lisses sans qu'ils aient du jeu et sans qu'ils bloquent.

### 7.5 Mandrin universel à trois mors

Avec le mandrin universel à trois mors, il est possible de serrer des pièces cylindriques, triangulaires et hexagonales (Fig 16).

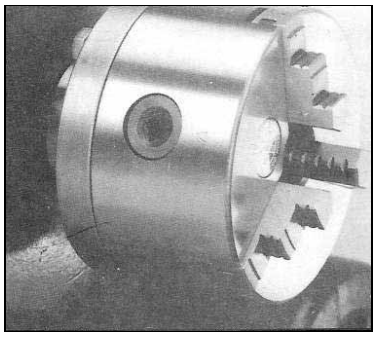


**Fig 16**

Pour le serrage de gros diamètres, un set de trois mors extérieurs est joint à la livraison.

Les mors doivent toujours être montés dans l'ordre exact.

Pour le graissage des mors, nous conseillons l'usage de pâte Molykote-G, ou d'une graisse de qualité égale.

## 8. Entretien et inspection

**Attention**

**Faire tous les travaux de maintenance, réglage ou nettoyage après avoir débranché la machine du réseau!**

Nettoyer la machine régulièrement. Remplacer immédiatement les dispositifs de protection endommagés ou usés

Tous travaux de branchement et de réparation sur l'installation électrique doivent être exécutés uniquement par un électricien qualifié.

### 8.1 Graissage

**Huilage hebdomadaire:**
**DIN 51502 CG ISO VG 68**
(par ex. BPMaccurat 68, Castrol Magna BD 68, Mobil Vectra 2)

1…Points d'huilage des axes des roues

2…Huiler légèrement les glissières de la table

3…Huiler soigneusement la broche de la contre-poupée

4…Huiler la vis-mère sur toute sa longueur

5…Points d'huilage des supports de la vis-mère

6…Points d'huilage du chariot supérieur

7…Points d'huilage de la contre-poupée

8... Points d'huilage du chariot de table

9...Points d'huilage du palastre.

**Graissage hebdomadaire:**
**DIN 51807-1 Graisse adhésive**
(par ex. BP L2, Mobilgrease Special).

10…Graisser légèrement les roues d'alimentation

11… Graisser soigneusement la crémaillère

12…Graisser légèrement les roues dentées du corps de poupée fixe (Fig 21)

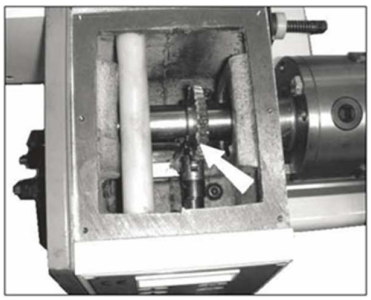


**Fig 21**

## 9. Détecteur de pannes

**Moteur ne se met pas en route**

*Protège-mandrin ouvert- Fermer le protège-mandrin.

*Pas de courant- Vérifier le fusible.

*Défaut au moteur, bouton ou câble- Contacter un électricien qualifié.

**Vibrations de la machine**

*Pièce d'œuvre non-équilibrée - Equilibrer la pièce et réduire la vitesse.

*Pièce instable-
Améliorer la longueur libre entre les mâchoires ou le diamètre, soutenir l'extrémité de la contre-pointe.

*Outils instable-
Réduire la longueur de l'outil

*Les chariots ont du jeu- Régler les glissières.

*Les glissières des chariots sont trop sèches-
Huiler les glissières des chariots.

*Outils émoussés-
Aiguiser les outils ou les changer

*Pression de coupe trop forte- Réduire la profondeur de passe ou l'avancement.

**Outils surchauffés**

*Vitesse de coupe trop haute- Réduire la vitesse.

*Outil émoussé- Aiguiser l'outil.

**Machine tourne coniquement**

*Contre-pointe déplacée latéralement- Aligner la contre-pointe.

*Le banc de tour est voilé-
Mettre les points d'appui à niveau.

## 10. Protection de l'environnement

Protégez l'environnement!

Votre appareil comprend plusieurs matières premières différentes et recyclables. Pour éliminer l'appareil usagé, veuillez l'apporter dans un centre spécialisé de recyclage des appareils électriques.

Ce symbole indique une collecte séparée des équipements électriques et électroniques conformément à la directive DEEE (2012/19/UE). Cette directive n'est efficace que dans l'Union européenne.

## 11. Accessoires

Reportez-vous à la liste de prix PROMAC