

# PROMAC<sup>®</sup>

03-2024

**Metal Lathe**  
**Metalldrehbank**  
**Tour à métaux**

## PBD-2870



# CE

---

France  
TOOL FRANCE S.A.S,  
9 Rue des Pyrénées, 91090 LISSES, France  
[www.promac.fr](http://www.promac.fr)

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

**Product / Produkt / Produit:**

Metal lathe / Metalldrehbank / Tour à métaux

**PBD-2870**

**Brand / Marke / Marque:**

**PROMAC**

**Manufacturer / Hersteller / Fabricant:**

TOOL FRANCE S.A.S

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 entsprechend folgender zusätzlicher Normen entwickelt wurde  
et été développé dans le respect des normes complémentaires suivantes

**EN ISO 12100:2010**

**EN ISO 23125:2015**

**EN 60204-1:2018**

**EN 61000-6-2:2019**

**EN 61000-6-4:2019**

Responsible for the Documentation / Dokumentations-Verantwortung / Responsabilité de Documentation:

**Head of Product-Mgmt. / Leiter Produkt-Mgmt. / Resp. Gestion des Produits**

TOOL FRANCE S.A.S



**JÉRÔME GERMAIN**  
GENERAL MANAGER  
DIRECTEUR GÉNÉRAL

TOOL FRANCE S.A.S,

9 Rue des Pyrénées, 91090 LISSES, France

# UK Declaration of Conformity

Product:

**VARIABLE SPEED VERTICAL BAND SAW**

Model:

**PBD-2870**

Brand:

**PROMAC**

Manufacturer or authorized representative:

**TOOL FRANCE S.A.S**

Unit 1a Stepnell Park

Off Lawford Road

Rugby

CV21 2UX

United Kingdom

We hereby declare that this product complies with the regulations:

**Supply of Machinery (Safety) Regulations 2010  
Electromagnetic Compatibility Regulations 2018**

designed in consideration of the standards:

**EN ISO 12100:2010**

**EN ISO 23125:2015**

**EN 60204-1:2018    EN 61000-6-2:2019**

**EN 61000-6-4:2019**

Responsible for the Documentation:

TOOL FRANCE S.A.S



**JÉRÔME GERMAIN**

GENERAL MANAGER

DIRECTEUR GÉNÉRAL

2021-03-26 Christophe SAINT SULPICE, General Manager

TOOL FRANCE S.A.S

9 Rue des Pyrénées, 91090 LISSES, France

# EN Operating Instructions

## 1.0 About this Manual

This manual is provided by PROMAC, covering the safe operation and maintenance procedures for a **PROMAC Model PBD-2870 Metal Lathe**. This manual contains instructions on installation, safety precautions, general operating procedures, maintenance instructions and parts breakdown. The machine has been designed and constructed to provide consistent, long-term operation if used in accordance with the instructions as set forth in this document.

Retain this manual for future reference. If the machine transfers ownership, the manual should accompany it.

## 2.0 Table of Contents

Section	Page
1.0 About this manual.....	3
2.0 Table of contents.....	3
3.0 Important safety instructions.....	4~6
3.1 Designated use and limitations to use.....	6
3.2 Remaining hazards.....	6
4.0 Specifications.....	7~8
5.0 Machine description.....	9
6.0 Setup and assembly.....	10
6.1 Unpacking and clean up.....	10
6.2 Shipping contents.....	10
6.3 Assembly.....	10
6.3 Initial lubrication.....	10
6.4 Installation.....	10
7.0 Electrical connections.....	10~11
7.1 Grounding instructions.....	10
7.2 Extension cords.....	11
8.0 Adjustments.....	11~13
8.1 Spindle speed range selection.....	11
8.2 Change gear setup.....	11
8.3 Taper turning with tailstock.....	12
8.4 Taper turning with top slide.....	12
8.5 Three jaw universal chuck.....	12
8.6 Four jaw independent chuck.....	12
8.7 Live centre.....	12
8.8 Steady and follow rest.....	13
9.0 Operating controls.....	14
10.0 Machine operation.....	14~16
10.1 Cutting execution.....	14
10.2 Chucking.....	14
10.3 Cutting tool setup.....	15
10.4 Recommended spindle speeds.....	15
10.5 Manual turning.....	15
10.6 Turning with auto feed.....	15
10.7 Thread cutting.....	16
10.8 Drilling operation.....	16
11.0 User maintenance.....	17~18
11.1 Lubrication.....	17
11.2 Readjustments.....	17~18
12.0 Troubleshooting.....	19
13.0 Environmental protection.....	19
14.0 Available accessories.....	19
15.0 Replacement parts.....	20~39
16.0 Wiring diagrams.....	40~41

## 3.0 IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

READ ALL INSTRUCTIONS BEFORE USING THIS DRILL PRESS.



### – To reduce risk of injury:

1. Read and understand entire owner's manual before attempting assembly or operation of this drill press.
2. Read and understand the warnings posted on the machine and in this manual.
3. Replace warning labels if they become obscured or removed.
4. This machine is designed and intended for use by properly trained and experienced personnel only. If you are not familiar with the proper and safe operation of a drill press, do not use until proper training and knowledge have been obtained.
5. Do not use this machine for other than its intended use. If used for other purposes, JET disclaims any real or implied warranty and holds itself harmless from any injury that may result from that use.
6. Always wear approved safety glasses or face shield while using this machine. (Everyday eyeglasses only have impact resistant lenses; they are *not* safety glasses.)
7. Before operating this machine, remove tie, rings, watches and other jewellery, and roll sleeves up past the elbows. Remove loose clothing and confine long hair. Non-slip footwear or anti-skid floor strips are recommended. Do **not** wear gloves.
8. Wear hearing protection (plugs or muffs) during extended periods of operation.
9. Some dust created by sawing may contain chemicals known to cause cancer, birth defects or other reproductive harm. Some examples of these chemicals are:
  - Lead from lead based paint.
  - Crystalline silica from bricks, cement and other masonry products.
  - Arsenic and chromium from chemically treated lumber.Your risk of exposure varies, depending on how often you do this type of work. To reduce your exposure to these chemicals, work in a well-ventilated area and work with approved safety equipment, such as face or dust masks that are specifically designed to filter out microscopic particles.
10. Do not operate this machine while tired or under the influence of drugs, alcohol or any medication.
11. Make certain the switch is in the **OFF** position before connecting the machine to the power supply. Turn off all controls before unplugging.
12. Make certain the machine is properly grounded. Connect to a properly grounded outlet only. See Grounding instructions.
13. Make all machine adjustments or maintenance with the machine unplugged from the power source.
14. Remove adjusting keys and wrenches. Form a habit of checking to see that keys and adjusting wrenches are removed from the machine before turning it on.
15. Keep safety guards in place at all times when the machine is in use. If removed for maintenance purposes, use extreme caution and replace the guards immediately after maintenance is complete.
16. Check damaged parts. Before further use of the machine, a guard or other part that is damaged should be carefully checked to determine that it will operate properly and perform its intended function. Check for alignment of moving parts, binding of moving parts, breakage of parts, mounting and any other conditions that may affect its operation. A guard or other part that is damaged should be properly repaired or replaced.
17. Provide for adequate space surrounding work area and non-glare, overhead lighting.
18. Keep the floor around the machine clean and free of scrap material, oil and grease.
19. Keep visitors a safe distance from the work area. **Keep children away.**
20. Make your workshop child proof with padlocks, master switches or by removing starter keys.
21. Give your work undivided attention. Looking around, carrying on a conversation and "horse-play" are careless acts that can result in serious injury.
22. Keep an ergonomic body position. Maintain a balanced stance at all times so that you do not fall or lean against the chuck or other moving parts. Do not overreach or use excessive force to perform any machine operation.
23. Use the right tool at the correct speed and feed rate. Do not force a tool or attachment to do a job for which it was not designed. The right tool will do the job better and safer.
24. The machine is intended for indoor use. To reduce the risk of electric shock, do not use outdoors or on wet surfaces.
25. Do not handle plug or machine with wet hands.
26. Use recommended accessories; improper accessories may be hazardous.
27. Maintain tools with care. Keep tools sharp and clean for the best and safest performance. Follow instructions for lubricating and changing accessories.
28. Turn off machine and disconnect from power before cleaning. Use a brush or compressed air to remove chips or debris; do not use bare hands.
29. Do not stand on the machine. Serious injury could occur if the machine tips over.
30. Never leave the machine running unattended. Turn the power off and do not leave the machine until it comes to a complete stop.

31. Remove loose items and unnecessary work pieces from the area before starting the machine.

32. Pull the mains plug if the machine is not in use.

33. Make sure the workpiece is securely clamped.

Familiarize yourself with the following safety notices used in this manual:



**WARNING:** This means that if precautions are not heeded, it may result in serious, or possibly even fatal, injury.



**CAUTION:** This means that if precautions are not heeded, it may result in minor injury and/or possible machine damage.

## SAVE THESE INSTRUCTIONS



**WARNING:**

These symbols blow advise that you follow the correct safety procedures when using this machine.



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



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



Always wear approved working outfit  
Wear safety goggles.  
Wear ear protection.



Do not operate this machine under the influence of drugs, alcohol or medication



Always wear the approved working outfit  
Wear safety shoes.  
Remove tie, rings, watches, jewellery.  
Roll up sleeves above elbows.  
Remove all loose clothing and confine long hair



Do not wear gloves while operating this machine



Make all machine adjustments or maintenance with the machine unplugged from the power source.



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



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

### 3.1 Designated use and limitations to use

The machine is designed for turning and drilling machinable metal and plastic materials only.

The workpiece must allow to safely be loaded, supported and clamped.

The machine is intended for indoor use. The protection rating of the electrical installation is IP 54.

To avoid tipping, the machine must be bolted down with four anchor bolts.

If used for other purposes, JET disclaims any real or implied warranty and holds itself harmless from any injury that may result from that use.



#### **WARNING:**

The machine is not suitable for machining magnesium...high danger to fire !

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

Check the safe 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 and small chucking contact.

Do not exceed the max speed of the work holding device.

Use the right tool at the correct speed and feed rate. Do not force a tool or attachment to do a job for which it was not designed. The right tool will do the job better and more safely.

Use recommended accessories; improper accessories may be hazardous.

Maintain tools with care. Keep cutting tools sharp and clean for the best and safest performance.

Follow instructions for lubricating and changing accessories.

Do not attempt to adjust or remove tools during operation.

Never stop a rotating chuck or workpiece with your hands.

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.

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

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

Remove loose items and unnecessary work pieces from the area before starting the machine.

Rotate workpiece by hand before applying power. Use lowest speed when starting new workpiece.

Tighten all locks before operating.

### 3.2 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.

When opening the electrical cabinet, the grid-feeding voltage persists. Therefore pay attention every time you enter it.

## 4.0 Specifications

Model number..... PBD-2870  
Stock number..... PBD-2870

### Motor and electricals:

Motor type..... Induction motor  
Motor power..... 1.1 kW  
Power supply..... 1~230V, PE, 50 Hz  
Protection class..... P 54  
Listed load amps..... 6.4 A  
Machine lamp..... Halogen lamp 24V, 35 W  
Coolant pump..... 40 W

### Capacities:

Centre height..... 140 mm  
Swing over bed..... 280 mm  
Swing over cross slide..... 170 mm  
Distance between Centres..... 700 mm

### Spindle:

Spindle nose mounting..... cylindrical mount (Ø125mm, Ø96mm, Ø108-3xØ9 & 4xØ9)  
Spindle bore..... 26 mm  
Spindle taper..... MT4  
Number of spindle speeds..... 6  
Range of spindle speeds..... 150 ~ 2000 /min

### Tailstock:

Tailstock ram travel..... 85 mm  
Tailstock taper..... MT2

### Bed and Slides:

Bed width..... 180 mm  
Cross slide travel..... 160 mm  
Top slide travel..... 60 mm  
Tool size max..... 12x12 mm  
Lead screw pitch..... 3 mm  
Longitudinal feeds..... (6x) 0.07 / 0.1 / 0.14 / 0.2 / 0.28 / 0.40 mm/rev  
Metric threads..... (21x) 0.2~4.0 mm/rev  
Inch threads..... (21x) 8 ~ 56 TPI

### Materials:

Machine Bed..... Cast iron, induction hardened and precision ground  
Headstock, tailstock, slides..... Cast iron  
Spindle bearings..... Taper roller bearings, quality level P5

Sound emission in idle <sup>1</sup>..... 73.4 dB (LpA)  
Sound emission during cutting <sup>1</sup>..... 78.3 dB (LpA)

<sup>1</sup> Sound emission measured according to EN ISO 11202, in 1m distance, 1.6m above ground. 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.

### Dimensions and Weights:

Overall dimensions, assembled (W x D x H)..... 1380 x 700 x 650 (1285) mm  
Shipping dimensions (W x D x H) (Separate packing)..... 1320 x 700 x 690mm & 820 x 680 x 430 mm  
Shipping dimensions (W x D x H) (Whole packing)..... 1400 x 700 x 1470mm  
Net weight (approximate)..... 280kg  
Shipping weight (approximate)..... 320 kg

L = length; W = width; H= height; D= depth

The specifications in this manual were current at time of publication, but because of our policy of continuous improvement, JET reserves the right to change specifications at any time and without prior notice, without incurring obligations.



#### 4.1 Spindle nose mounting:

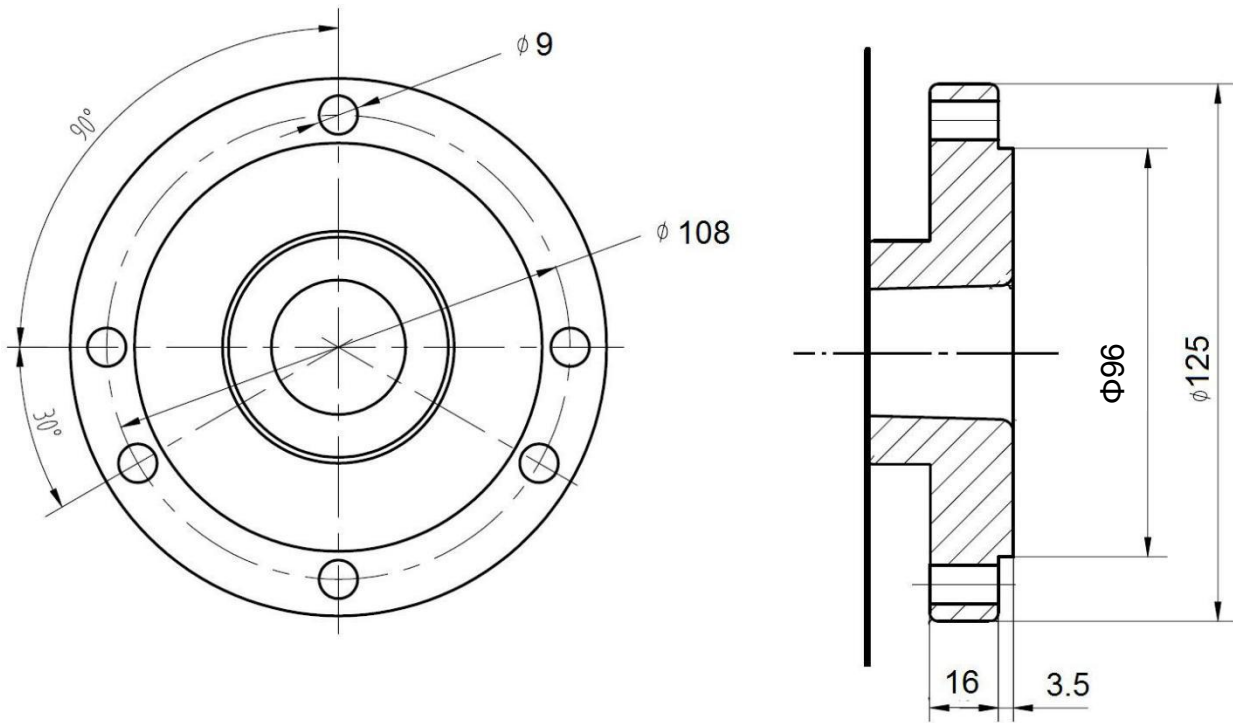


Figure 4-1: Spindle nose mounting

#### 4.2 Anchor bolt hole pattern:

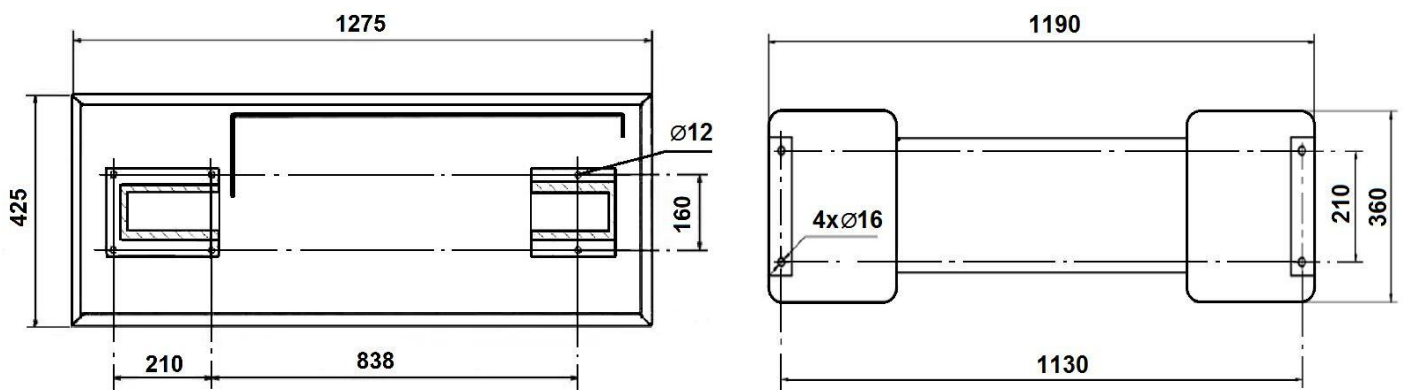


Figure 4-2: Lathe Bed (left) & Stand (right) anchor bolt pattern



**WARNING:**

To avoid tipping, the machine must be bolted down with four anchor bolts (not provided).

## 5.0 Machine Description

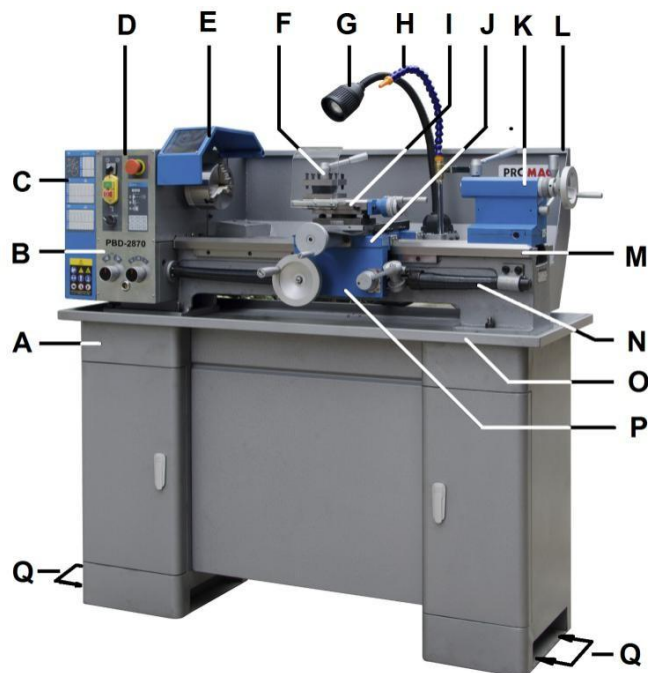


Figure 5-1: Machine description

- A..... Machine cabinet stand
- B..... Gear box
- C..... Pulley cover
- D..... Headstock
- E..... Chuck and chuck guard
- F..... Tool post and tool post guard
- G..... Machine lamp
- H..... Coolant nozzle
- I..... Top slide
- J..... Carriage
- K..... Tailstock
- L..... Splash guard
- M..... Lathe bed
- N..... Lead screw
- O..... Chip tray
- P..... Apron
- Q..... Anchor bolt holes

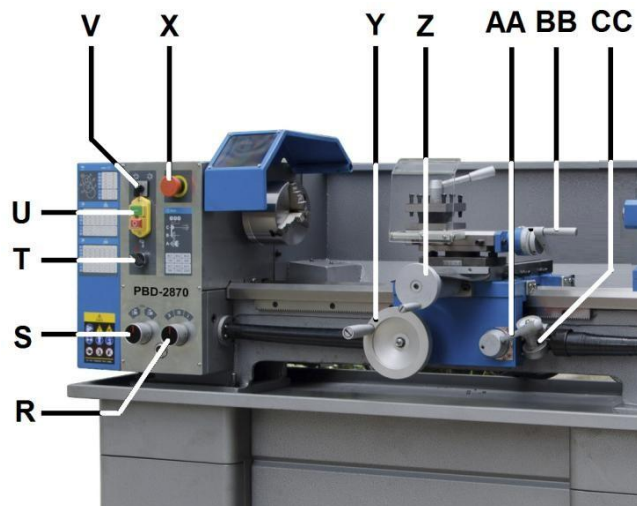


Figure 5-2: Machine description

- R ..... Feed speed select knob
- S ..... Feed forward/off/reverse
- T ..... Coolant ON/OFF
- U ..... Spindle power ON/OFF
- V ..... Spindle forward/reverse
- X ..... Emergency Stop
- Y ..... Apron hand wheel
- Z ..... Cross slide hand wheel
- AA ..... Half nut lever
- BB ..... Top slide hand wheel
- CC ..... Threading dial

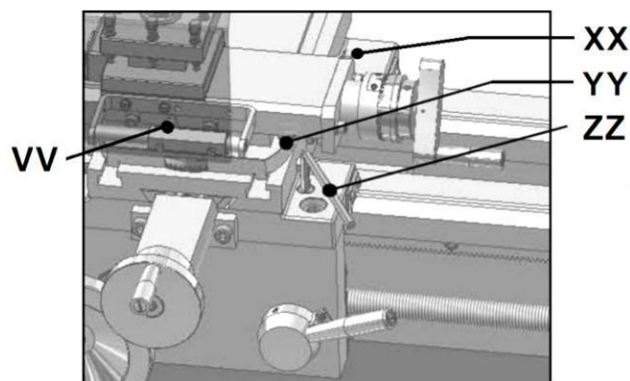


Figure 5-3 Machine description

- VV ..... Top slide lock
- XX ..... Cross slide lock
- YY ..... Top slide taper adjustment
- ZZ ..... Carriage lock

## 6.0 Setup and Assembly



### WARNING:

Read and understand the entire contents of this manual before attempting assembly or operation. Failure to comply may cause serious injury.

### 6.1 Unpacking and clean up

Remove all contents from shipping crate and compare parts to the contents list in this manual. If shipping damage or any part shortages are identified, contact your distributor. Do not discard crate or packing material until drill press is assembled and running satisfactorily.

Clean all rust protected surfaces with kerosene or a light solvent. Do not use lacquer thinner, paint thinner or gasoline, as these can damage plastic components and painted surfaces.

### 6.2 Shipping contents

- 1 Machine
- 1 Cabinet stand (Optional, PBD2870-807)
- 1 Coolant facility (Optional, 59500112)
- 1 Machine lamp
- 1 125mm 3-jaw universal chuck (PBD2870-452)
- 1 125mm 4-jaw chuck (Optional, PBD2870-457)
- 1 265mm face plate (Optional, PBD2870-458)
- 1 Chuck guard
- 1 4-way tool post
- 1 Tool post guard
- 1 Set of change gears
- 1 Threading dial
- 1 MT4 fixed centre (PBD2870-267)
- 1 MT2 fixed centre (PBD2870-265)
- 1 MT2 live centre (PBD2870-266)
- 1 Steady rest (PBD2870-714)
- 1 Follow rest (Optional, PBD2870-715)
- 1 Operating tools in tool box
- 1 Lead screw guard
- 1 Thread dial
- 1 Oil can
- 1 Operating instructions and parts manual

### 6.3 Assembly

The machine comes completely assembled.  
Install the drive belt (V-belt).  
Inspect that all fasteners are tight.

### 6.4 Initial lubrication

The machine must be serviced at all lubrication points before it is placed into service (see chapter 11.1 for lubrication).

### 6.5 Installation

Unbolt the lathe from the shipping crate bottom.

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



### Warning:

The machine is heavy (320 kg)!

Assure the sufficient load capacity and proper condition of your lifting devices.

Never step underneath suspended loads.

To avoid tipping, the machine must be bolted down with four anchor bolts (not provided).

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

Loosen anchor bolts, shim and tighten bolts if needed.

The machine must be level to be accurate!

## 7.0 Electrical Connections



### WARNING:

All electrical connections must be done by a qualified electrician in compliance with all local codes and ordinances. Failure to comply may result in serious injury.

The PBD-2870 Metal Lathes are rated at 1~230V, PE, 50Hz power supply. The machines come with a plug designed for use on a circuit with a grounded outlet.

Mains connection and any extension cords and plugs used must comply with the information on the machine license plate.

The mains connection must have a 16A surge-proof fuse.

Only use extension cords marked H07RN-F, with wires 1,5mm<sup>2</sup> or more.

The total length of cord may not exceed 18 Meter

Power cords and plugs must be free from defects.

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

The machine is equipped with 2.3m power cord and plug.

Before connecting to power source, be sure main switch is in off position.

### 7.1 Grounding instructions

This tool must be grounded. In the event of a malfunction or breakdown, grounding provides a path of least resistance for electric current to reduce the risk of electric shock. This tool is equipped with an electric cord having an equipment-grounding conductor and a grounding plug. The plug must be inserted into an appropriate outlet that is properly installed and grounded in accordance with all local codes and ordinances.



### WARNING:

Improper connection of the equipment-grounding conductor can result in a risk of electric shock. Check with a qualified

electrician or service person if you are in doubt as to whether the outlet is properly grounded. Do not modify the plug provided with the tool.

The green/yellow conductor is the equipment-grounding conductor. If repair or replacement of the electric cord or plug is necessary, do not connect the equipment-grounding conductor to a live terminal.

Use only 3-wire extension cords with grounding plugs.

Repair or replace damaged or worn cord immediately.

### 7.2 Extension cords

The use of extension cords is discouraged; try to position machines near the power source. If an extension cord is necessary, make sure it is in good condition.

An undersized cord will cause a drop in line voltage resulting in loss of power and overheating.

Only use extension cords marked H07RN-F, with wires 1,5mm<sup>2</sup> or more.

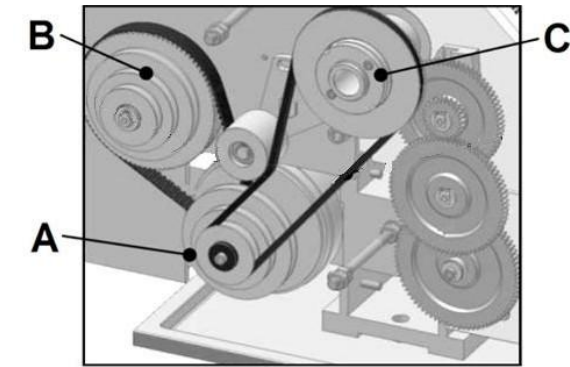
The total length of cord may not exceed 18 Meter

Extension cords and plugs must be free from defects.

## 8.0 Adjustments

### 8.1 Changing spindle speed

The speeds of the lathe are controlled by the position of the belt on the pulleys (Fig 8-1).



	1	2	3
C	BC 1	BC 2	BC 3
B	150	300	600
A	AC 1	AC 2	AC 3
	500	1000	2000

Figure 8-1: Spindle speed chart

Remove the pulley cover (C, Fig 5-1) to change the belt position. Reinstall the pulley cover.

### 8.2 Change gear setup

Remove the pulley cover.

The rotational speed of the lead screw, and hence the rate of feed of the cutting tool, is determined by the gear configuration and by the feed speed select lever (R, Fig 5-2).

Assemble the gears with desired setup (Fig 8-2)

←
mm / ⚙

Z1	75	75
Z2	45	30
Z3	80	80
Z4	20	20
L	85	85

I	0.10	0.07
II	0.20	0.14
III	0.40	0.28

⚙
mm

Z1	-	-	-	-	-	-	
Z2	60	60	60	60	50	50	70
Z3	80	80	80	80	80	80	80
Z4	20	30	50	50	60	70	60
L	75	75	75	60	60	60	45

I	0.20	0.30	0.50	0.625	0.75	0.875	1.00
II	0.40	0.60	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00
III	0.80	1.20	2.00	2.50	3.00	3.50	4.00

⚙
n/1"

Z1	-	-	-	-	-	-	
Z2	60	50	60	60	60	50	50
Z3	70	85	75	85	80	85	85
Z4	60	60	50	45	50	60	45
L	65	60	60	50	65	80	70

I	8.0	9.0	9.5	10	11	12	14
II	16	18	19	20	22	24	28
III	32	36	38	40	44	36	56

Figure 8-2: Change gear setup

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!).

Reinstall the pulley cover.



### 8.3 Taper turning with tailstock

Mount the work piece fitted with the drive dog between centres. The drive dog is driven by the face plate.

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

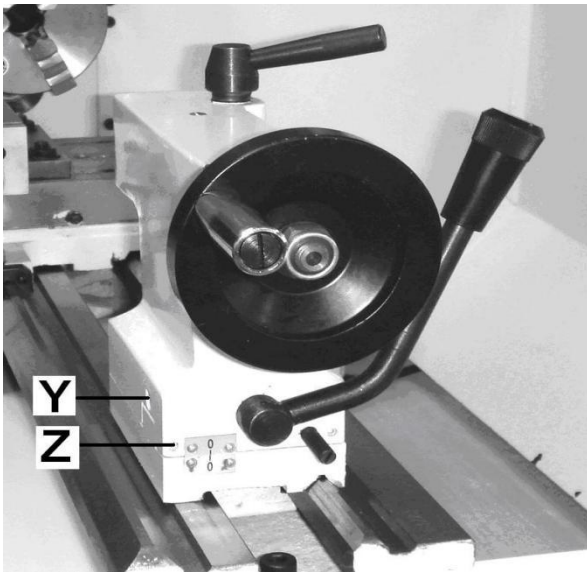


Figure 8-3: Taper turning between centres

To turn a taper, offset the tailstock, loosen the locking screws (Z, Fig 8-3) 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.

### 8.4 Taper turning with top slide

By angling the top slide, tapers may be turned.

Loosen two hex nuts (A, Fig 8-4) and rotate the top slide according to the graduated scale (B).

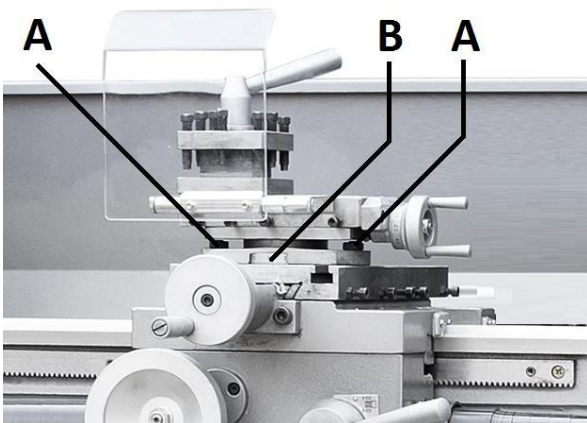


Figure 8-4: Taper turning with top slide

### 8.5 Three jaw universal chuck

With this universal chuck, cylindrical, triangular and hexagonal stock may be clamped (Fig 8-5).

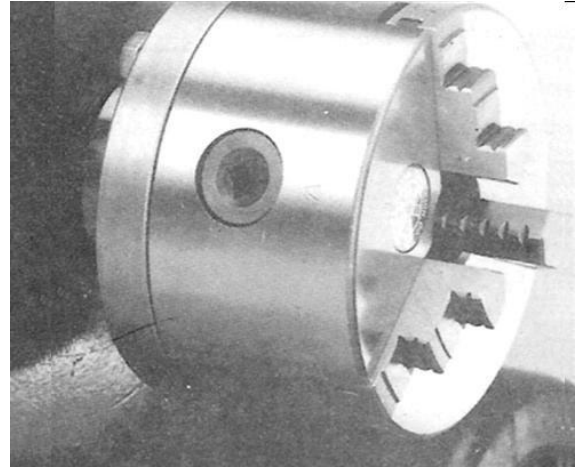


Figure 8-5: Three jaw universal chuck

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

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

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

### 8.6 Four jaw independent chuck (Optional)

This chuck has four independently adjustable chuck jaws (Fig 8-6).

These permit the holding of square and asymmetrical pieces and enables accurate concentric set-up of cylindrical pieces.



Figure 8-6: Four jaw independent chuck

### 8.7 Live centre

The live centre (Fig 8-7) is mounted in ball bearings.

Its use is highly recommended for speeds above 500 RPM.

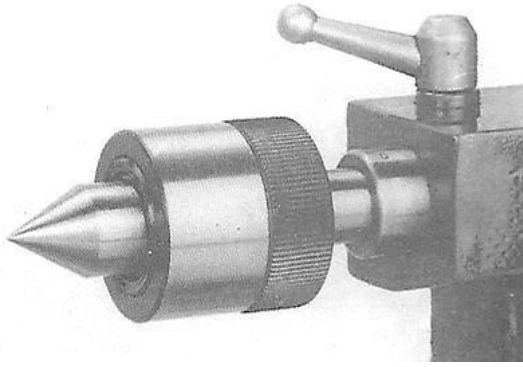


Figure 8-7: Live centre

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

### 8.8 Steady rest ,and follow rest (Optional)

The rests prevent flexing of long and thin work pieces under pressure from the tool.

The steady rest (Fig 8-8) serves as a support for longer shafts and ensures a safe and chatter free operation.

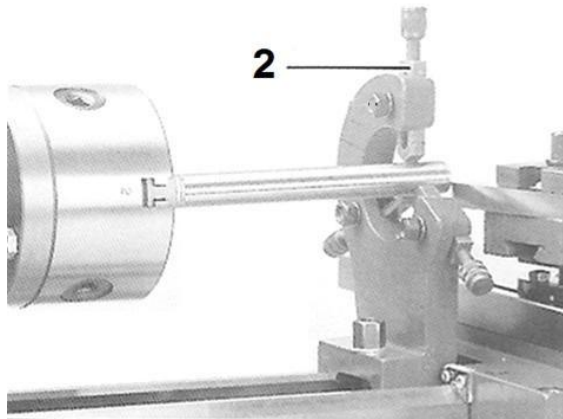


Figure 8-8: Steady rest

The follow rest (Fig 8-9) is mounted on the carriage and follows the movement of the tool.

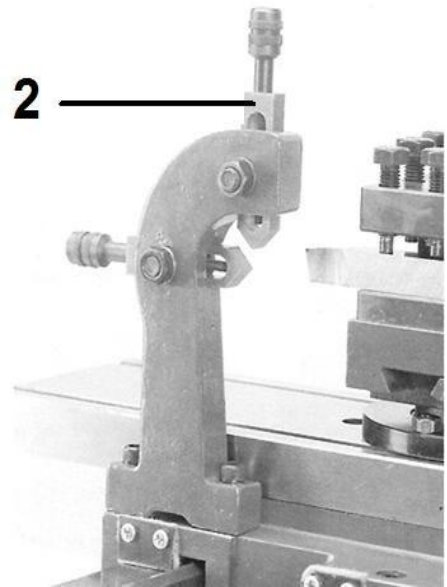


Figure 8-9: Follow rest

Note:

Set the fingers (2) snug but not overly tight.

Lubricate the fingers to prevent premature wear.

## 9.0 Operating Controls

Refer to Figure 9-1:

- R..... Feed select knob
- S..... Feed forward/off/reverse
- T..... Coolant ON/OFF
- U..... Spindle power ON/OFF
- V..... Spindle forward/reverse
- X..... Emergency Stop

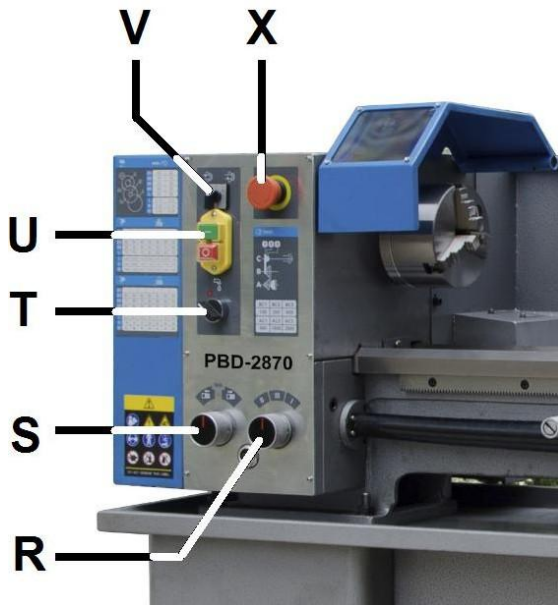


Figure 9-1: Operating Controls

## 10.0 Machine Operation

### 10.1 Cutting execution

Before starting the machine check the proper chucking.

Close the chuck guard and pulley cover before you start the machine.

Select running direction, forward or reverse (V, Fig 9-1).

You can start the machine with the green ON-button (U). The red OFF-button stops the machine.

The emergency stop button (X) stops all machine functions.

Turn emergency stop button clockwise to reset.

The work lamp (G, Fig 5-1) operates independently; ON/OFF switch is on top of lamp housing.

**Unplug the machine if not in use.**

### 10.2 Chucking

Do not exceed the max speed 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 10-1).

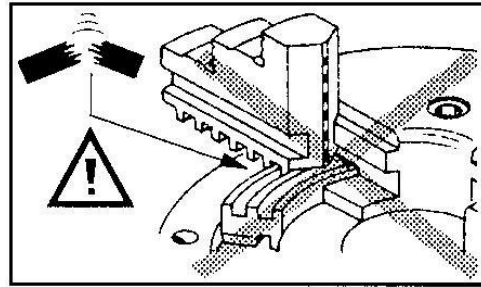


Figure 10-1: Poor jaw engagements

Avoid long workpiece extensions. Parts may bend (Fig 10-2) or fly off (Fig 10-3). Use tailstock or rest to support.

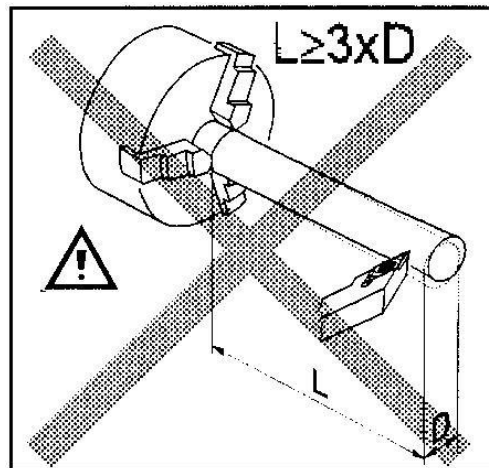


Figure 10-2: Workpiece too long

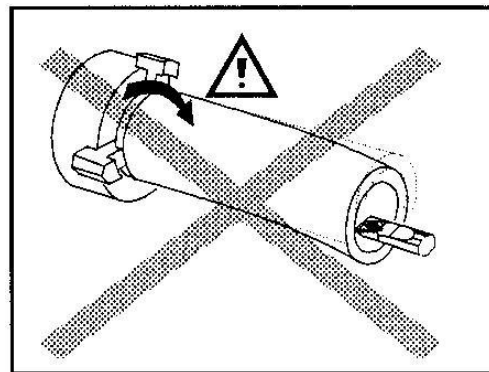


Figure 10-3: Workpiece too long

Avoid short clamping contact (A, Fig 10-4) or clamping on a minor diameter (B). Face locate workpiece for added support

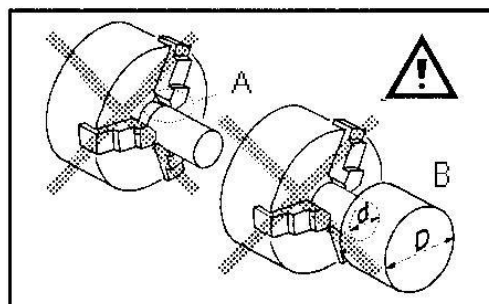


Figure 10-4: Poor clamping

### 10.3 Cutting 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 10-5).

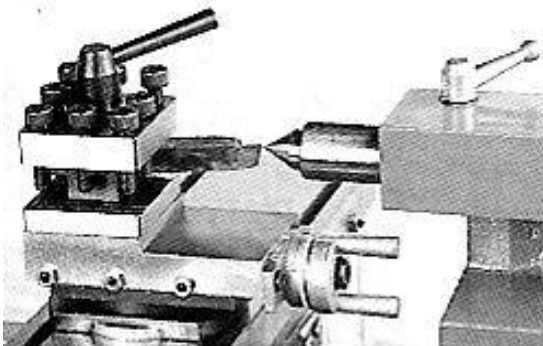


Figure 10-5: Cutting tool setup

Use a minimum of two screws to clamp the cutting tool.  
Avoid large tool extensions.

### 10.4 Recommended spindle speeds

**ATTENTION:**

Generally speaking, the smaller the cut diameter, the greater the RPM required. Soft materials require higher speeds; hard metals slower speeds.

Metal is usually machined with coolant or cutting oil applied.

Recommended spindle speeds for cutting 10mm diameter, with HSS tools (High speed steel tools):

Plastic.....	2000 /min
Aluminium.....	2000 /min
Brass.....	1000 /min
Cast iron.....	1000 /min
Mild steel.....	800 /min
High carbon steel.....	600 /min
Stainless steel.....	300 /min

For carbide tools (HM), 5 times higher speeds can be chosen.

**For example:**

Turning mild steel at a diameter of 20mm allows  
 With HSS tool..... 400 /min  
 With carbide tool..... 2000 /min

### 10.5 Manual turning

Apron travel (Y, Fig 10-6), cross travel (Z) and top slide travel (BB) can be operated for longitudinal and cross feeding.

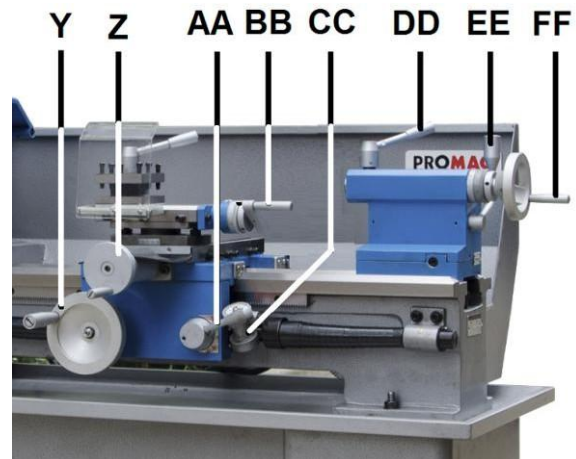


Figure 10-6: Machine controls

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.

### 10.6 Turning with auto feed

Move the half-nut lever (AA, Fig 10-6) down, to engage the automatic longitudinal feed. Move it up to disengage

Three feed rates are readily available by rotating the feed select knob (R, Fig 9-1).

	mm / ⌀	
Z1	75	75
Z2	45	30
Z3	80	80
Z4	20	20
L	85	85
I	0.10	0.07
II	0.20	0.14
III	0.40	0.28

Figure 10-7: Available feed rates

**For example:**

Operation	feed/rev	feed select knob
Stock removal	0,28mm.....	III
Finishing cut	0.14mm.....	II
Micro finishing cut	0.07mm.....	I

**NOTE:** Three additional feed rates are available with different change gear setup (Fig 10-7).



## 10.7 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) Cut inch and metric threads:

Set the machine up for the desired threading pitch (see chapter 8.2).

Select the lowest possible spindle speed.

Engage the halve nut (AA, Fig 10-6).

**NOTE:** The halve nut must stay engaged during the entire threading process.

- Set the tool up for the threading pass.
  - Start the motor.
  - When the tool approaches the end of cut, stop the motor and at the same time back the tool out, so that it clears the thread diameter.
  - Start the motor in reverse direction, let the cutting tool travel back to the starting point.
- Repeat these steps until you have obtained the desired results.

### B) Cut metric threads with threading dial

On most metric threads the threading dial (CC, Fig 10-8) can be used.

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

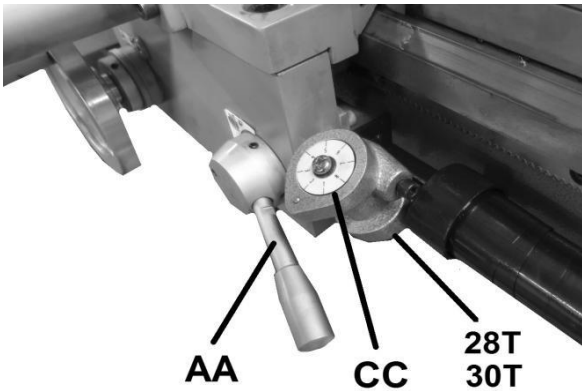


Figure 10-8: Threading Dial

Select threading dial gear 28T or 30T

The halve nut may only be engaged at the corresponding graduation match on the threading dial (Fig 10-9).

mm		28	30
0.5	0.7	2 4 6 8	
1	1.75		
0.8		8	
1.25			4 8
2.5	3		
1.5		2 4 6 8	2 4 6 8
2			8

Figure 10-9: Threading dial setup

### Note:

For thread pitches of 0,2/0,3/0,5/0,6/0,75/ 1,0/ 1,5/3 mm the half nut can be engaged at any point.  
(lead screw pitch = 3 mm = can be divided by thread pitch).

## 10.8 Drilling operation

Use a drill chuck with MT2 arbor (option) to clamp centre drills and twisted drills in the tailstock (Fig 10-10)

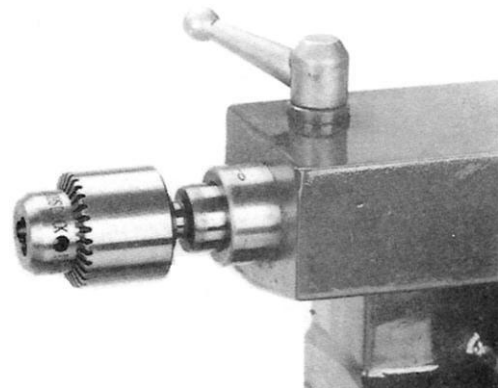


Figure 10-10: Drilling operation

For recommended speeds refer to section 10.4

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

## 11.0 User-Maintenance



### WARNING:

Before any intervention on the machine, disconnect it from electrical supply, pull the mains plug. Failure to comply may cause serious injury.

An important security factor is the cleaning of the machine, of bed, carriage and slides, of the floor and the surrounding places.

Loose objects could come into contact with the moving chuck or workpiece, creating hazards.

Empty the chip tray regularly.

Replace the coolant regularly, follow manufacturer's advice.

Check that bolts are tight and electrical cords are in good condition. If an electrical cord is worn, cut, or damaged in any way, have it replaced immediately.

### 11.1 Lubrication

Spindle bearings are pre-lubricated and sealed, and require no further lubrication.

#### A) Weekly apply oil:

##### DIN 51502 CG ISO VG 68

(e.g. BP Maccurat 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 balls on tailstock
- 8...oil balls on carriage
- 9...oil balls on apron

#### B) 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

#### Gear box oil:

##### DIN 51517-2 CL ISO VG 68

(e.g. BP Energol HLP 68, Mobil DTE Oil Heavy Medium)

Oil must be up to indicator mark in oil sight glass (L, Fig 11-1).

In case of need, fill oil by removing plug (M).

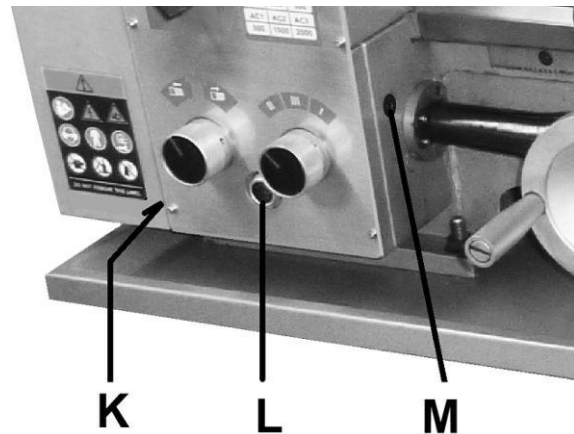


Figure 11-1: Gearbox oil fill-up

Change the oil in the gearbox every 1000 operating hours.

Drain oil by removing drain plug (K).

### 11.2 Readjustments

#### A) Bearing adjustment:

The main spindle taper roller bearings are adjusted at the factory.

If end play becomes evident after considerable use the bearings may be adjusted.

Loosen two hex socket cap screws (A, Fig 11-2). Tighten nut (B) until end play is taken up.

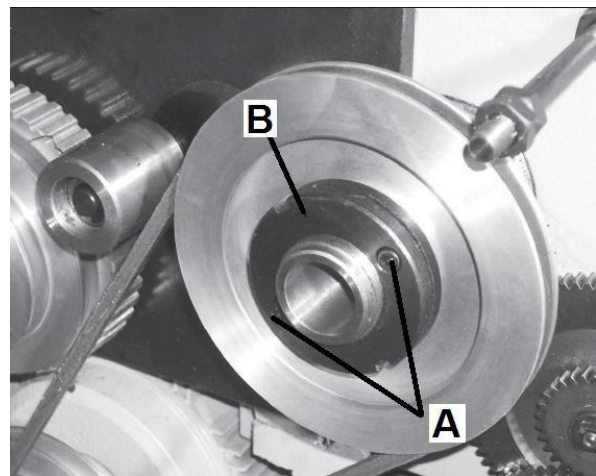


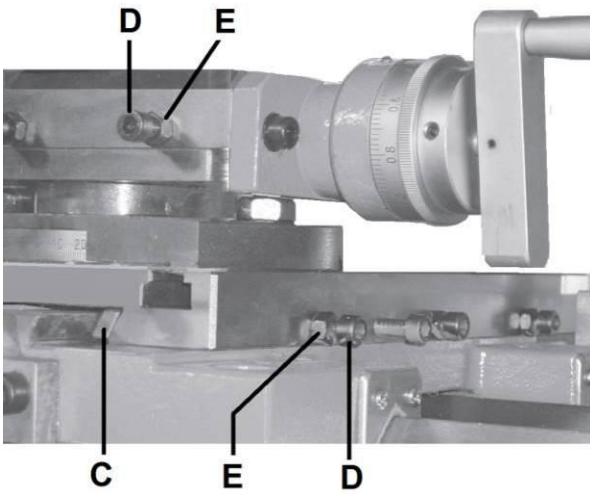
Figure 11-2: Bearing adjustment

Tighten nut carefully, the spindle should still revolve freely. Excessive preloading will damage the bearings.

Tighten the screws.

**B) Cross slide and Top slide adjustment:**

Each slide is fitted with a gib (C, Fig 11-3) and can be adjusted with screws (E) fitted with lock nuts (D).

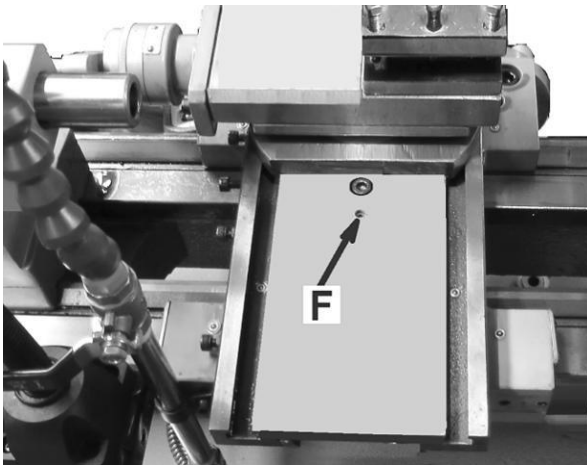


*Figure 11-3: Slide adjustment*

Adjust until slides move freely without play.

**C) Cross slide spindle adjustment**

Remove the top slide and adjust the grub screw (F, Fig 11-4) until the backlash between the spindle and the nut is eliminated.



*Figure 11-4: Cross slide spindle adjustment*

## 12.0 Troubleshooting

Symptom	Possible Cause	Correction *
Lathe will not start.	Lathe unplugged from wall, or motor.	Check all plug connections.
	Fuse blown, or circuit breaker tripped.	Replace fuse, or reset circuit breaker.
	Cord damaged.	Replace cord.
	Chuck guard not closed.	Close chuck guard.
	Pulley cover removed	Install pulley cover
Lathe does not come up to speed.	Extension cord too light or too long.	Replace with adequate size and length cord.
	Low current.	Contact a qualified electrician.
Lathe vibrates excessively.	Base on uneven surface.	Locate lathe on even floor.
	Lathe not bolted to the floor	Bolt machine to the floor
	Unbalanced workpiece	Reduce speed
	Workpiece deflection	Improve chucking length or diameter, support on tailstock end
	Tool deflection	Reduce tool length
	Slide backlash	Adjust slides
	Slides running dry	Lubricate with oil
	Dull tool tip	Re-sharpen or change tool
	Chip load too high	Reduce depth of cut or feed
Noisy operation	Dry change gear hubs.	Lubricate with oil.
	Dry change gears	Lubricate with grease.
Tool tip burns	Cutting speed too high	Reduce spindle speed
	Dull tool tip.	Re-sharpen or change tool
	Dry cutting.	Use coolant.
	Feeding too slowly.	Increase feed rate.
Machine turns a taper.	Tailstock alignment is offset.	Align tailstock position.
	Machine bed is twisted.	Stand supporting surface must be flat. Shim if needed
	Workpiece deflection.	Reduce depth of cut or feed
Drill chuck or arbor does not stay in place.	Dirt, grease, etc. on arbor, chuck, or tailstock quill	Clean all mating surfaces thoroughly with a cleaner-degreaser.

\* **WARNING:** Some corrections may require a qualified electrician.

Table 1

## 13.0 Environmental Protection

Protect the environment.

Dispose all packaging material in an environmental friendly manner.

Dispose coolant in an environmentally friendly manner.

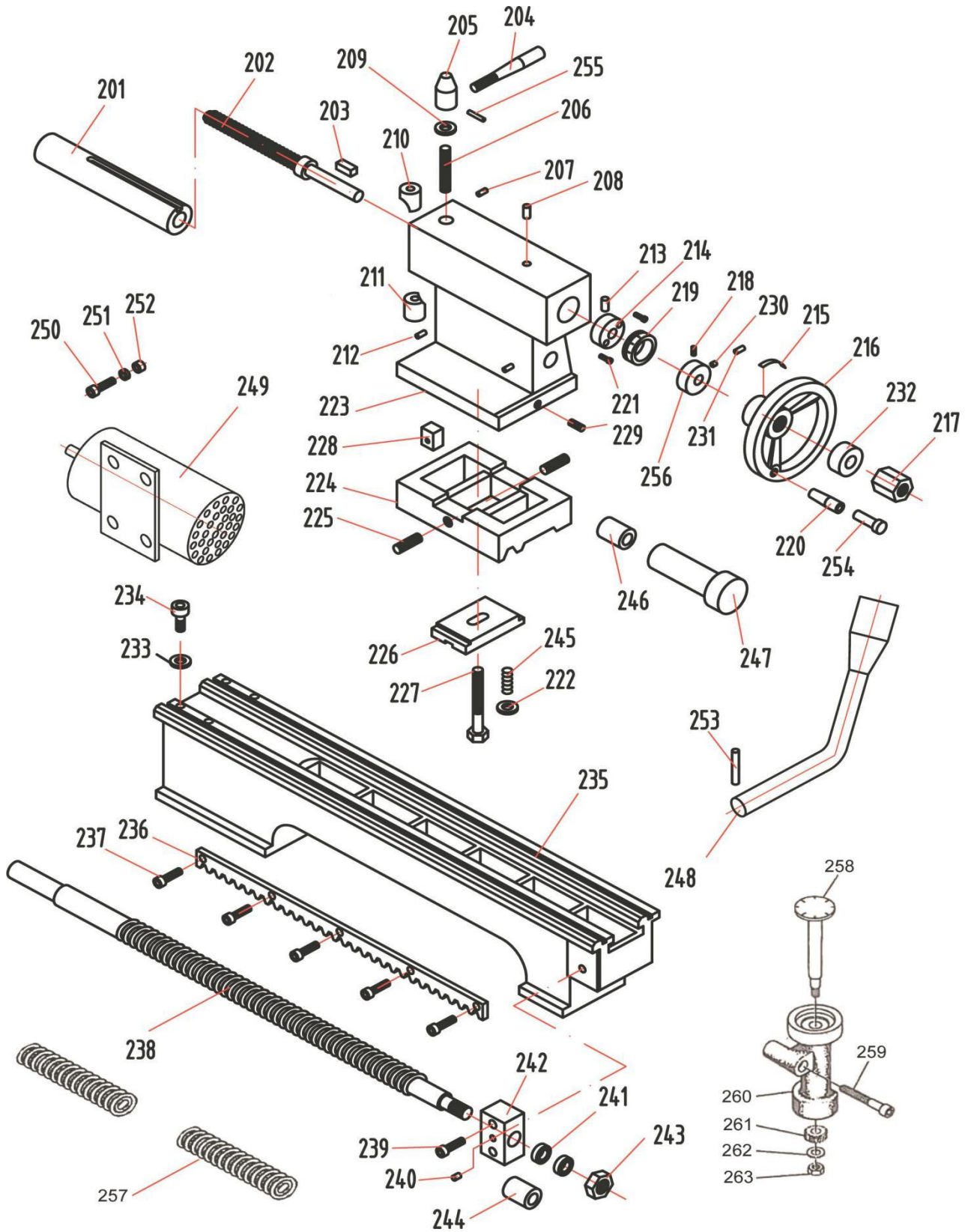
Your appliance contains valuable materials which can be recovered or recycled. Please leave it at a specialized institution.

## 14.0 Available Accessories

Refer to the **PROMAC** price list.

# 15.0 Replacement Parts

## PBD-2870 Assembly Breakdown -1





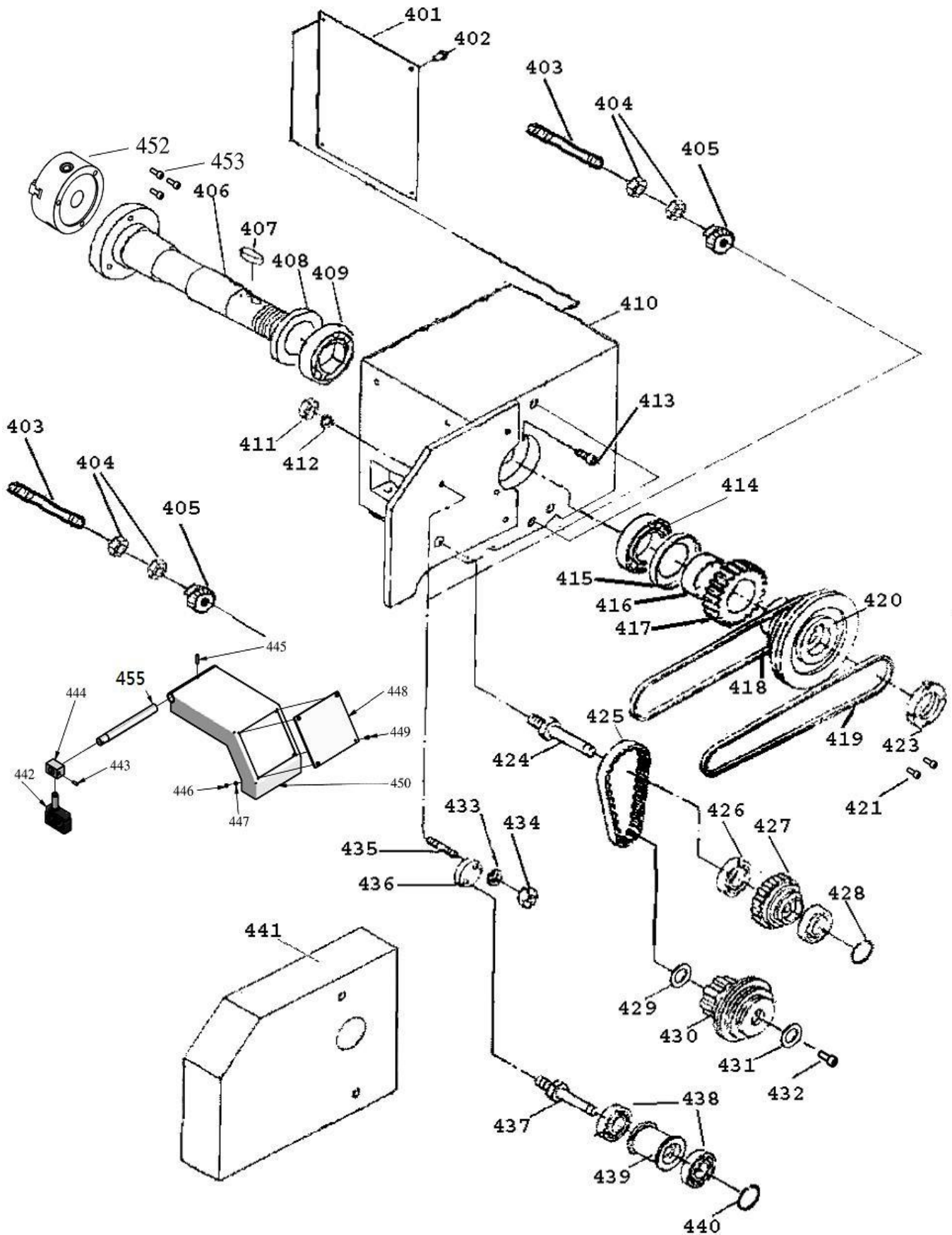
## PBD-2870 Parts List for Breakdown -1

Index No.	Part No.	Description	Size	Qty.
201	PBD2870-1-201	QUILL		1
202	PBD2870-1-202	LEADSCREW		1
203	GB109679-3-10	FLAT KEY	3 x 10 mm	1
204	PBD2870-1-204	CLAMPING HANDLE		1
205	PBD2870-1-205	HANDLE SEAT		1
206	PBD2870-1-206	CLAMPING SCREW		1
207	GB7985-5-12	SET SCREW (CYLINDER END)	M5 x 12 mm	1
208	JBT7940495-6	BALL OILER	Φ6	1
209	PBD2870-1-209	WASHER		1
210	PBD2870-1-210	CLAMPING PIECE		1
211	PBD2870-1-211	CLAMPING PIECE		1
212	GB7985-5-12	SET SCREW (CYLINDER END)	M5 x 12 mm	2
213	JBT7940495-6	BALL OILER	Φ6	1
214	PBD2870-1-214	BRACKET		1
215	PBD2870-1-215	INDICATING DIAL		1
216	PBD2870-1-216	HAND WHEEL		1
217	GB617086-8	HEX NUT	M8	1
218	PBD2870-1-218	SPRING	0.5 x 5 x 15	1
219	PBD2870-1-219	SCALE RING		1
220	PBD2870-1-220	HANDLE		1
221	GB7085-5-16	SOCKET HD SCREW	M5 x 16 mm	2
222	GB5287-12	WASHER	12	1
223	PBD2870-1-223	TAILSTOCK		1
224	PBD2870-1-224	BASE		1
225	GB7985-8-45	SET SCREW (CYLINDER END)	M8 x 45 mm	2
226	PBD2870-1-226	CLAMPING PLATE		1
227	PBD2870-1-227	FASTEN BOLT		1
228	PBD2870-1-228	ADJUSTMENT BLOCK		1
229	GB7985-6-16	SET SCREW (CYLINDER END)	M6 x 16 mm	1
230	PBD2870-1-230	BRASS CLAMPING PIECE		3
231	GB7985-6-10	SET SCREW (CYLINDER END)	M6 x 10 mm	3
232	GB5287-8	WASHER	8	1
233	GB5287-10	WASHER	10	4
234	GB7085-10-35	SOCKET HD SCREW	M10 x 35 mm	4
235	PBD2870-1-235	LATHE BED		1
236	PBD2870-1-236	RACK		1
237	GB7085-6-16	SOCKET HD SCREW	M6 x 16 mm	6
238	PBD2870-1-238	LEADSCREW		1
239	GB7085-8-20	SOCKET HD SCREW	M8 x 20 mm	2
240	JBT7940495-6	BALL OILER	Φ6	1
241	TBB-51102	THRUSTBALL BEARING	51102	2
242	PBD2870-1-242	BRACKET		1
243	PBD2870-1-243	ROUND NUT	M12 x 1.25	2
244	PBD2870-1-244	COLLAR		1
245	PBD2870-1-245	SPRING	0.8X14X40	1
246	PBD2870-1-246	SHAFT SLEEVE		1
247	PBD2870-1-247	ECCENTRIC SHAFT		1
248	PBD2870-1-248	CLAMPING LEVER		1
249	MS9024	MAIN MOTOR (M1)		1
250	PBD2870-1-250	SET SCREW		4
251	GB5287-8	WASHER	Φ8	4
252	GB617086-8	NUT	M8	4

**PBD-2870 Parts List for Breakdown -1**

<b>Index No.</b>	<b>Part No.</b>	<b>Description</b>	<b>Size</b>	<b>Qty.</b>
253	GB87986-4-24	ROLL PIN	4 x 24 mm	1
254	PBD2870-1-254	BOLT		1
255	GB87986-4-24	ROLL PIN	4 x 24 mm	1
256	PBD2870-1-256	COLLAR		1
257	PBD2870-1-257	LEAD SCREW GUARD		2
258	PBD2870-1-258	SHAFT		1
259	GB7085-6-70	HEX SOCKET SCREW	M6 x 70 mm	1
260	PBD2870-1-260	DISORDERLY BUCKLE PLATE HOLDER		1
261	PBD2870-1-261	GEAR		1
262	GB5287-8	WASHER	8	1
263	GB617086-8	HEX NUT	M8	1
	PBD2870-1-264	THREAD DIAL ASSEMBLY (#258-263)		1
	PBD2870-265	MT2 FIXED CENTRE	not shown	1
	PBD2870-266	MT2 LIVE CENTRE	not shown	1
	PBD2870-267	MT4 FIXED CENTRE	not shown	1

PBD-2870 Assembly Breakdown -2

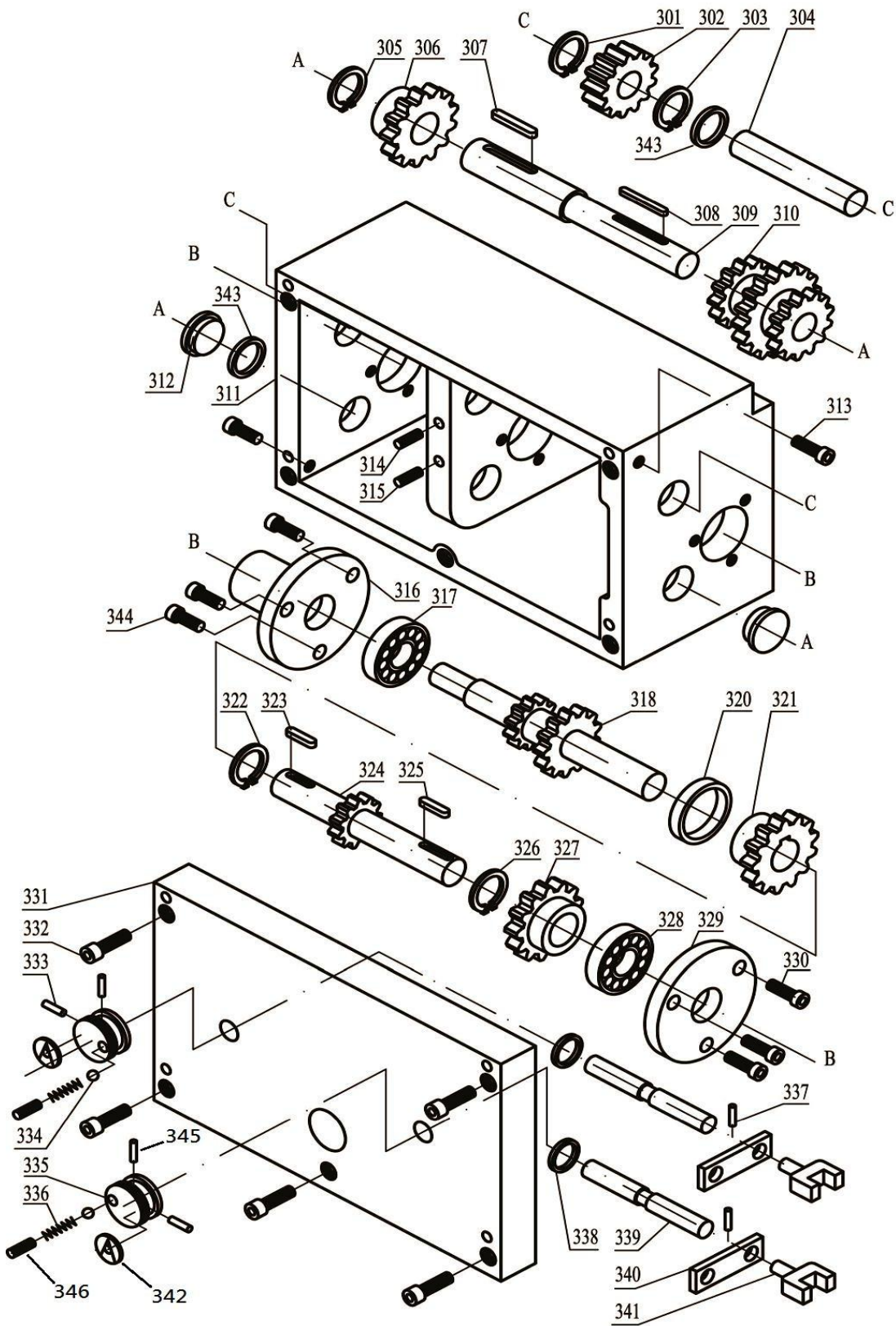




## PBD-2870 Parts List for Breakdown -2

Index No.	Part No.	Description	Size	Qty.
401	PBD2870-2-401	FRONT PANEL		1
402	GB702-4-10S	SOCKET BUTTON HD SCREW	M4 × 10 mm	4
403	PBD2870-2-403	LEADSCREW COVER		2
404	GB617286-10	HEX NUT (THIN)	M10	4
405	PBD2870-2-405	KNURLED NUT		2
406	PBD2870-2-406	SPINDLE		1
407	GB109679-8-45	FLAT KEY	8 × 45 mm	1
408	PBD2870-2-408	RING		1
409	TRB-32009	TAPERED ROLLER BEARING	32009	2
410	PBD2870-2-410	HEADSTOCK		1
411	GB617286-10	HEX NUT (THIN)	M10	2
412	GB5287-10	WASHER	10	2
413	GB7085-8-25	SOCKET HD SCREW	M8 × 25 mm	1
414	TRB-32009	TAPERED ROLLER BEARING	32009	1
415	PBD2870-2-415	RING		1
416	PBD2870-2-416	BUSH		1
417	PBD2870-2-417	GEAR		1
418	PBD2870-2-418	V-BELT	O-710	1
419	PBD2870-2-419	V-BELT	O-850	1
420	PBD2870-2-420	PULLEY		1
421	GB7085-5-12	SOCKET HD SCREW	M5 × 12 mm	2
423	PBD2870-2-423	ROUND NUT		1
424	PBD2870-2-424	SHAFT		1
425	PBD2870-2-425	SYNCHRONOUS BELT	240L075	1
426	BB-6001RZ	BALL BEARING	6001RZ	2
427	PBD2870-2-427	PULLEY		1
428	GB8941-12	CIRCLIP FOR SHAFT	Φ12	1
429	PBD2870-2-429	WASHER		2
430	PBD2870-2-430	PULLEY		1
431	PBD2870-2-431	WASHER		1
432	GB7085-6-20	SOCKET HD SCREW	M6 × 20 mm	1
433	GB5287-8	WASHER	Φ8	1
434	GB617286-8	HEX NUT (THIN)	M8	1
435	PBD2870-2-435	ALLEN SCREWS	自制件	1
436	PBD2870-2-436	ECCENTRIC PLATE		1
437	PBD2870-2-437	SHAFT		1
438	BB-6001RZ	BALL BEARING	6001RZ	2
439	PBD2870-2-439	PULLEY		1
440	GB8941-12	CIRCLIP FOR SHAFT	Φ12	1
441	PBD2870-2-441	COVER		1
442	PBD1830V-151	MICRO SWITCH (SQ2)		1
443	GB7085-5-12	SOCKET HD SCREW	M5 × 12 mm	1
444	PBD2870-2-444	BRACKET		1
445	GB87986-3-20	ROLL PIN	3 × 20 mm	1
446	GB617286-4	HEX NUT (THIN)	M4	4
447	GB97185-4	WASHER	4	4
448	PBD2870-2-448	ARCRYLIC GLASS		1
449	GB7085-4-10	SOCKET HD SCREW	M4 × 10 mm	4
450	PBD2870-2-450	CHUCK GUARD		1
452	PBD2870-452	3-JAW CHUCK 125mm		1
	PBD2870-457	4-JAW CHUCK 125mm	not shown	1
	PBD2870-458	FACE PLATE 265mm	not shown	1
453	GB7085-8-35	SOCKET HD SCREW	M8 × 35 mm	3
455	PBD2870-2-455	SHAFT		1

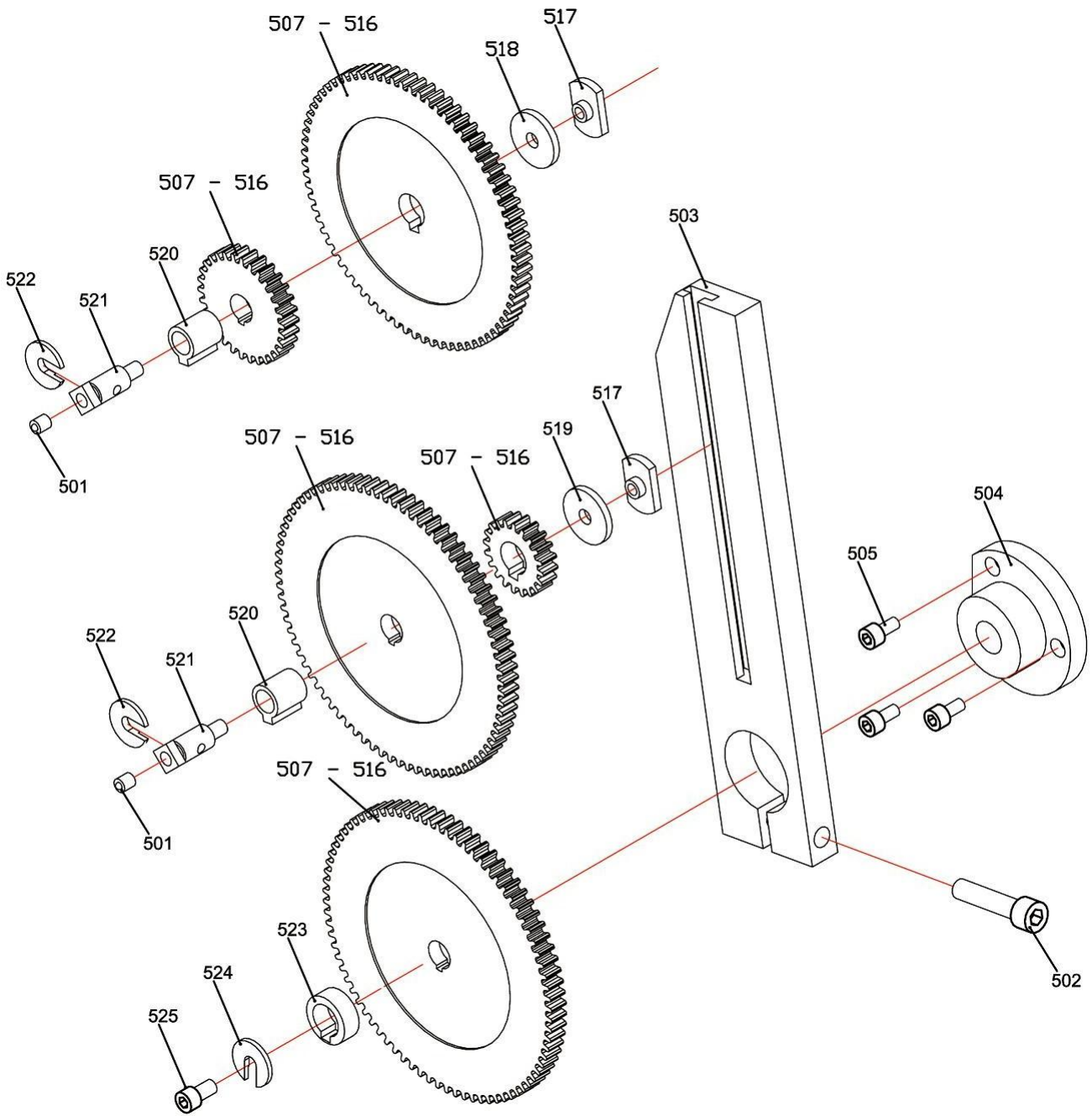
### PBD-2870 Assembly Breakdown -3



### PBD-2870 Parts List for Breakdown -3

Index No.	Part No.	Description	Size	Qty.
301	GB8941-12	CIRCLIP FOR SHAFT	12	1
302	PBD2870-3-302	GEAR		1
303	GB8941-12	CIRCLIP FOR SHAFT	12	1
304	PBD2870-3-304	SHAFT C		1
305	GB8941-16	CIRCLIP FOR SHAFT	Φ16	1
306	PBD2870-3-306	GEAR		1
307	GB109679-4-30	FLAT KEY	4 × 30 mm	1
308	GB109679-4-60	FLAT KEY	4 × 60 mm	1
309	PBD2870-3-309	SHAFT A		1
310	PBD2870-3-310	GEAR SET		1
311	PBD2870-3-311	GEARBOX		1
312	PBD2870-3-312	PLUG		4
313	PBD2870-3-313	HEX SOCKET PLUG	R3/8	2
314	GB7085-6-8	SOCKET HD SCREW	M6 x 8 mm	1
315	GB7085-6-10	SOCKET HD SCREW	M6 x 10 mm	1
316	PBD2870-3-316	FLANGE		1
317	BB-6202RZ	BALL BEARING	6202RZ	1
318	PBD2870-3-318	GEAR SHAFT		1
320	PBD2870-3-320	RING		1
321	PBD2870-3-321	GEAR		1
322	GB8941-15	CIRCLIP FOR SHAFT	15	1
323	GB109679-4-14	FLAT KEY	4 × 14 mm	1
324	PBD2870-3-324	GEAR SHAFT		1
325	GB109679-4-10	FLAT KEY	4 × 10 mm	1
326	GB8941-15	CIRCLIP FOR SHAFT	15	1
327	PBD2870-3-327	GEAR		1
328	BB-6202RZ	BALL BEARING	6202RZ	1
329	PBD2870-3-329	FLANGE COVER OF LEADSCREW		1
330	GB7085-6-12	SOCKET HD SCREW	M6 × 12 mm	3
331	PBD2870-3-331	FRONT PLATE		1
332	GB7085-6-20	SOCKET HD SCREW	M6 × 20 mm	5
333	GB87986-5-30	ROLL PIN	5 × 30 mm	2
334	GB30889-5	STEEL BALL	5	2
335	PBD2870-3-335	KNOB		2
336	PBD2870-3-336	SPRING	0.8 × 45 × 11 mm	2
337	GB87986-5-20	ROLL PIN	5 × 20 mm	2
338	GB34521-14-2	O-RING	14 x 2.65	2
339	PBD2870-3-339	SHAFT		2
340	PBD2870-3-340	PLATE		2
341	PBD2870-3-341	GEAR FORK		2
342	PBD2870-3-342	KNOB LABEL		2
343	GB34521-14-2	O-RING	14 x 2.65	4
344	GB7085-5-12	SOCKET HD SCREW	M5 × 12 mm	3
345	GB7885-6-10	SET SCREW (CYLINDER END)	M6 x 10	2
346	GB7985-6-10	SET SCREW (CONE END)	M6X10	2

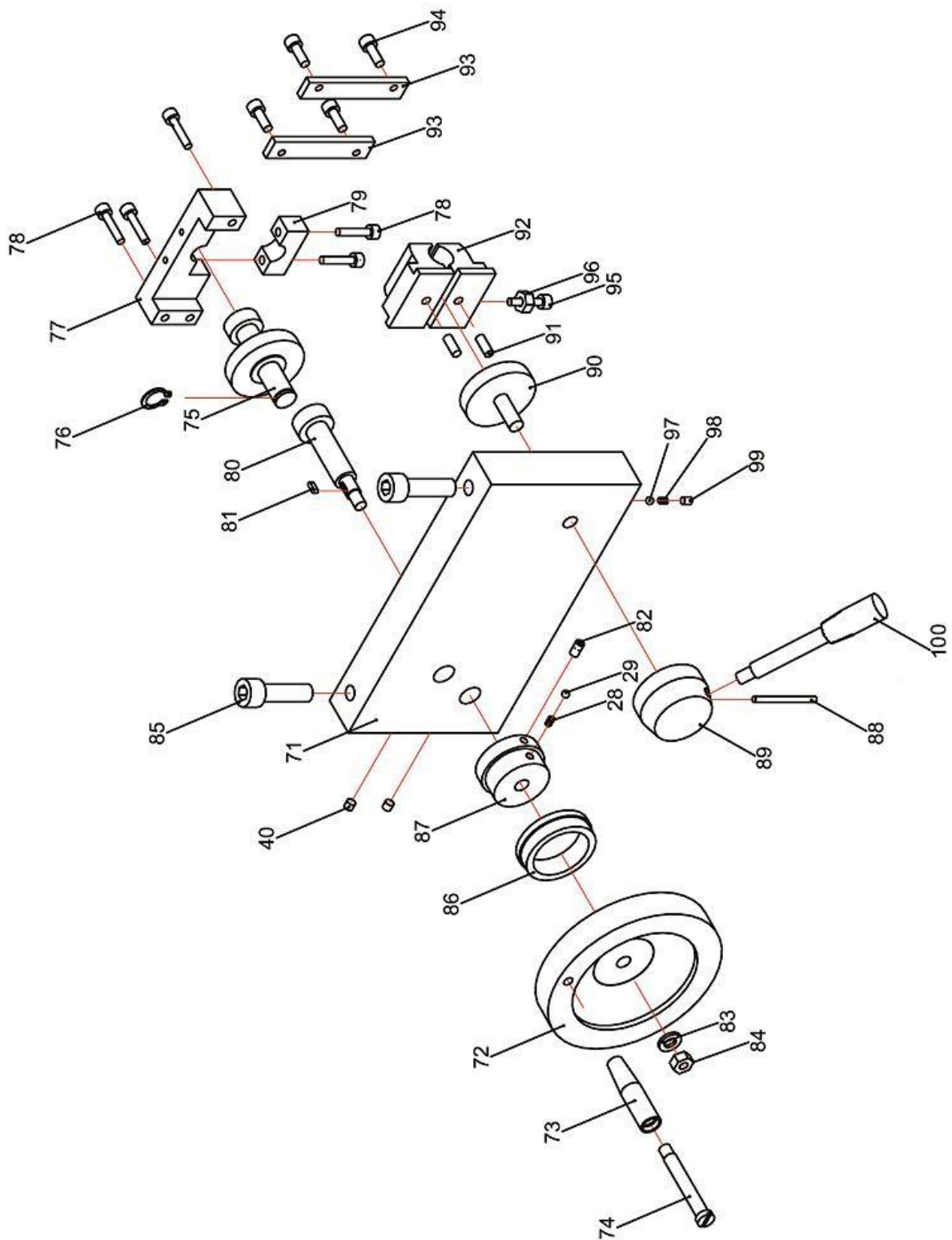
# PBD-2870 Assembly Breakdown -4



## PBD-2870 Parts List for Breakdown -4

Index No.	Part No.	Description	Size	Qty.
501.....	JBT7940495-6.....	BALL OILER.....	Φ6.....	2
502.....	GB7085-8-35.....	SOCKET HD SCREW.....	M8 × 35 mm.....	1
503.....	PBD2870-4-503.....	RAIL.....		1
504.....	PBD2870-4-504.....	BRACKET.....		1
505.....	GB7085-5-10.....	SOCKET HD SCREW.....	M5 × 10 mm.....	3
507.....	PBD2870-4-507.....	GEAR.....	85.....	1
508.....	PBD2870-4-508.....	GEAR.....	80.....	1
509.....	PBD2870-4-509.....	GEAR.....	75.....	1
510.....	PBD2870-4-510.....	GEAR.....	70.....	1
511.....	PBD2870-4-511.....	GEAR.....	65.....	1
512.....	PBD2870-4-512.....	GEAR.....	60.....	2
513.....	PBD2870-4-513.....	GEAR.....	50.....	1
514.....	PBD2870-4-514.....	GEAR.....	45.....	1
515.....	PBD2870-4-515.....	GEAR.....	30.....	1
516.....	PBD2870-4-516.....	GEAR.....	20.....	1
517.....	PBD2870-4-517.....	T-NUT.....	M5.....	2
518.....	PBD2870-4-518.....	SPACER.....	1.5 mm.....	1
519.....	PBD2870-4-519.....	SPACER.....	3 mm.....	1
520.....	PBD2870-4-520.....	KEY SLEEVE.....		2
521.....	PBD2870-4-521.....	THREADED SHAFT.....		2
522.....	PBD2870-4-522.....	C-WASHER.....		2
523.....	PBD2870-4-523.....	COLLAR.....		1
524.....	PBD2870-4-524.....	C-WASHER.....		1
525.....	GB7085-6-10.....	SOCKET HD SCREW.....	M6 × 10 mm.....	1

# PBD-2870 Assembly Breakdown -5

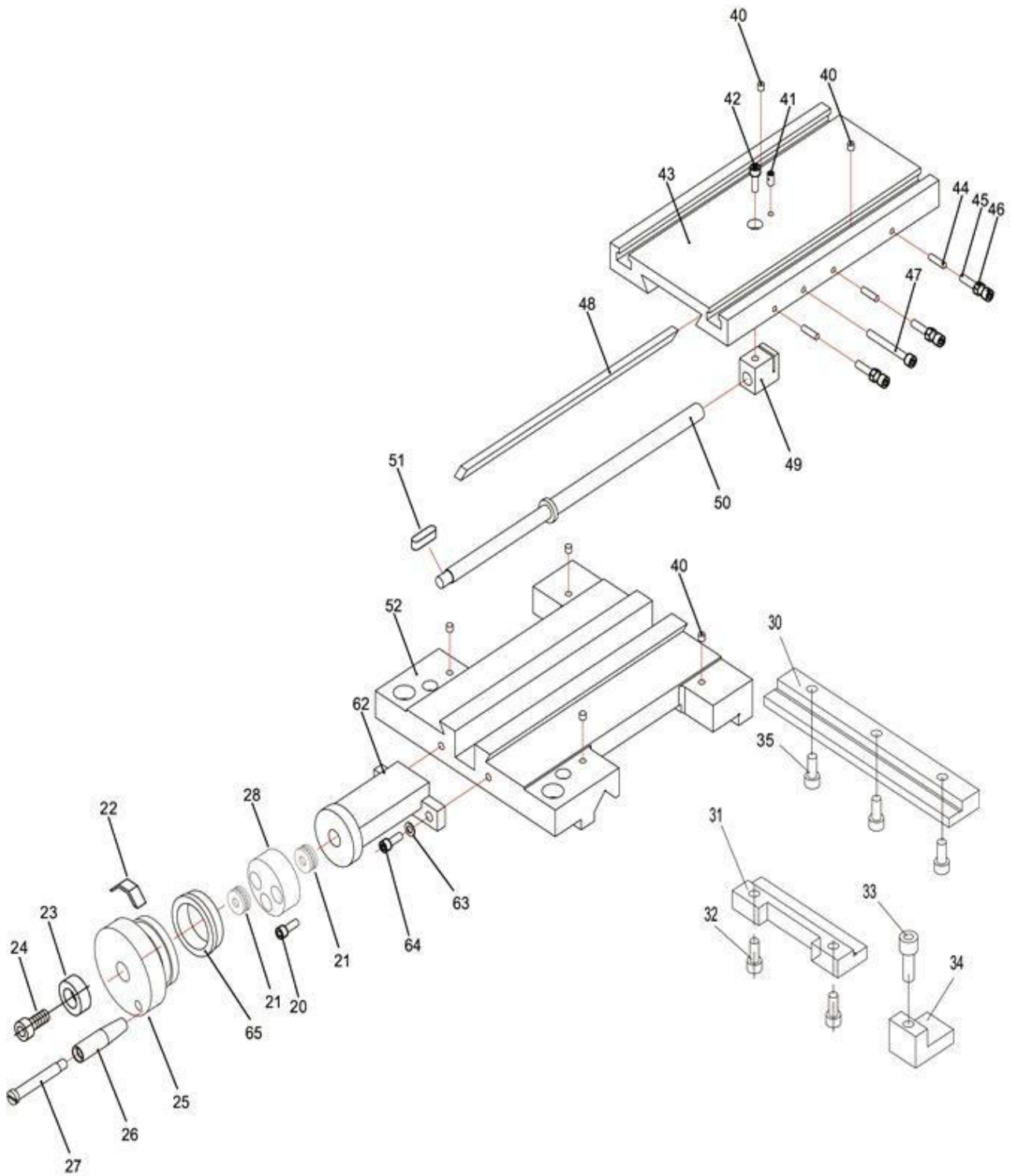


## PBD-2870 Parts List for Breakdown -5

Index No.	Part No.	Description	Size	Qty.
28.....	PBD2870-5-28.....	SPRING.....	0.8 x 5 x 15 mm.....	1
29.....	GB30889-5.....	STEEL BALL.....	5.....	1
40.....	JBT7940495-6.....	BALL OILER.....	6.....	2
71.....	PBD2870-5-71.....	APRON.....		1
72.....	PBD2870-5-72.....	HANDWHEEL.....	M5 × 10 mm.....	1
73.....	PBD2870-5-73.....	HANDLE.....		1
74.....	PBD2870-5-74.....	CLAMPING BOLT.....		1
75.....	PBD2870-5-75.....	GEAR SHAFT.....		1
76.....	GB8941-15.....	CIRCLIP FOR SHAFT.....	Φ15.....	1
77.....	PBD2870-5-77.....	BRACKET.....		1
78.....	GB7085-5-25.....	SOCKET HD SCREW.....	M5 × 25 mm.....	5
79.....	PBD2870-5-79.....	HOLDER.....		1
80.....	PBD2870-5-80.....	SHAFT.....		1
81.....	GB109679-3-10.....	FLAT KEY.....	3 x 10 mm.....	1
82.....	GB7985-6-8.....	SET SCREW (CYLINDER END).....	M6 x 8 mm.....	1
83.....	GB5287-8.....	WASHER.....	8.....	1
84.....	GB617086-8.....	HEX NUT.....	M8.....	1
85.....	GB7085-12-40.....	SOCKET HD SCREW.....	M12 × 40 mm.....	2
86.....	PBD2870-5-86.....	SCALE RING.....		1
87.....	PBD2870-5-87.....	COLLAR.....		1
88.....	GB87986-4-50.....	ROLL PIN.....	4 × 50 mm.....	1
89.....	PBD2870-5-89.....	SEAT.....		1
90.....	PBD2870-5-90.....	CAM.....		1
91.....	PBD2870-5-91.....	PIVOT.....		2
92.....	PBD2870-5-92.....	LOCK NUT.....		1
93.....	PBD2870-5-93.....	GUIDE RAIL.....		2
94.....	GB7085-6-16.....	SOCKET HD SCREW.....	M6 × 16 mm.....	4
95.....	GB7085-5-40.....	SOCKET HD SCREW.....	M5 × 40 mm.....	1
96.....	GB617086-5.....	HEX NUT.....	M5.....	1
97.....	GB30889-5.....	STEEL BALL.....	5.....	1
98.....	PBD2870-5-98.....	SPRING.....	0.8 x 5 x 15 mm.....	1
99.....	GB7985-6-6.....	SET SCREW (CYLINDER END).....	M6 × 6 mm.....	1
100.....	PBD2870-5-100.....	LEVER.....		1



# PBD-2870 Assembly Breakdown -6

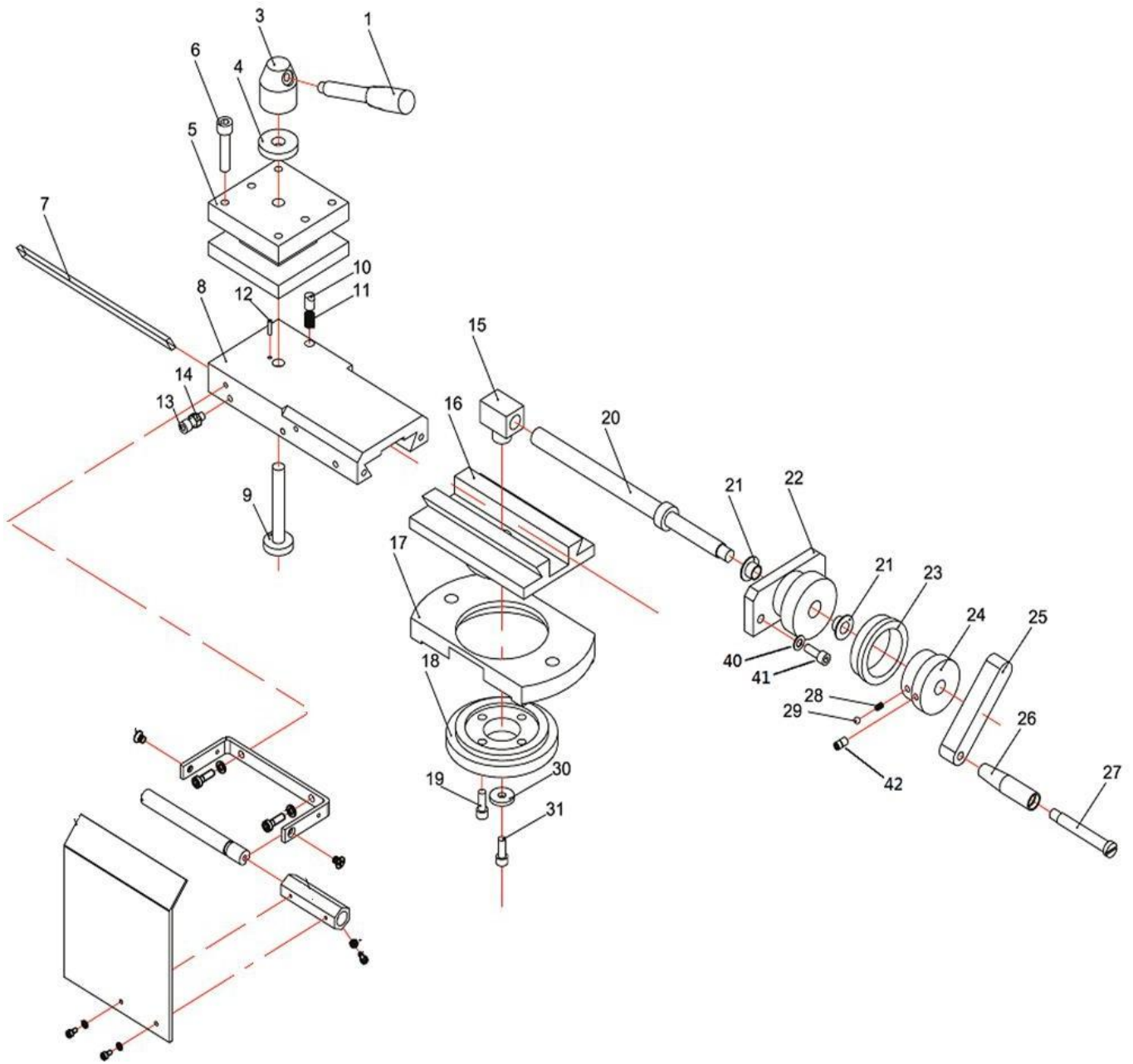




## PBD-2870 Parts List for Breakdown -6

Index No.	Part No.	Description	Size	Qty.
20.....	GB7085-5-20.....	SOCKET HD SCREW.....	M5 × 20 mm.....	3
21.....	TBB-51101.....	THRUST BALL BEARING.....	51101.....	2
22.....	PBD2870-6-22.....	SPRING.....	6.....	1
23.....	PBD2870-6-23.....	WASHER.....		1
24.....	GB7085-5-10.....	SOCKET HD SCREW.....	M5 × 10 mm.....	1
25.....	PBD2870-6-25.....	WHEEL.....		1
26.....	PBD2870-6-26.....	HANDLE.....		1
27.....	PBD2870-6-27.....	CLAMPING BOLT.....		1
28.....	PBD2870-6-28.....	COLLAR.....		1
30.....	PBD2870-6-30.....	BACK CLAMP.....		1
31.....	PBD2870-6-31.....	FRONT CLAMP.....		1
32.....	GB7085-8-30.....	SOCKET HD SCREW.....	M8 x 30 mm.....	2
33.....	GB7085-8-40.....	SOCKET HD SCREW.....	M8 x 40 mm.....	1
34.....	PBD2870-6-34.....	BRAKE CLAMP.....		1
35.....	GB7085-8-30.....	SOCKET HD SCREW.....	M8 x 30 mm.....	3
40.....	JBT7940495-6.....	BALL OILER.....	6.....	6
41.....	GB7885-6-10.....	SET SCREW (CONE END).....	M6 × 10 mm.....	1
42.....	GB7085-8-10.....	SOCKET HD SCREW.....	M8 x 10 mm.....	1
43.....	PBD2870-6-43.....	CROSS SLIDE.....		1
44.....	PBD2870-6-44.....	BRUSH PIN.....		3
45.....	GB7085-6-40.....	SOCKET HD SCREW.....	M6 × 40 mm.....	3
46.....	GB617086-6.....	HEX NUT.....	M6.....	3
47.....	GB7085-6-40.....	SOCKET HD SCREW.....	M6 × 40 mm.....	1
48.....	PBD2870-6-48.....	GIB.....		1
49.....	PBD2870-6-49.....	NUT.....		1
50.....	PBD2870-6-50.....	LEADSCREW.....		1
51.....	GB109679-3-10.....	FLAT KEY.....	4 × 12 mm.....	1
52.....	PBD2870-6-52.....	SADDLE.....		1
62.....	PBD2870-6-62.....	BRACKET.....		1
63.....	GB5287-8.....	WASHER.....	5.....	2
64.....	GB7085-8-20.....	SOCKET HD SCREW.....	8.....	2
65.....	PBD2870-6-65.....	SCALE RING.....	M8 × 20 mm.....	1

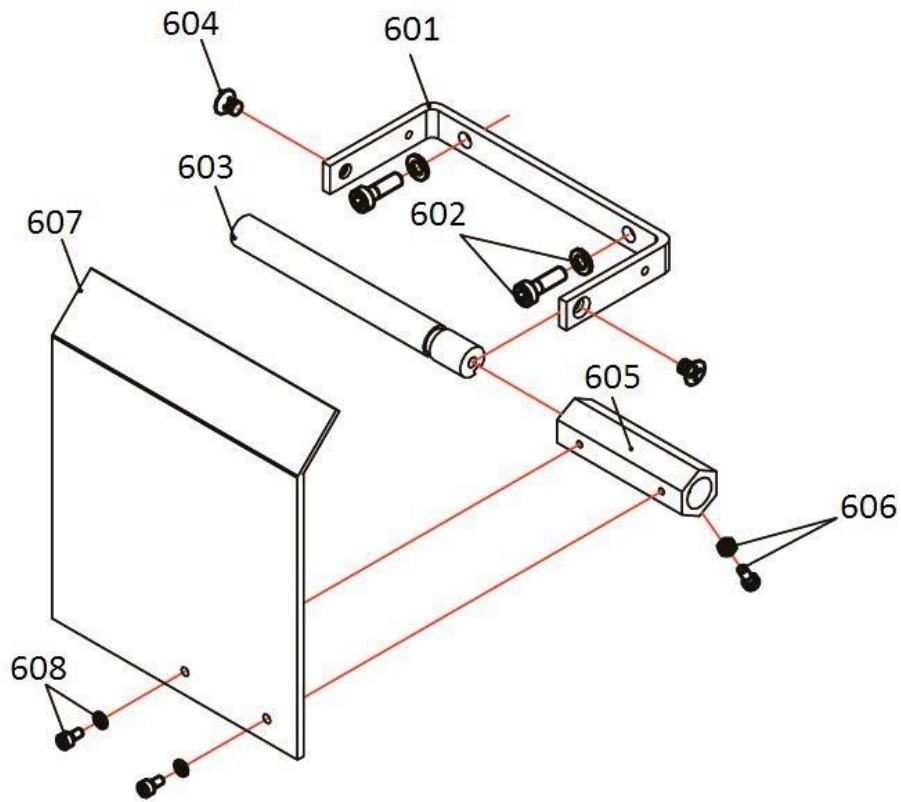
# PBD-2870 Assembly Breakdown -7



## PBD-2870 Parts List for Breakdown -7

Index No.	Part No.	Description	Size	Qty.
1	PBD2870-7-1	HANDLE		1
3	PBD2870-7-3	HANDLE SEAT		1
4	PBD2870-7-4	WASHER		1
5	PBD2870-7-6	QUADRUPLE TOOL HOLDER		1
6	GB7085-8-35	SOCKET HD SCREW	M8 × 35 mm	8
7	PBD2870-7-7	GIB		1
8	PBD2870-7-8	TOP SLIDE		1
9	PBD2870-7-9	BOLT		1
10	PBD2870-7-10	STOP PIN		1
11	PBD2870-7-11	SPRING	0.8 x 5 x 15 mm	1
12	PBD2870-7-12	FIXING PIN		1
13	GB7085-6-16	SOCKET HD SCREW	M6 × 16 mm	3
14	GB617086-6	HEX NUT	M6	3
15	PBD2870-7-15	NUT		1
16	PBD2870-7-16	GUIDEWAY		1
17	PBD2870-7-17	CLAMPING COLLAR		1
18	PBD2870-7-18	SCALE COLLAR		1
19	GB7085-6-16	SOCKET HD SCREW	M6 × 16 mm	1
20	PBD2870-7-20	LEADSCREW		1
21	PBD2870-7-21	SLIDE BEARING		2
22	PBD2870-7-22	BRACKET		1
23	PBD2870-7-23	SCALE RING		1
24	PBD2870-7-24	HANDLE WHEEL		1
25	PBD2870-7-25	LEVER		1
26	PBD2870-7-26	HANDLE		1
27	PBD2870-7-27	CLAMPING BOLT		1
28	PBD2870-7-28	SPRING	0.8 x 5 x 15 mm	1
29	GB30889-8	STEEL BALL	Φ5	1
30	GB97185-6	WASHER	Φ6	1
31	GB7085-6-25	SOCKET HD SCREW	M6 × 25 mm	1
40	GB97185-6	WASHER	6	2
41	GB7085-6-20	SOCKET HD SCREW	M6 × 20 mm	2
42	GB7785-6-10	SET SCREW (FLAT END)	M6 × 10 mm	3

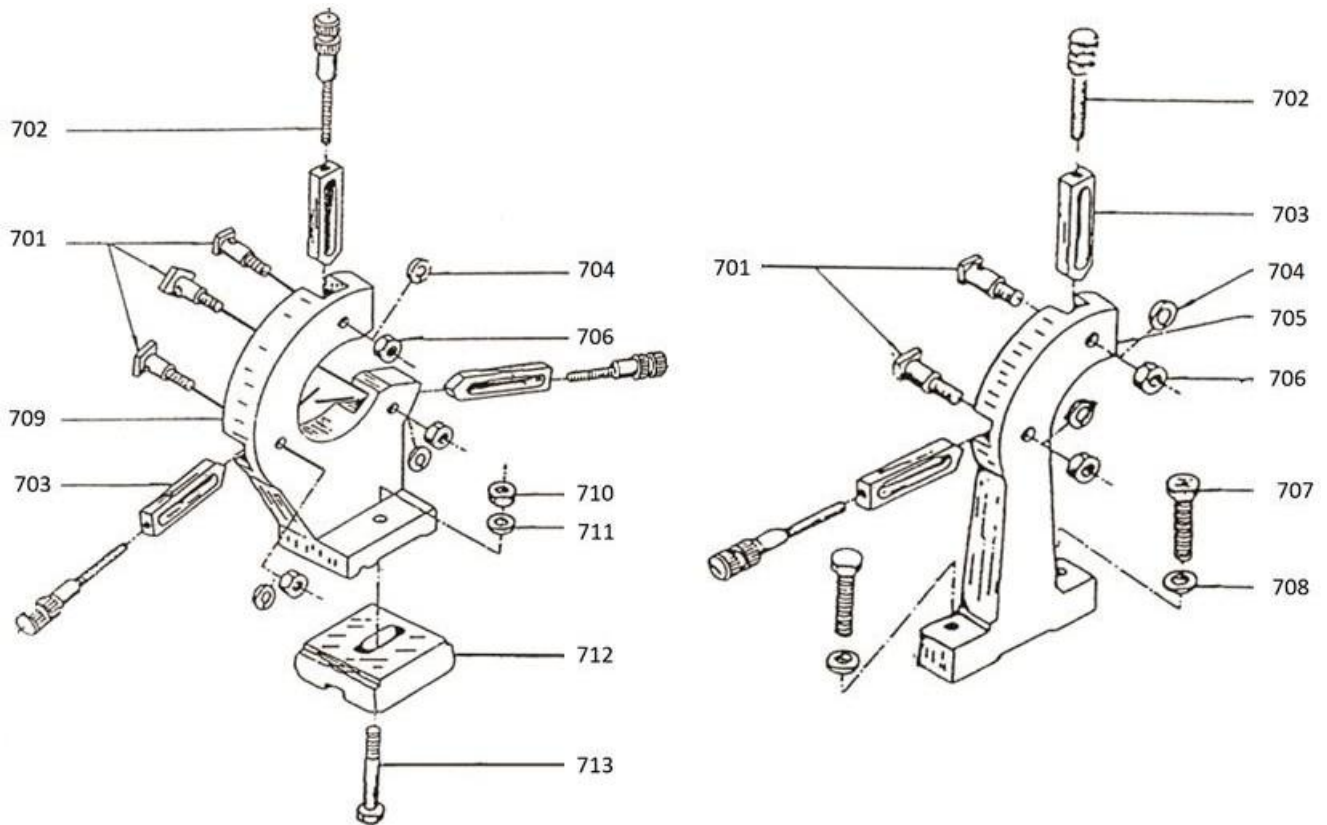
## PBD-2870 Assembly Breakdown -8



## PBD-2870 Parts List for Breakdown -8

Index No.	Part No.	Description	Size	Qty.
601.....	PBD1830V-601.....	SUPPORT.....		1
602.....	GB7085-5-12.....	SOCKET HD SCREW.....	M5 × 12 mm.....	2
603.....	PBD1830V-603.....	SHAFT.....		1
604.....	GB81985-5-6.....	CROSS RECESSED FLAT HD SCREW.....	M5 × 6 mm.....	2
605.....	PBD1830V-605.....	HEX SLEEVE.....		1
606.....	GB7085-3-8.....	SOCKET HD SCREW.....	M3 × 8 mm.....	1
607.....	PBD1830V-607.....	CHIP SHIELD.....		1
608.....	GB7085-3-6.....	SOCKET HD SCREW.....	M3 × 6 mm.....	2
.....	PBD1830V-609.....	TOOL POST GUARD KIT (#601-608).....		1

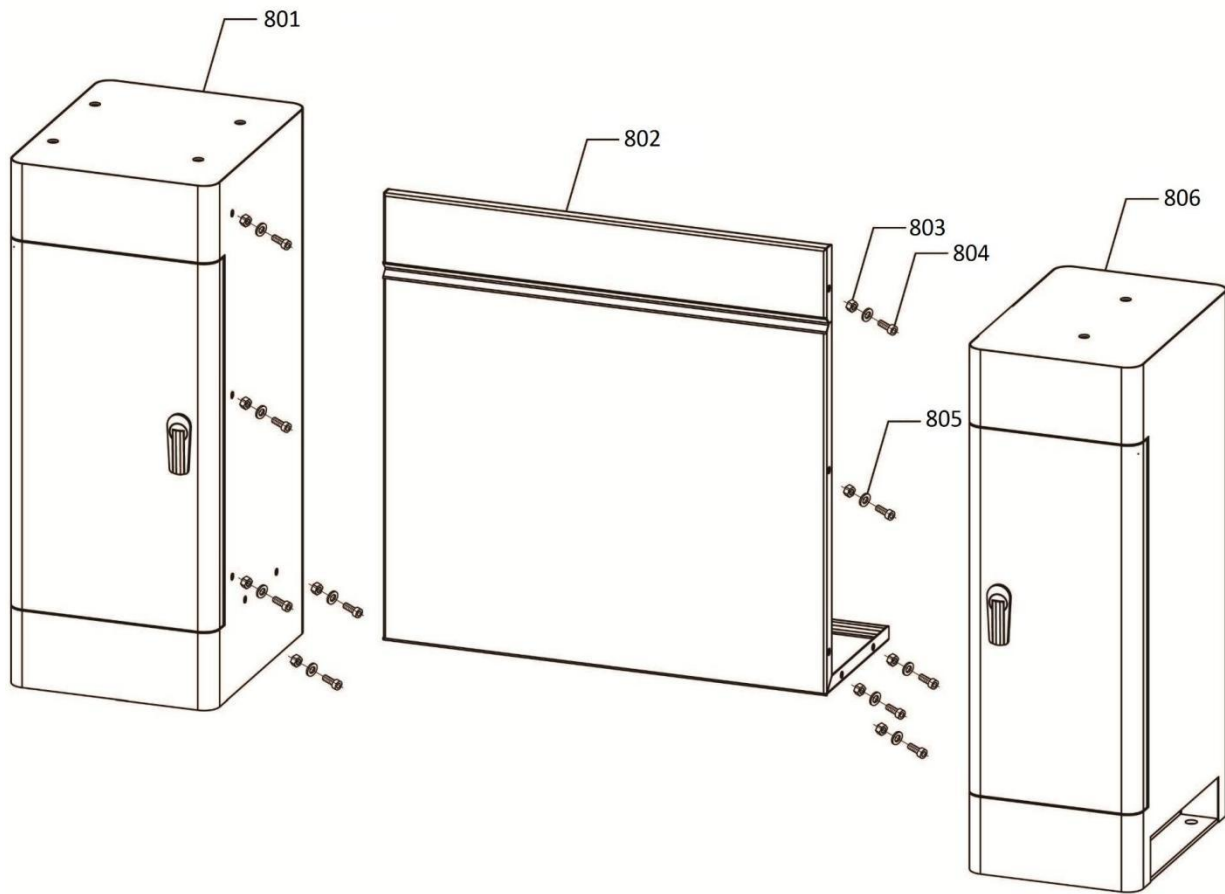
## PBD-2870 Assembly Breakdown -9



## PBD-2870 Parts List for Breakdown -9

Index No.	Part No.	Description	Size	Qty.
701.....	PBD2870-701.....	SCREW.....		5
702.....	PBD2870-702.....	TIGHTENING SCREW.....		5
703.....	PBD2870-703.....	SLIDE JAW.....		5
704.....	PBD2555V-704.....	SPRING WASHER (STD).....	10.....	5
705.....	PBD2870-705.....	FOLLOW REST.....		1
706.....	GB617086-10.....	HEX NUT.....	M10.....	5
707.....	GB578186-8-30.....	HEX HD SCREW.....	M8 × 30 mm.....	2
708.....	GB97185-8.....	WASHER.....	8.....	2
709.....	PBD2870-709.....	STEADY REST.....		1
710.....	GB617086-12.....	HEX NUT.....	M12.....	1
711.....	GB97185-12.....	WASHER.....	12.....	1
712.....	PBD2870-712.....	CLAMPING PLATE.....		1
713.....	GB578186-12-70.....	HEX HD SCREW.....	M12 × 70 mm.....	1
	PBD2870-714.....	STEADY REST KIT (#701-704, 706, 709-713).....		1
	PBD2870-715.....	FOLLOW REST KIT (#701-708).....		1

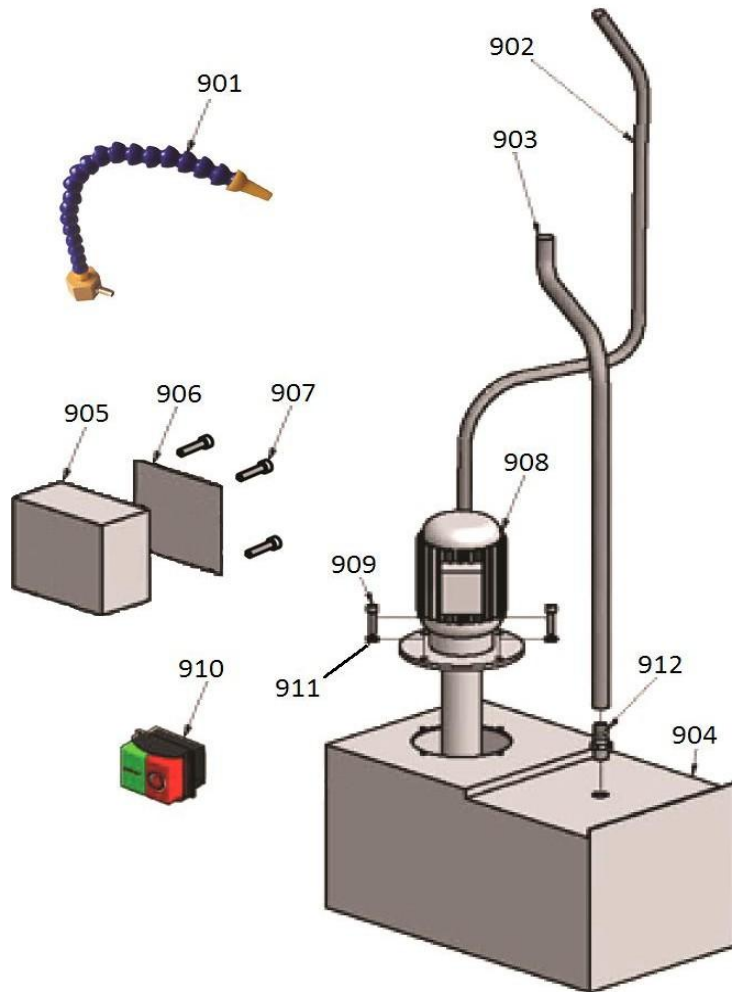
## PBD-2870 Assembly Breakdown -10



### PBD-2870 Parts List for Breakdown -10

Index No.	Part No.	Description	Size	Qty.
801.....	PBD2870-801.....	LEFT STAND.....		1
802.....	PBD2870-802.....	CONNECTING PLATE.....		1
803.....	GB617086-8.....	HEX NUT.....	M8.....	10
804.....	GB7085-8-16.....	SOCKET HD SCREW.....	M8 x 16 mm.....	10
805.....	GB97185-8.....	WASHER.....	8.....	10
806.....	PBD2870-806.....	RIGHT STAND.....		1
.....	<b>PBD2870-807</b> .....	<b>STAND KIT (#801-806)</b> .....		1

## PBD-2870 Assembly Breakdown -11

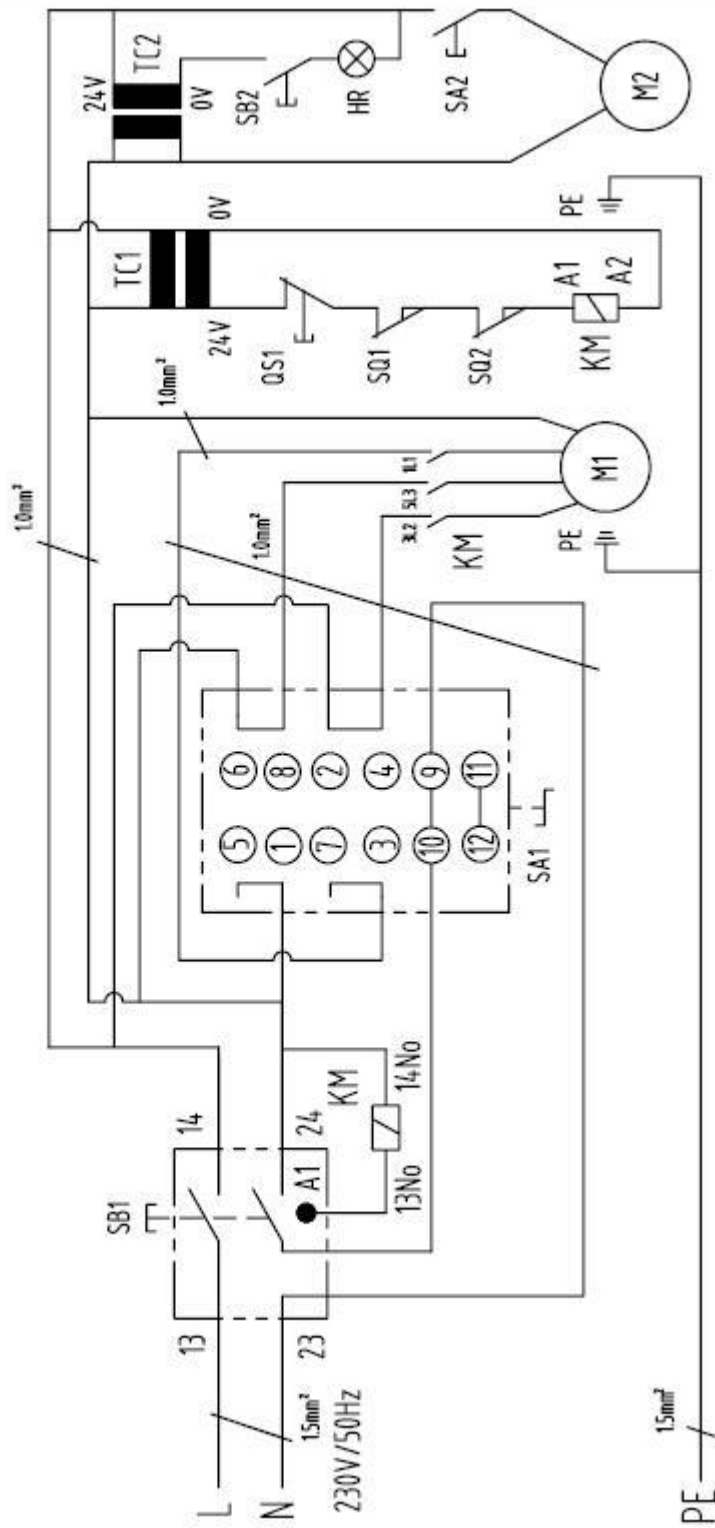


## PBD-2870 Parts List for Breakdown -11

Index No.	Part No.	Description	Size	Qty.
901.....	PBD1830V-901.....	NOZZLE.....		1
902.....	PBD1830V-902.....	OUTLET PIPE.....		1
903.....	PBD1830V-903.....	RETURNING PIPE.....		1
904.....	PBD1830V-904.....	WATER TANK.....		1
905.....	PBD1830V-905.....	ELECTRICAL BOX.....		1
906.....	PBD1830V-906.....	ELECTRICAL BOX COVER.....		1
907.....	GB7085-5-30.....	SOCKET HD SCREW.....	M5 x 30 mm.....	4
908.....	PBD1830V-908.....	COOLANT PUMP (M2).....		1
909.....	GB7085-5-12.....	SOCKET HD SCREW.....	M5 x 12 mm.....	4
910.....	PBD1830V-910.....	SWITCH.....	KJD17B.....	1
911.....	GB97185-5.....	WASHER.....	5.....	4
912.....	PBD1830V-912.....	HOSE CLIP.....		1
	59500112.....	COOLANT PUMP KIT (#901-912).....		1

# 16.0 Wiring Diagrams

PBD-2870.....1~230V, PE, 50Hz





### PBD-2870 Electrical Parts List

DESCRIPTION	TYPE	SPECIFICATION	Qty.	Part No.
Magnetic Contactor	KJD17GF	IP-55 AC-1 18A Ue250V AC-3 15A CE	1	PBD2870V-E1
Fwd/0/Rev - Switch	ZH-A	Ue 250V IEN 12A 5E4 CE	1	PBD2870V-E2
Contactor	LC1K0910	UI 690V IEN 20A CE	1	PBD2870V-E3
Transformer	230V/24V/20VA	20VA 230VAC CE	1	PBD2870V-E4
Transformer (Optional)	230V-24V/20VA	20VA 230VAC CE	1	PBD2870V-E5
Emergency stop	LAY5	AE-15 240V IEN 10A CE	1	PBD2870V-E6
Gear Guard Switch	QKS8	AC-15 14A 250V IP54 CE	1	PBD2870V-E7
Chuck Guard Switch	LXW5-11Q1	AC-15 3A IP62 Ue380V CE	1	PBD1830V-151
Light Switch (Optional)	KCD1-101	6A AC250V CE	1	PBD2870V-E9
Work light	24V	5W AC12-24V CE	1	PBD2870V-E10
Pump Switch (Optional)	LAY5-BE101	Ue220V IEN3.3A AC-15 CE	1	PBD1830V-910
Main Motor	YLJ90L4-12A	1.1Kw AC230V 6.4A IP54 CE	1	MS9024
Pump (Optional)	DB-12A	40W AV230V 0.9A IP54 CE	1	PBD1830V-908

# DE Bedienungsanleitung (Übersetzung der Originalbedienungsanleitung)

## 1.0 Informationen zur vorliegenden Anleitung

Das vorliegende Handbuch wird von PROMAC bereitgestellt und enthält die Anweisungen für den sicheren Betrieb der **Metaldrehbank Modell PBD-2870 von PROMAC** sowie für die an diesem Produkt auszuführenden Wartungsvorgänge. Die Anleitung enthält Anweisungen zu Montage, Sicherheitsmaßnahmen, allgemeinen Bedienschritten und Wartungsvorgängen sowie die Teilelisten. Die Maschine wurde so ausgelegt und konstruiert, dass sie bei Beachtung der in diesem Dokument aufgeführten Anweisungen eine lange Lebensdauer bei beständiger Betriebsqualität aufweist.

Bewahren Sie diese Anleitung für die weitere Verwendung gut auf. Wenn die Maschine den Besitzer wechselt, muss diese Anleitung beiliegen.

## 2.0 Inhaltsverzeichnis

Abschnitt	Seite
1.0 Informationen zur vorliegenden Anleitung.....	41
2.0 Inhaltsverzeichnis.....	41
3.0 Wichtige Sicherheitshinweise.....	42~43
3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung und Einsatzbeschränkungen.....	44
3.2 Restrisiken.....	44
4.0 Technische Daten.....	45~46
5.0 Beschreibung der Maschine.....	47
6.0 Einrichtung und Montage.....	48
6.1 Auspacken und Reinigen.....	48
6.2 Lieferumfang.....	48
6.3 Montage.....	48
6.4 Anfängliche Schmierung.....	48
6.5 Aufstellung.....	48
7.0 Elektrische Anschlüsse.....	48~49
7.1 Anweisungen zur Erdung.....	48
7.2 Verlängerungskabel.....	49
8.0 Einstellungen.....	49~51
8.1 Spindeldrehzahlbereichswahl.....	49
8.2 Einrichten der Zahnradkombination.....	49~50
8.3 Kegeldrehen mit Reitstock.....	50
8.4 Kegeldrehen mit Oberschlitten.....	50
8.5 Dreibacken-Universalspannfutter.....	51
8.6 Spannfutter mit vier einzeln verstellbaren Backen.....	51
8.7 Umlaufende Spitze.....	51
8.8 Lünette und mitlaufende Lünette.....	51
9.0 Bedienelemente.....	52
10.0 Bedienung der Maschine.....	52~54
10.1 Bearbeitung ausführen.....	52
10.2 Aufspannen.....	52
10.3 Einrichten der Bearbeitungswerkzeuge.....	53
10.4 Empfohlene Spindeldrehzahlen.....	53
10.5 Manuelles Drehen.....	53
10.6 Drehen mit automatischem Vorschub.....	53
10.7 Gewindeschneiden.....	54
10.8 Bohrvorgang.....	54
11.0 Wartung seitens des Anwenders.....	55~56
11.1 Schmierung.....	55
11.2 Nachjustieren.....	55~56
12.0 Störungsbeseitigung.....	57
13.0 Umweltschutz.....	57
14.0 Verfügbares Zubehör.....	57
15.0 Ersatzteile.....	58~71
16.0 Schaltplan.....	72~73

## 3.0 WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE

ALLE ANWEISUNGEN UND ANLEITUNGEN VOR DER VERWENDUNG DER SÄULENBOHRMASCHINE DURCHLESEN.



### -Zur Minimierung von Verletzungsgefahren:

1. Vor Montage und Inbetriebnahme dieser Säulenbohrmaschine muss das Benutzerhandbuch vollständig durchgelesen und verstanden werden.
2. Die Warnhinweise an der Maschine und in der vorliegenden Anleitung müssen durchgelesen und verstanden werden.
3. Warnschilder, die unleserlich geworden oder abgefallen sind, müssen ersetzt werden.
4. Diese Maschine wurde für die Anwendung durch entsprechend geschultes und erfahrenes Personal konzipiert. Jemand, der mit dem korrekten Gebrauch und der sicheren Bedienung einer Säulenbohrmaschine nicht vertraut ist, darf die Maschine erst bedienen, wenn er eine geeignete Schulung erhalten und die erforderlichen Kenntnisse erworben hat.
5. Diese Maschine ist ausschließlich für den bestimmungsgemäßen Gebrauch gedacht. Bei einem Einsatz für irgendeinen anderen Zweck lehnt JET jegliche ausdrückliche oder stillschweigende Gewährleistung ab und hält sich schadlos von etwaigen Verletzungen, die aus einem solchen Missbrauch entstehen können.
6. Beim Arbeiten mit dieser Maschine stets eine Schutzbrille oder einen Gesichtsschutz mit entsprechender Zulassung tragen. (Brillen für den täglichen Gebrauch haben lediglich schlagfeste Gläser, sie gelten *nicht* als Schutzbrille.)
7. Bevor mit dieser Maschine gearbeitet wird, Krawatten, Ringe, Armbanduhren und anderen Schmuck ablegen und die Ärmel bis über die Ellbogen aufrollen. Es darf keine locker sitzende Kleidung getragen werden und lange Haare sind zusammenzubinden. Schuhwerk mit rutschfesten Sohlen oder Anti-Rutsch-Matten für den Boden werden empfohlen. **Keine** Handschuhe tragen.
8. Bei lang andauernder Arbeit mit dem Gerät einen Gehörschutz (Ohrenstöpsel oder Kapselgehörschutz) tragen.
9. Staub, der beim Sägen entsteht, kann chemische Stoffe enthalten, die anerkanntermaßen als krebserregend gelten, Geburtsfehler verursachen oder die Fortpflanzungsfähigkeit anderweitig beeinträchtigen. Hier einige Beispiele für solche chemischen Stoffe:
  - Blei in Bleianstrich.
  - Kristallines Siliziumdioxid aus Ziegelsteinen, Zement und andere für den Bau verwendeten Erzeugnissen.
  - Arsen und Chrom aus chemisch behandeltem Bauholz.Das Expositionsrisiko richtet sich danach, wie häufig man diese Art von Arbeiten ausführt. Um die Gefährdung durch solche chemischen Stoffe so weit wie möglich zu reduzieren, an ausreichend belüfteten Orten und mit zugelassener Schutzausrüstung wie Gesichtsschutz oder Staubmaske arbeiten, die speziell dafür ausgelegt ist, auch mikroskopisch feine Partikel zurückzuhalten.
10. Die Bedienung dieser Maschine unter Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten ist untersagt.
11. Vor dem Anschließen des Geräts ans Stromnetz sicherstellen, dass der Schalter ausgeschaltet ist (Stellung **OFF** (AUS)). Vor dem Trennen von der Stromversorgung alle Bedienelemente ausschalten bzw. deaktivieren.
12. Auf korrekte Erdung der Maschine achten. Die Maschine darf nur mit einer korrekt geerdeten Steckdose verbunden werden. Siehe die Anweisungen zur Erdung.
13. Die Maschine vor Ausführung aller erforderlichen Einstellungen oder Wartungsarbeiten vom Stromnetz trennen.
14. Einstellwerkzeuge jeglicher Art entfernen. Der Bediener sollte es sich zur Gewohnheit machen, vor dem Einschalten der Maschine sicherzustellen, dass Einstellwerkzeuge jeglicher Art entfernt wurden.
15. Schutzabdeckungen müssen beim Betrieb des Geräts an Ort und Stelle verbleiben. Werden sie zu Wartungszwecken entfernt, ist extreme Vorsicht geboten; die Schutzabdeckungen unmittelbar nach Abschluss der Wartung wieder anbringen.
16. Die Maschine auf beschädigte Teile untersuchen. Vor dem weiteren Gebrauch der Maschine beschädigte Schutzabdeckungen oder andere beschädigte Teile sorgfältig untersuchen und prüfen, ob sie noch einwandfrei funktionieren und ihre Funktion sicher ausüben. Die Maschine auf mangelhaft ausgerichtete oder schwergängige bewegliche Teile, auf Bruch von Teilen, fehlerhafte Montage und weitere Faktoren untersuchen, die den Betrieb beeinträchtigen könnten. Schutzabdeckungen und andere Teile, die beschädigt sind, sollten sachgemäß repariert oder ausgewechselt werden.
17. Im Bereich rund um das Gerät ausreichend Platz für Wartungsarbeiten lassen und für blendfreie Beleuchtung von oben sorgen.
18. Den Boden rund um das Gerät sauber und frei von Ausschussmaterial, Öl oder Schmierfett halten.
19. Besucher müssen vom Arbeitsbereich ferngehalten werden. **Insbesondere Kinder unbedingt fernhalten.**
20. Die Werkstatt muss kindersicher gestaltet werden, d.h. es müssen Vorhängeschlösser und Hauptschalter verwendet werden und der Startschalterschlüssel muss abgezogen werden.
21. Der Arbeit ist uneingeschränkte Aufmerksamkeit zu widmen. Umherschauen, Gespräche mit Mitarbeitern und "Unfug" sind leichtsinnig und können ernste Verletzungen zur Folge haben.
22. Stets auf eine ergonomische Körperhaltung achten. Stets für sicheren Stand sorgen, so dass man nicht stürzt oder ins Wanken gerät und an das Spannfutter oder andere bewegliche Teile kommt. Beim Bedienen der Maschine muss ausgeschlossen sein, dass der Bediener sich recken muss. Keine übermäßige Kraft aufwenden.
23. Stets das geeignete Werkzeug verwenden und mit angemessener Drehzahl und Vorschubgeschwindigkeit arbeiten. Werkzeug oder Zusatzeinrichtungen nicht mit Gewalt montieren oder für Arbeiten verwenden, für die sie nicht ausgelegt sind. Mit dem richtigen Werkzeug lassen sich Arbeiten besser und sicherer ausführen.
24. Die Maschine ist ausschließlich für den Einsatz in Innenräumen gedacht. Zur Verringerung des Risikos von elektrischen Schlägen nicht außerhalb von geschlossenen Räumen (keine Anwendung im Freien) oder auf nassen oder feuchten Flächen einsetzen.
25. Die Maschine darf nicht mit feuchten oder nassen Händen bedient werden.
26. Das empfohlene Zubehör verwenden; ungeeignetes Zubehör kann zu gefährlichen Situationen und Unfällen führen.
27. Werkzeuge sind sorgfältig zu pflegen. Werkzeuge scharf und sauber halten, damit sie stets optimale Leistung erbringen. Bei Schmierung und Teilwechsel den Anweisungen Folge leisten.
28. Die Maschine vor dem Reinigen ausschalten und von der Stromversorgung trennen. Späne und sonstige Fremdkörper mit einer Bürste oder mit Druckluft – auf keinen Fall mit bloßen Händen – entfernen.
29. Stellen Sie sich nicht auf die Maschine. Schwere Verletzungen können auftreten, sollte die Maschine umstürzen.

30. Die Maschine niemals unbeaufsichtigt laufen lassen. Die Stromversorgung ausschalten und die Maschine nicht eher verlassen, als bis sie zum Stillstand gekommen ist.
31. Bevor die Maschine gestartet wird, lose Gegenstände und unnötige Werkstücke aus dem Arbeitsbereich entfernen.

32. Den Netzstecker ziehen, wenn die Maschine außer Betrieb genommen wird.
33. Sicherstellen, dass das Werkstück sicher eingespannt ist.

**Der Bediener muss sich mit den wie folgt gekennzeichneten Sicherheitshinweisen in dieser Anleitung vertraut machen:**



**WARNUNG:** Bei Missachtung so gekennzeichnete Sicherheitsvorschriften besteht die Gefahr ernster Verletzungen, u.U. mit tödlichem Ausgang.



**VORSICHT:** Bei Missachtung so gekennzeichnete Sicherheitsvorschriften besteht die Gefahr von kleineren Verletzungen und/oder möglichen Geräteschäden.

## DIESE ANLEITUNG AUFBEWAHREN



**WARNUNG:**

Diese Symbole weisen darauf hin, dass bei der Verwendung dieser Maschine stets die korrekten Sicherheitsverfahren durchzuführen und alle Sicherheitsvorschriften zu beachten sind.



Vor Montage und Inbetriebnahme der Maschine muss die Bedienungsanleitung vollständig durchgelesen und verstanden werden.



Werkstück-Stangenmaterial, das über das hintere Ende des Spindelstocks herausragt, muss über die gesamte Länge zum Schutz abgedeckt werden. Große Verletzungsgefahr



Stets zulässige und geeignete Arbeitskleidung tragen. Schutzbrillen tragen. Gehörschutz tragen.



Die Bedienung dieser Maschine unter dem Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten ist untersagt.



Beim Arbeiten mit dieser Maschine keine Handschuhe tragen.



Stets zulässige und geeignete Arbeitskleidung tragen. Sicherheitsschuhe tragen. Krawatten, Ringe, Armbanduhr ablegen. Ärmel bis über die Ellbogen aufrollen. Es darf keine locker sitzende Kleidung getragen werden und lange Haare sind zusammenzubinden.



Anschluss- und Reparaturarbeiten an der Elektrik dürfen ausschließlich von einem qualifizierten Elektriker durchgeführt werden.



Greifen Sie niemals in die Maschine hinein, während sich diese in Betrieb befindet oder nachläuft.



Die Maschine vor Ausführung aller erforderlichen Einstellungen oder Wartungsarbeiten vom Stromnetz trennen.

### 3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung und Einsatzbeschränkungen

Die Maschine wurde ausschließlich für das Drehen und Bohren von spanend bearbeitbaren Metall- und Kunststoffwerkstoffen konstruiert.

Das Werkstück muss so beschaffen sein, dass es sicher geladen, abgestützt und geführt werden kann.

Die Maschine ist ausschließlich für den Einsatz in Innenräumen gedacht. Die Schutzklasse der elektrischen Einrichtungen entspricht IP54.

Damit die Maschine nicht umkippt, muss sie mit vier Ankerschrauben am Boden verschraubt werden.

Sollte sie für andere Zwecke eingesetzt werden, lehnt JET jegliche ausdrückliche oder stillschweigende Gewährleistung ab und hält sich schadlos von etwaigen Verletzungen, die aus einem solchen Missbrauch entstehen können.



#### **WARNUNG:**

Die Maschine ist nicht für die Bearbeitung von Magnesium geeignet - große Brandgefahr!

Die Finger auf keinen Fall in eine Position bringen, in der sie sich drehende Teile oder Späne berühren können.

Vor dem Starten der Maschine sicherstellen, dass das Werkstück sicher und fest aufgespannt ist.

Den Spannweg und die Spannkapazität des Spannfutters nicht überschreiten.

Werkstücke, deren Länge das 3-fache des Einspanndurchmessers beträgt, müssen mit dem Reitstock oder einer Lünette abgestützt werden.

Kleine Spannfutterdurchmesser bei großen Drehdurchmessern vermeiden. Kurze Aufspannlängen und kleine Spannkontaktflächen vermeiden.

Die maximale Drehzahl der Werkstückaufspannvorrichtung nicht überschreiten.

Stets das geeignete Werkzeug verwenden und mit angemessener Drehzahl und Vorschubgeschwindigkeit arbeiten. Werkzeug oder Zusatzeinrichtungen nicht mit Gewalt montieren oder für Arbeiten verwenden, für die sie nicht ausgelegt sind. Mit dem richtigen Werkzeug lassen sich Arbeiten besser und sicherer ausführen.

Das empfohlene Zubehör verwenden; ungeeignetes Zubehör kann zu gefährlichen Situationen und Unfällen führen.

Werkzeuge sind sorgfältig zu pflegen. Zerspanungswerkzeuge scharf und sauber halten, damit sie stets optimale Leistung erbringen.

Bei Schmierung und Teilewechsel den Anweisungen Folge leisten.

Auf keinen Fall versuchen, während des Betriebs der Maschine Werkzeuge einzustellen oder auszubauen.

Sich drehende Spannfutter oder Werkstücke auf keinen Fall mit den Händen festhalten.

Beim Bearbeiten von nicht ausgewuchteten Werkstücken sowie für Gewindeschneid- und Gewindebohrvorgänge eine niedrige Spindeldrehzahl wählen.

Werkstück-Stangenmaterial, das über das hintere Ende des Spindelstocks herausragt, muss über die gesamte Länge zum Schutz abgedeckt werden. Große Verletzungsgefahr!

Für lange Werkstücke ist möglicherweise eine Abstützung mittels der Lünette erforderlich. Lange und dünne Werkstücke können sich bei schneller Drehung verbiegen.

Den Reitstock bzw. die Reitstockpinole auf keinen Fall bei laufender Maschine bewegen.

Bearbeitungsspäne mithilfe eines geeigneten Spänehakens entfernen - nur im Stillstand der Maschine!

Messungen und Einstellungen dürfen nur im Stillstand der Maschine ausgeführt werden.

Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur ausgeführt werden, nachdem die Maschine durch Ziehen des Netzsteckers gegen versehentliches Einschalten gesichert wurde.

Bevor die Maschine gestartet wird, lose Gegenstände und unnötige Werkstücke aus dem Arbeitsbereich entfernen.

Das Werkstück von Hand drehen, bevor die Stromzufuhr eingeschaltet wird. Wenn mit der Bearbeitung eines neuen Werkstücks begonnen wird, die niedrigste Drehzahl verwenden.

Vor Beginn des Transports alle Transportsicherungen arretieren.

### 3.2 Restrisiken

Selbst bei Beachtung aller Vorschriften können beim Betrieb der Maschine einige Restrisiken bestehen.

Vom sich drehenden Werkstück und Spannfutter geht eine Verletzungsgefahr aus.

Fortgeschleuderte Werkstücke und bei der Bearbeitung entstehende Späne können zu Verletzungen führen.

Es können Gesundheitsrisiken durch Späne und Lärm bestehen. Persönliche Schutzausrüstung wie z.B. Schutzbrille und Gehörschutz tragen.

Bei Verwendung eines ungeeigneten Netzanschlusses und eines beschädigten Netzkabels kann es zu Verletzungen aufgrund eines Stromschlags kommen.

Beim Öffnen des Schaltschranks liegt die Versorgungsspannung noch an. Daher ist beim Zugang besondere Vorsicht geboten.

## 4.0 Technische Daten

Modellnummer..... PBD-2870  
Bestellnummer..... PBD-2870

### Motoren und Elektrik:

Motortyp..... Induktionsmotor  
Motorleistung..... 1,1 kW  
Stromversorgung..... 1 - 230 V, PE, 50 Hz  
Schutzklasse..... P 54  
Für Vollast verzeichnete Stromstärke..... 6,4 A  
Maschinenleuchte..... Halogenleuchte 24 V, 35 W  
Kühlmittelpumpe..... 40 W

### Leistungswerte:

Spitzenhöhe..... 140 mm  
Drehdurchmesser über Bett..... 280 mm  
Umlaufdurchmesser..... 170 mm  
Spitzenweite..... 700 mm

### Spindel:

Spindelkegelanbringung..... zylindrische Aufnahme (Ø125 mm, Ø96 mm, Ø108-3xØ9 & 4xØ9)  
Spindelbohrung..... 26 mm  
Spindelkegel..... MT4  
Spindeldrehzahlstufen..... 6  
Spindeldrehzahlbereiche/-stufen..... 150 ~ 2000 min-1

### Reitstock:

Verfahrweg Reitstockpinole..... 85 mm  
Reitstockkegel..... MT2

### Bett und Schlitten:

Bettbreite..... 180 mm  
Querschlittenverfahrweg..... 160 mm  
Oberschlittenverfahrweg..... 60 mm  
Max. Werkzeuggröße..... 12 x 12 mm  
Steigung der Gewindespindel..... 3 mm  
Längsvorschub..... (6x) 0,07 / 0,1 / 0,14 / 0,2 / 0,28 / 0,40 mm/U  
Metrische Gewinde..... (21x) 0,2~4,0 mm/U  
Zollgewinde..... (21x) 8 ~ 56 TPI

### Werkstoffe:

Maschinenbett..... aus Gusseisen, induktionsgehärtet und präzisionsgeschliffen  
Spindelstock, Reitstock, Schlitten..... Gusseisen  
Spindellager..... Kegelrollenlager, Qualitätsklasse P5

Geräuschpegel im Leerlauf<sup>1</sup>..... 73,4 dB (LpA)  
Geräuschpegel beim Sägen<sup>1</sup>..... 78,3 dB (LpA)

<sup>1</sup> Schalldruckpegel gemäß EN ISO 11202 in 1 m Abstand und 1,6 m über dem Boden gemessen. Bei den angegebenen Werten handelt es sich um Emissionspegel, die nicht notwendigerweise als sichere Betriebspegel zu betrachten sind. Die Arbeitsbedingungen fallen je nach Arbeitsplatz unterschiedlich aus. Diese Informationen dienen daher lediglich dazu, dem Anwender eine bessere Vorstellung zum Einschätzen der Gefahren und Risiken zu vermitteln.

### Abmessungen und Gewichtsangaben:

Gesamtabmessungen im montierten Zustand (B x T x H)..... 1380 x 700 x 600 (1.285) mm  
Transportabmessungen (B x T x H) (Separate Verpackung)..... 1320 x 700 x 690 mm und 820 x 680 x 430 mm  
Transportabmessungen (B x T x H) (Gesamte Verpackung)..... 1400 x 700 x 1470 mm  
Nettogewicht (ca.)..... 280 kg  
Transportgewicht (ca.)..... 320 kg

L = Länge; W = Breite; H = Höhe; D = Tiefe

Die technischen Daten in diesem Handbuch waren zum Zeitpunkt der Veröffentlichung aktuell. Aufgrund unserer Politik fortwährender Verbesserung behält sich JET das Recht vor, technische Daten jederzeit und ohne Vorankündigung sowie ohne jegliche damit einhergehende Verpflichtung zu ändern.

#### 4.1 Spindelkegelanbringung:

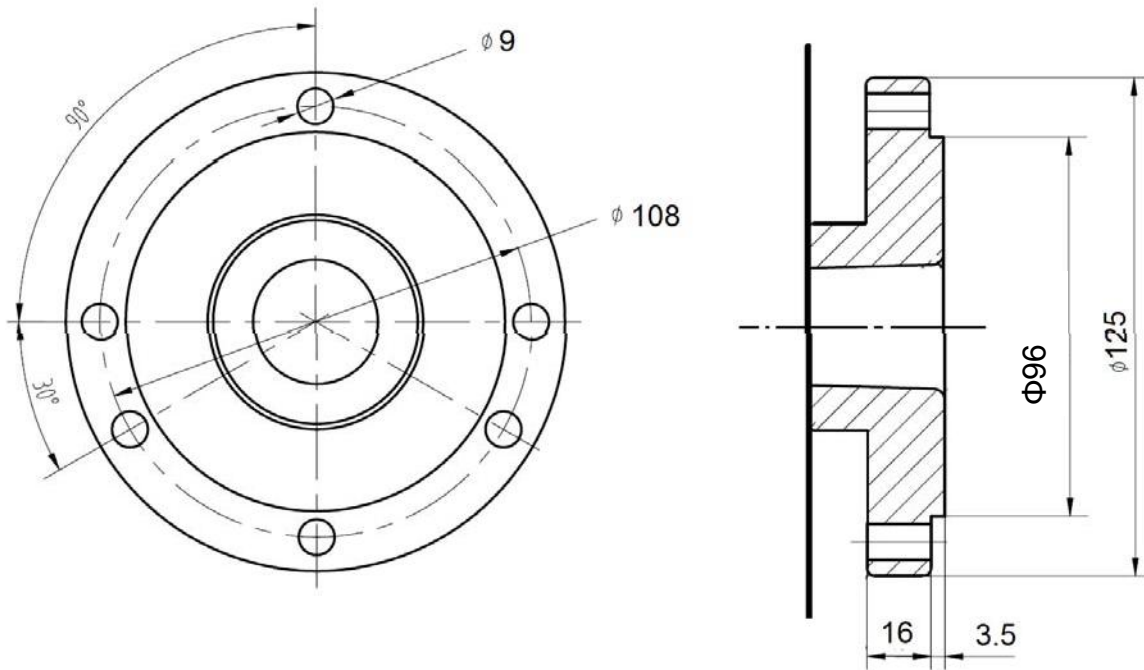


Abb. 4-1: Spindelkegelanbringung

#### 4.2 Schema der Ankerschraubenbohrungen:

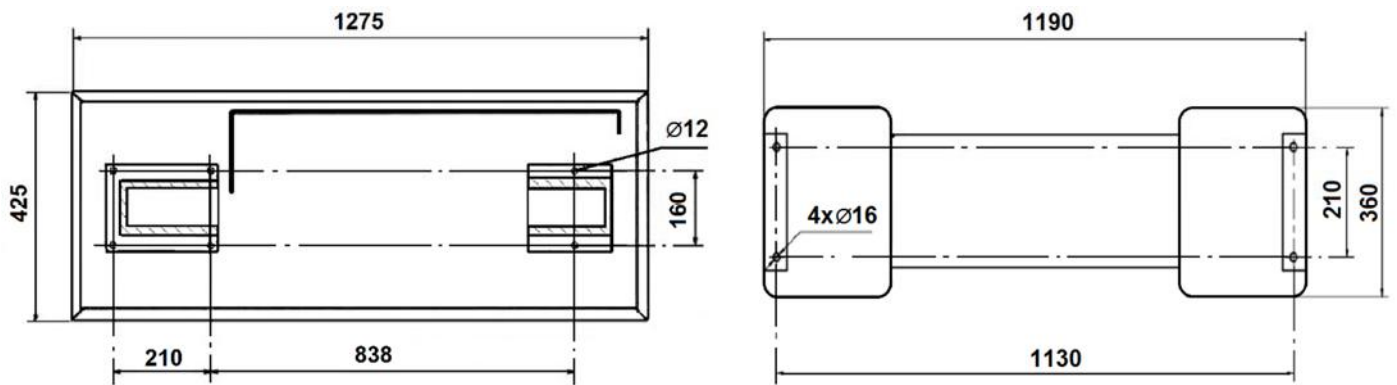


Abb. 4-2: Schema der Ankerschraubenbohrungen des Drehmaschinenbattes (links) und des Ständers (rechts)



#### WARNUNG:

Damit die Maschine nicht umkippt, muss sie mit vier Ankerschrauben (nicht mitgeliefert) am Boden verschraubt werden.



## 5.0 Beschreibung der Maschine

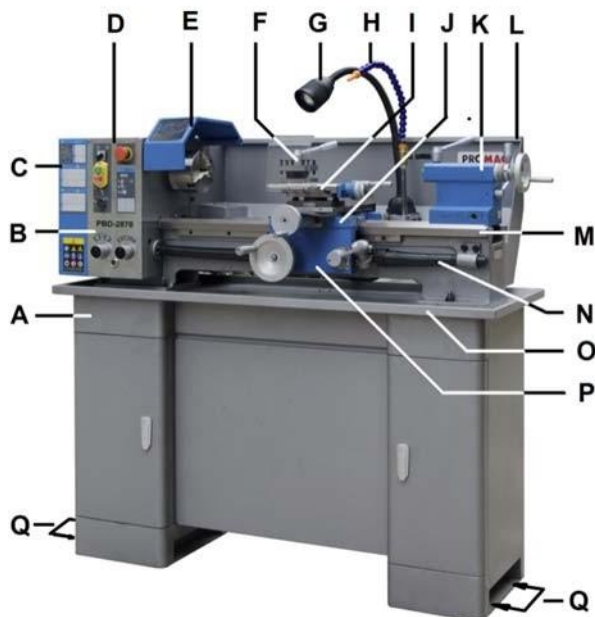


Abb. 5-1: Beschreibung der Maschine

- A.....Maschinenschranksockel
- B.....Getriebe
- C.....Riemenscheibenabdeckung
- D.....Spindelstock
- E.....Spannfutter und Spannfutterschutzabdeckung
- F.....Werkzeughalter und Werkzeughalter-Schutzabdeckung
- G.....Maschinenleuchte
- H.....Kühlmitteldüse
- I.....Oberer Schlitten
- J.....Werkzeugschlitten
- K.....Reitstock
- L.....Spritzschutz
- M.....Maschinenbett
- N.....Leitspindel
- O.....Späneauffangwanne
- P.....Schlosskasten
- Q.....Ankerschraubenbohrungen

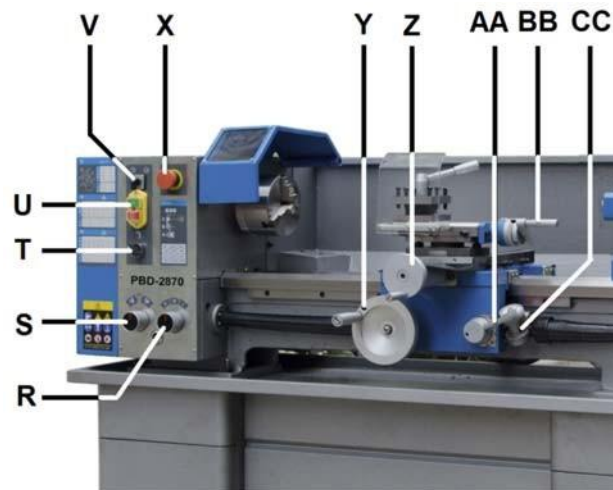


Abb. 5-2: Beschreibung der Maschine

- R ..... Wahlknopf für Vorschubgeschwindigkeit
- S .....Vorschub vorwärts/rückwärts
- T ..... KühlmittelzufuhrEIN/AUS
- U ..... SpindelEIN/AUS
- V ..... Spindel vorwärts/rückwärts
- X ..... Not-Aus
- Y ..... Schlosskasten-Handrad
- Z .....Querschlitten-Handrad
- AA .....Mutterschlosshebel
- BB .....Oberschlitten-Handrad
- CC .....Wählscheibe für Gewindeschneiden

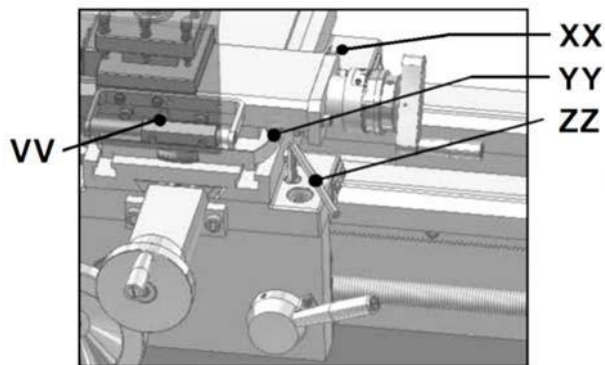


Abb. 5-3 Beschreibung der Maschine

- VV ..... Arretierung oberer Schlitten
- XX ..... ArretierungQuerschlitten
- YY ..... Oberschlitten-Kegeleinstellung
- ZZ ..... Schlittenverriegelung

## 6.0 Einrichtung und Montage



### WARNUNG:

Vor Montage und Inbetriebnahme muss der Inhalt dieses Handbuchs vollständig durchgelesen und verstanden werden. Bei Nichtbeachtung kann es zu schwerwiegenden Verletzungen kommen.

### 6.1 Auspacken und Reinigen

Alle Teile aus dem Verstandkarton entfernen und mit der in dieser Anleitung enthaltenen Liste vergleichen. Schäden oder fehlende Teile dem Zulieferer melden. Die Kiste und das Verpackungsmaterial erst entsorgen, wenn die Säulenbohrmaschine vollständig montiert ist und ordnungsgemäß funktioniert.

Alle mit Rostschutzmitteln versehenen Oberflächen mit Waschpetroleum oder einem milden Lösungsmittel von dieser Rostschuttschicht säubern. Kein Benzin, Farbverdünner oder Lackverdünner verwenden, da es andernfalls zu Beschädigungen an Kunststoffteilen und lackierten Flächen kommt.

### 6.2 Lieferumfang

- 1 Maschine
- 1 Schrankgestell
- 1 Kühlmittelsystem
- 1 Maschinenleuchte
- 1 125 mm 3-Backen-Spannfutter
- 1 125 mm Spannfutter mit 4 separat einstellbaren Backen
- 1 265 mm Planscheibe
- 1 Spritzschutzabdeckung
- 1 4-Wege-Werkzeughalter
- 1 Werkzeughalterschuttabdeckung
- 1 Wechselrädersatz
- 1 Wählscheibe für Gewindeschneiden
- 1 MT4 Feststehende Spitze
- 1 MT2 Feststehende Spitze
- 1 Lünette
- 1 Mitlaufende Lünette (Option)
- 1 Betriebswerkzeug in Werkzeugkasten
- 1 Ölkanne
- 1 Bedienungsanleitung und Teileliste

### 6.3 Montage

Die Maschine wird komplett montiert geliefert. Den Antriebsriemen (Keilriemen) auflegen. Kontrollieren, ob alle Befestigungselemente sicher und fest angebracht sind.

### 6.4 Anfängliche Schmierung

Die Maschine muss an allen Schmierstellen geschmiert werden, bevor sie in Betrieb genommen wird (siehe Abschnitt 11.1 Schmierung).

### 6.5 Aufstellung

Die Drehmaschine vom Boden der Transportkiste losschrauben.

Zum Abheben der Maschine von der Palette hochbeanspruchbare faserverstärkte Traggurte verwenden.



### Warnung:

Die Maschine ist sehr schwer (240 kg)! Prüfen, ob die Hebevorrichtungen ein ausreichendes Tragvermögen aufweisen und in einwandfreiem Zustand sind. Niemals den Bereich unter schwebenden Lasten betreten. Damit die Maschine nicht umkippt, muss sie mit vier Ankerschrauben (nicht mitgeliefert) am Boden verschraubt werden. Damit das Bett sich nicht verzieht, sicherstellen, dass die Einrichtfläche absolut eben und flach ist. Ankerschrauben und Unterlegscheiben lösen. Schrauben anziehen, wenn erforderlich. Damit bei den Bearbeitungen mit der Maschine eine hohe Genauigkeit erzielt werden kann, muss sie exakt nivelliert werden.

## 7.0 Elektrische Anschlüsse



### WARNUNG:

Alle elektrischen Anschlüsse dürfen nur von einem qualifizierten Elektriker gemäß allen am Einsatzort geltenden Vorschriften und Verordnungen durchgeführt werden. Bei Nichtbeachtung kann es zu schwerwiegenden Verletzungen kommen.

Die Metalldrehbank PBD-2870V ist für eine Einphasen-Stromversorgung mit 400 V, PE, 50 Hz bemessen. Die Maschinen werden mit einem Stecker geliefert, der für die Verwendung einer geerdeten Steckdose ausgelegt ist.

Der Netzanschluss und alle Verlängerungs-/Anschlusskabel und -stecker müssen den Anforderungen auf dem Kennschild der Maschine entsprechen.

Der Netzanschluss muss über eine träge Sicherung (16 A) verfügen.

Nur Netzkabel mit der Kennung H07RN-F mit Leitern mit einem Querschnitt von mindestens 1,5 mm<sup>2</sup> verwenden.

Das Netzkabel darf nicht länger als 18 Meter sein.

Netzkabel und Netzstecker müssen frei von Fehlern und Beschädigungen sein.

Anschlüsse und Reparaturen der elektrischen Ausrüstung dürfen ausschließlich von qualifizierten Elektrikern durchgeführt werden.

Diese Maschine verfügt über ein Netzkabel von 2.3m Länge, das mit einem Netzstecker versehen ist.

Vor dem Anschluss an die Stromversorgung muss der Netzschalter ausgeschaltet (in der Stellung OFF) sein.

### 7.1 Anweisungen zur Erdung

Diese Maschine muss geerdet werden. Im Falle von Funktionsstörungen oder Ausfällen sorgt die korrekte Erdung für die Ableitung des Fehlerstroms über den Weg des geringsten Widerstands, um so das Stromschlagrisiko zu verringern. Diese Maschine ist mit einem Stromkabel mit Schutzleiter und einem Schutzkontakt am Stecker ausgestattet. Der Stecker muss in eine passende Steckdose gesteckt werden, welche in Übereinstimmung mit den örtlich geltenden Gesetzen und Bestimmungen montiert und geerdet ist.



### WARNUNG:

Bei falschem Anschluss des Schutzleiters besteht Stromschlaggefahr. Sollten Zweifel bezüglich der korrekten Erdung der Steckdose bestehen, ist Rücksprache mit einem

qualifizierten Elektriker oder dem Wartungspersonal zu halten.  
**Keine Änderungen am Netzstecker der Maschine vornehmen.**

Der Leiter mit grün-gelber Isolierung ist der Schutzleiter (Erdungsleiter). Sollte eine Reparatur oder Auswechslung des Netzkabels oder des Steckers erforderlich sein, darauf achten, dass der Schutzleiter nicht mit einem Strom führenden Anschluss verbunden wird.

Es müssen Verlängerungskabel mit 3 Leitern und Erdungssteckern verwendet werden.

Beschädigte Netzkabel sofort reparieren oder ersetzen.

## 7.2 Verlängerungskabel

Es wird von der Verwendung von Verlängerungskabeln abgeraten. Versuchen Sie, die Maschine in der Nähe der Stromquelle aufzustellen. Ist die Verwendung eines Verlängerungskabels unumgänglich, muss sichergestellt sein, dass es in einwandfreiem Zustand ist.

Ist das Kabel zu klein bemessen, kommt es zu Spannungsabfällen, die Leistungsverlust und Überhitzung nach sich ziehen.

Nur Netzkabel mit der Kennung H07RN-F mit Leitern mit einem Querschnitt von mindestens 1,5 mm<sup>2</sup> verwenden.

Das Netzkabel darf nicht länger als 18 Meter sein.

Verlängerungskabel und Netzstecker müssen frei von Fehlern und Beschädigungen sein.

## 8.0 Einstellungen

### 8.1 Spindeldrehzahlen ändern

Die Drehzahlen der Drehbank werden über die Position des Riemens auf den Riemenscheiben (Abb. 8-1) geregelt.

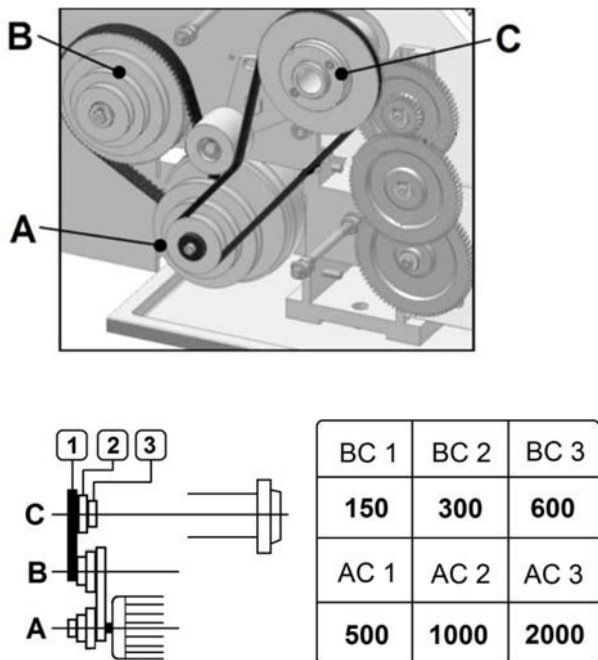


Abb. 8-1: Spindeldrehzahltable

Zum Ändern der Riemenposition die Riemenscheibenschutzabdeckung (C, Abb. 5-1) entfernen. Die Riemenscheibenabdeckung wieder anbringen.

## 8.2 Einrichten der Zahnradkombination

Die Riemenscheibenabdeckung entfernen.

Die Drehzahl der Leitspindel und somit die Vorschubgeschwindigkeit des Bearbeitungswerkzeugs wird über die Zahnradanordnung und durch Betätigung des Wählhebels für die Vorschubgeschwindigkeit (R, Abb. 5-2) festgelegt.

Die gewünschte Zahnradanordnung einstellen (Abb. 8-2).

Z1	45	30
Z2	75	75
Z3	20	20
Z4	80	80
L	85	85
I	0.10	0.07
II	0.20	0.14
III	0.40	0.28

Z1	-	-	-	-	-	-	-
Z2	60	60	60	60	50	50	70
Z3	80	80	80	80	80	80	80
Z4	20	30	50	50	60	70	60
L	75	75	75	60	60	60	45
I	0.20	0.30	0.50	0.625	0.75	0.875	1.00
II	0.40	0.60	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00
III	0.80	1.20	2.00	2.50	3.00	3.50	4.00

Z1	-	-	-	-	-	-	-
Z2	60	50	60	60	60	50	50
Z3	70	85	75	85	80	85	85
Z4	60	60	50	45	50	60	45
L	65	60	60	50	65	80	70
I	8.0	9.0	9.5	10	11	12	14
II	16	18	19	20	22	24	28
III	32	36	38	40	44	36	56

Abb. 8-2: Umschaltzahnrad-Anordnung

Die Zahnräder für den oberen und unteren Drehzahlbereich in Eingriff bringen.

Wenn ein Stück Papier zwischen die Zahnräder gelegt wird, kann der korrekte Zahnradabstand besser eingestellt werden (das Papier danach wieder herausnehmen!)

Die Riemenscheibenabdeckung wieder anbringen.



### 8.3 Kegeldrehen mit Reitstock

Das Werkstück mit zwischen den Spitzen angebrachtem Mitnehmer montieren. Der Mitnehmer wird über die Planscheibe angetrieben.

Die Reitstockspitze mit Fett schmieren, damit die Spitze nicht überhitzt.

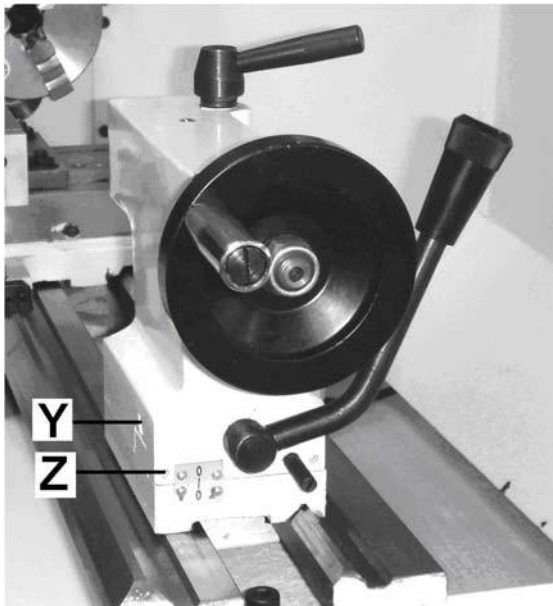


Abb. 8-3: Kegeldrehen zwischen Spitzen

Für das Kegeldrehen den Reitstock verstellen. Die Klemmschrauben (Z, Abb. 8-3) lösen und den Einstellvorgang mithilfe der Schrauben (Y) vornehmen.

Nach dem Kegeldrehen muss der Reitstock wieder in seine ursprüngliche Position gebracht werden. Eine Probewerkstück drehen und die Einstellung korrigieren, bis ein perfekter Zylinder gedreht wird.

### 8.4 Kegeldrehen mit Oberschlitten

Das Kegeldrehen kann auch durch entsprechende Einstellung des Oberschlittens ausgeführt werden.

Die zwei Sechskantmuttern (A, Abb. 8-4) lösen und den Oberschlitten entsprechend der Teilstrichskala (B) drehen.

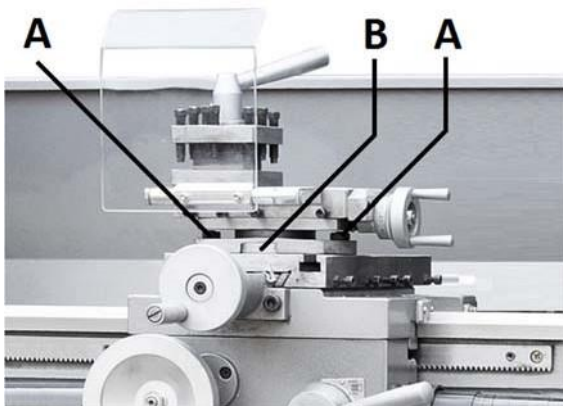


Abb. 8-4: Kegeldrehen mit Oberschlitten

### 8.5 Dreibacken-Universalspannfutter

Mit diesem Universalspannfutter kann zylindrisches, dreieck- und sechskantförmiges Stangenmaterial aufgespannt werden.

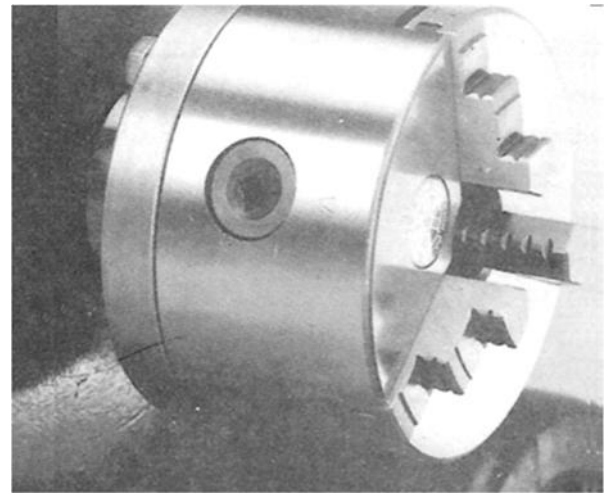


Abb. 8-5: Dreibacken-Universalspannfutter

Zum Aufspannen von Stangenmaterial mit großem Durchmesser dient ein Außenspannbacken-Satz.

Die Spannbacken müssen in der korrekten Reihenfolge in das Futter eingesetzt werden.

Zum Schmieren der Spannbacken Molykote Paste G (oder ein gleichwertiges geeignetes Schmierfett) verwenden.

### 8.6 Spannfutter mit vier einzeln verstellbaren Backen (optional)

Dieses Futter verfügt über vier einzeln und somit unabhängig voneinander einstellbare Spannbacken (Abb 8-6).

Damit können Vierkant - und asymmetrische Werkstücke aufgespannt werden und es wird ein konzentrisches Einrichten von zylindrischen Teilen ermöglicht.



Abb. 8-6: Spannfutter mit vier einzeln verstellbaren Backen

### 8.7 Umlaufende Spitze (Option)

Die umlaufende Spitze (Abb. 8-7) ist unter Verwendung von Kugellagern montiert.

Ihr Einsatz wird bei Drehzahlen über  $500 \text{ min}^{-1}$  empfohlen.

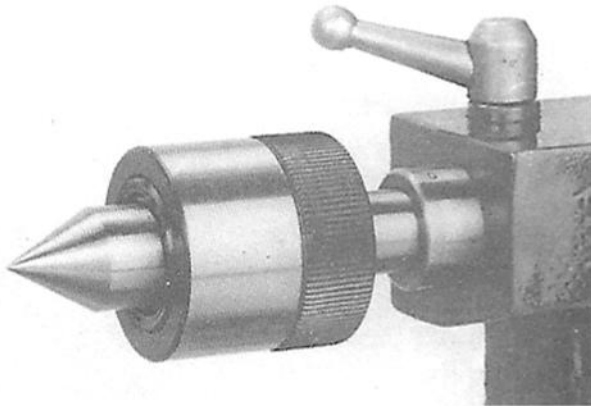


Abb. 8-7: Umlaufende Spitze

Zum Ausstoßen der umlaufenden Spitze muss die Reitstockpinole ganz zurückbewegt werden.

### 8.8 Lünette ,und mitlaufende Lünette (Option)

Diese Lünetten (Setzstücke) unterschiedlichen Typs verhindern, dass sich lange und dünne Werkstücke unter dem vom Werkzeug ausgeübten Druck verbiegen.

Die Lünette (Abb. 8-8) dient als Abstützung für längerer Wellen und stellt einen sicheren und ratterfreien Betrieb sicher.

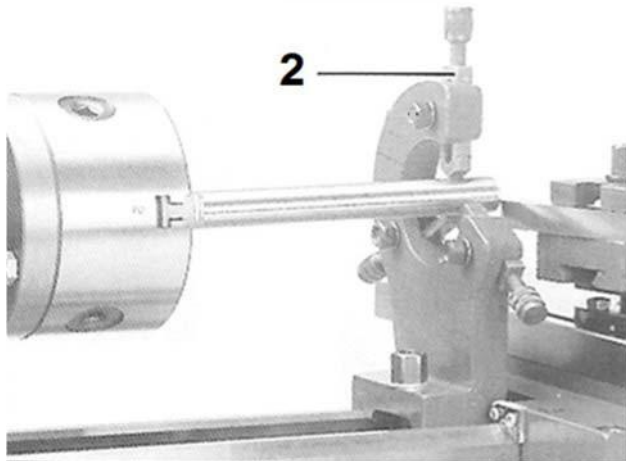


Abb. 8-8: Lünette

Die mitlaufende Lünette (Abb. 8-9) ist am Hauptschlitten installiert und folgt der Werkzeugbewegung.

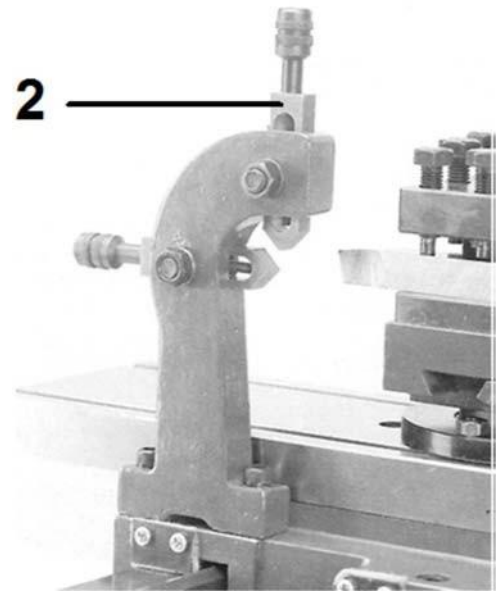


Abb. 8-9: Mitlaufende Lünette

Hinweis:

Die Finger (2) fest, aber nicht auf zu starken Druck einstellen.

Die Finger schmieren, damit sie sich nicht vorzeitig abnutzen.

## 9.0 Bedienelemente

Siehe Abb. 9-1:

- R.....Wahlknopf für Vorschub
- S..... Vorschub vorwärts/rückwärts
- T..... Kühlmittelzufuhr EIN/AUS
- U..... Spindel EIN/AUS
- V..... Spindel vorwärts/rückwärts
- X..... Not-Aus

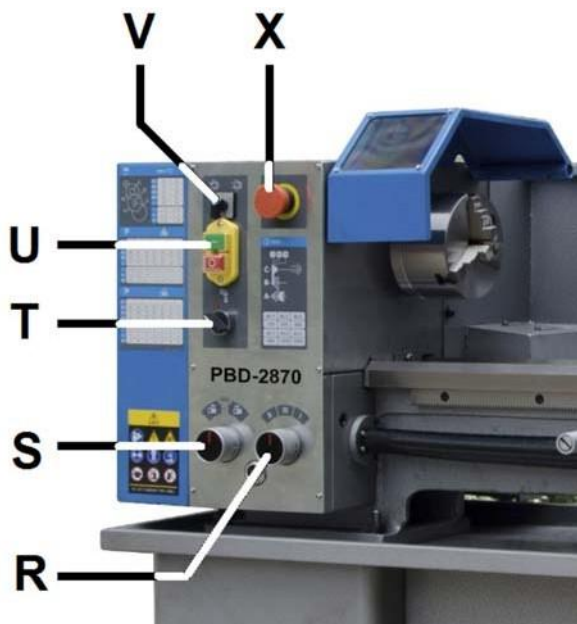


Abb. 9-1: Bedienelemente

Spannbacken-Zähne und -Zahnkränze müssen stets voll im Eingriff sein. Anderenfalls können die Spannfutterbacken brechen und infolge der Rotationskraft weggeschleudert werden (Abb. 10-1).

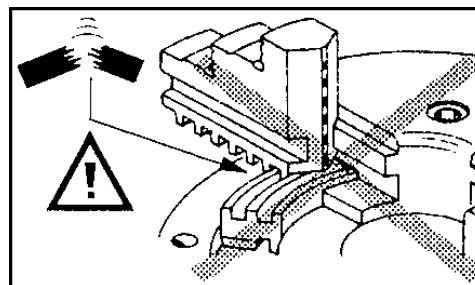


Abb. 10-1: Backen schlecht im Eingriff

Darauf achten, dass lange Werkstück abgestützt werden. Die freitragende Länge darf nicht zu groß sein. Solche Werkstücke können sich verbiegen (Abb. 10-2) oder weggeschleudert werden (Abb. 10-3). Zum Abstützen den Reitstock oder die Lünette verwenden.

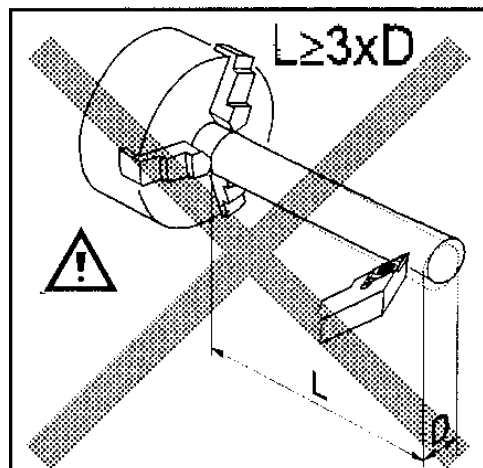


Abb. 10-2: Werkstück zu lang

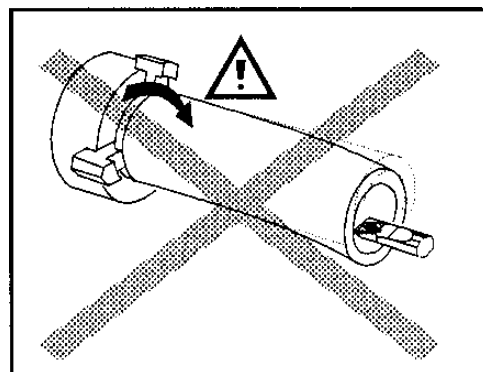


Abb. 10-3: Werkstück zu lang

## 10.0 Bedienung der Maschine

### 10.1 Bearbeitungsbetrieb ausführen

Vor dem Starten des Maschinenbetriebs prüfen, ob das Werkstück korrekt aufgespannt ist.

Vor dem Starten des Maschinenbetriebs muss die Spannfutterabdeckung geschlossen werden.

Die Laufrichtung wählen - vorwärts oder rückwärts (V, Abb. 9-1).

Die Maschine kann mit dem grünen Einschalter (ON) (U) gestartet werden.

Bei Betätigung des roten Ausschalters (OFF) wird der Maschinenbetrieb gestoppt.

Bei Betätigung des Not-Aus-Tasters (X) werden alle Maschinenfunktionen sofort gestoppt.

Den Not-Aus-Taster im Uhrzeigersinn drehen, um ihn rückzustellen.

Die Arbeitsleuchte (G, Abb. 5-1) ist nicht damit gekoppelt. Sie wird mit der EIN/AUS-Taste oben am Leuchtengehäuse ein- und ausgeschaltet.

**Die Maschine vom Stromnetz abklemmen, wenn sie nicht benutzt wird!**

### 10.2 Aufspannen

Die maximale Drehzahl der Werkstückaufspannvorrichtung nicht überschreiten.

Zu kurzen Klemmkontakt (A, Abb. 10-4) oder Einspannen schmaler Umfangsbereiche vermeiden (B). Das Werkstück mit der Stirnfläche korrekt aufspannen, damit eine bessere Abstützung sichergestellt ist.

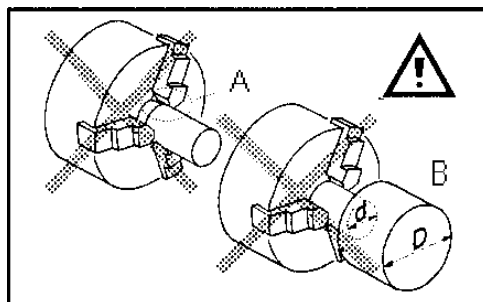


Abb. 10-4: Schlechte Aufspannung

### 10.3 Einrichten der Bearbeitungswerkzeuge

Der Schnittwinkel ist korrekt, wenn die Schneide in einer Linie mit der Mittelachse des Werkstücks ausgerichtet ist. Die äußerste Spitze der Reitstockspitze als Ausrichthilfe benutzen. Beilagscheiben unter das Werkzeug legen, um die korrekte Spitzenhöhe zu erhalten (Abb. 10-5).

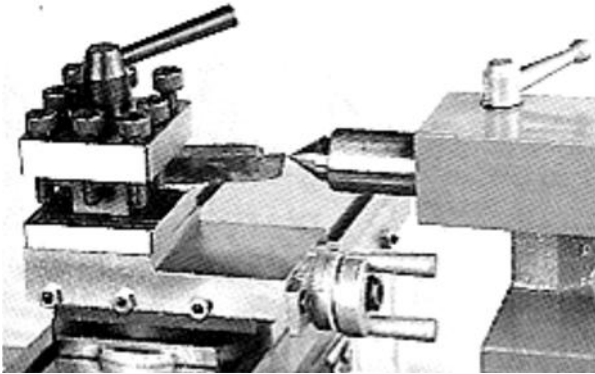


Abb. 10-5: Einrichten der Bearbeitungswerkzeuge

Zum Sichern des Bearbeitungswerkzeugs mindestens zwei Befestigungsschrauben verwenden.

Die Auskraglänge des Werkzeugs darf nicht zu groß sein.

### 10.4 Empfohlene Spindeldrehzahlen

**ACHTUNG:**

Allgemein gilt folgendes: Je kleiner der Bearbeitungsdurchmesser, desto höher die erforderliche Drehzahl. Bei weichen Materialien muss die Drehzahl höher sein als bei harten Metallen.

Metall wird üblicherweise unter Zuführung von Kühlmittel oder Schneidöl bearbeitet.

Empfohlene Spindeldrehzahlen für die Bearbeitung eines 10-mm-Durchmessers mit HSS-Werkzeugen (Schnellarbeitsstahl):

Kunststoff:.....	2.000 min <sup>-1</sup>
Aluminium:.....	2.000 min <sup>-1</sup>
Messing: .....	1.000 min <sup>-1</sup>
Gusseisen:.....	1.000 min <sup>-1</sup>
Weichstahl:.....	800 min <sup>-1</sup>
Unlegierter Hartstahl: .....	600 min <sup>-1</sup>
Rostfreier Stahl:.....	300 min <sup>-1</sup>

Bei Hartmetallwerkzeugen (HM) können 5-mal höhere Drehzahlen gewählt werden.

**Beispiel:**

Drehen von Weichstahl mit einem Durchmesser von 20 mm:	
Mit Schnellarbeitsstahl (HSS) .....	400 min <sup>-1</sup>
Mit Hartmetallwerkzeug .....	2.000 min <sup>-1</sup>

### 10.5 Manuelles Drehen

Schlosskastenverstellweg (Y, Abb. 10-6), Querverfahrweg (Z) und Oberschlittenverfahrweg (BB) können auf Längs- und Planvorschub eingestellt werden.

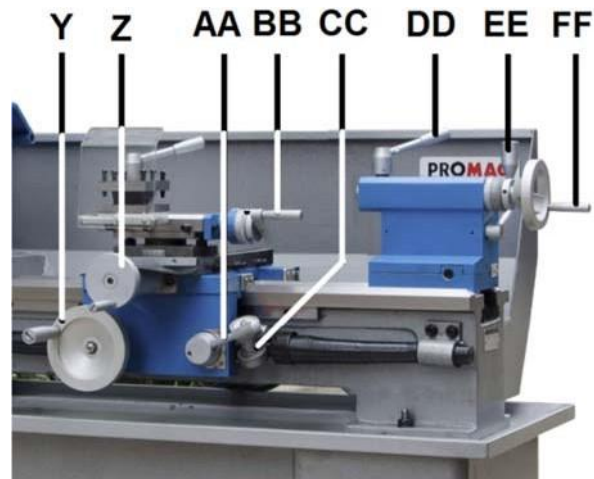


Abb. 10-6: Bedienelemente der Maschine

Die korrekte Vorschubgeschwindigkeit hängt vom zu bearbeitenden Werkstoff, vom Bearbeitungsvorgang, vom Werkzeugtyp, von der Steifigkeit der Aufspannung des Werkstücks und von der gewünschten Oberflächengüte ab.

### 10.6 Drehen mit automatischem Vorschub

Den Mutterschlosshebel (AA, Abb. 10-6) nach unten drücken, um den automatischen Längsvorschub zu aktivieren. Zum Deaktivieren nach oben drücken.

Durch Drehen des Vorschubwahlknopfs (R, Abb. 9-1) kann zwischen drei verschiedenen Vorschubgeschwindigkeiten gewählt werden.

	mm / ⌀	
Z1	45	30
Z2	75	75
Z3	20	20
Z4	80	80
L	85	85
I	0.10	0.07
II	0.20	0.14
III	0.40	0.28

Abb. 10-7: Verfügbare Vorschubgeschwindigkeiten

**Beispiel:**

Betrieb	Vorschub/U	Wahlknopf für Vorschub
Materialabtrag	0,28mm.....	III
Schlichten	0,14 mm.....	II
Feinschlichten	0,07 mm.....	I

**HINWEIS:** Je nach Umschaltzahnradanordnung sind zwei drei Vorschubgeschwindigkeitsstufen verfügbar (Abb. 10-7).



## 10.7 Gewindeschneiden

Das Gewindeschneiden wird in mehreren Bearbeitungsdurchgängen mit einem Gewindeschneidwerkzeug ausgeführt.

Die Schnitttiefen sollten jeweils ca. 0,2 mm betragen und bei den Schlichtdurchgängen kleiner werden.

### A) Zoll- und metrische Gewinde schneiden:

Die Maschine auf die gewünschte Gewindesteigung einstellen (Siehe Abschnitt 8-2).

Die niedrigstmögliche Spindeldrehzahl wählen.

Die Halbmutter (AS, Abb. 10-6) einrücken.

**HINWEIS:** Die Halbmutter muss während des gesamten Gewindeschneidprozesses eingerückt bleiben.

- Das Werkzeug für den Gewindeschneiddurchgang einrichten.

- Den Motor starten.

- Wenn sich das Werkzeug dem Schnittende nähert, den Motor stoppen und gleichzeitig das Werkzeug abrücken, so dass in diesem Abschnitt kein Gewinde eingearbeitet wird.

- Den Motor starten und auf die andere Drehrichtung umschalten und das Bearbeitungswerkzeug zum Anfangspunkt zurückbewegen.

Diese Schritte wiederholen, bis das gewünschte Ergebnis erreicht ist.

### B) Metrische Gewinde unter Verwendung der Gewindeschneid-Wählscheibe schneiden

Bei den meisten metrischen Gewinden kann die Gewindeschneid-Wählscheibe (CC, Abb. 10-8) verwendet werden.

Die Halbmutter kann am Schnittende geöffnet werden. Dies ist dem Stoppen und Laufenlassen des Motors in umgekehrter Richtung vorzuziehen.

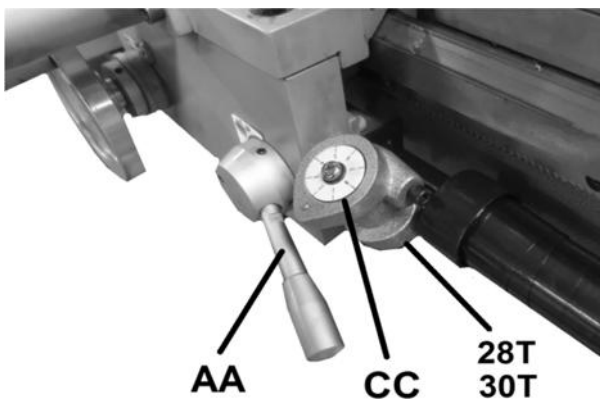


Abb. 10-8: Wählscheibe für Gewindeschneiden

Mit der Wählscheibe für Gewindeschneiden 28T oder 30T wählen

Die Halbmutter kann nur eingerückt werden, wenn die Teilstriche an der Wählscheibe für Gewindeschneiden exakt übereinanderstehen (Abb. 10-9).

mm		28	30
0.5	0.7	2 4 6 8	
1	1.75		
0.8		8	
1.25			4 8
2.5	3		
1.5		2 4 6 8	2 4 6 8
2			8

Abb. 10-9: Wählscheibe für Gewindeschneiden einrichten

### Hinweis:

Für die Gewindesteigungen 0,2/0,3/0,5/0,6/0,75/ 1,0/ 1,5/3 mm kann die Halbmutter an jedem beliebigen Zwischenpunkt eingerückt werden.

(Leitspindelsteigung = 3 mm = kann durch Gewindesteigung dividiert werden).

## 10.8 Bohren

Ein Bohrfutter mit MT2-Dorn (Option) verwenden, um Zentrierbohrer und Spiralbohrer im Reitstock einzuspannen (Abb. 10-10).

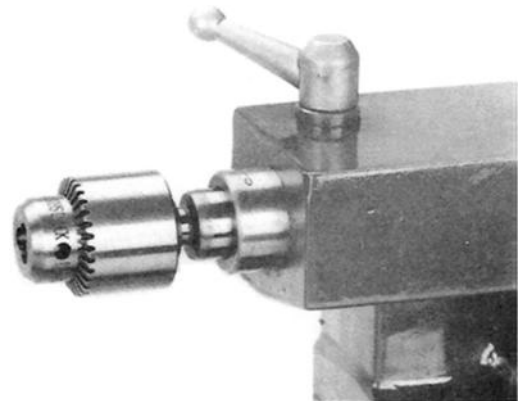


Abb. 10-10: Bohren

Zu den empfohlenen Drehzahlen siehe Abschnitt 10.4.

Zum Ausstoßen des Bohrfutters muss die Reitstockpinole ganz zurückbewegt werden.



## 11.0 Wartung seitens des Anwenders



**WARNUNG:**

Vor allen Arbeiten an der Maschine muss sie von der Stromversorgung getrennt werden. Dazu den Netzstecker ziehen. Bei Nichtbeachtung kann es zu schwerwiegenden Verletzungen kommen.

Die ordnungsgemäße Reinigung der Maschine, der Arbeitstische, des Betts, des Hauptschlittens und der anderen Schlitten, des Bodens und der Umgebung ist ein entscheidender Faktor für die Gewährleistung der Sicherheit.

Nicht gesicherte Gegenstände und Trümmer o.ä. können in Kontakt mit dem sich bewegenden Spannfutter oder Werkstück kommen, wodurch Gefahrsituationen entstehen.

Die Spänewanne regelmäßig ausleeren.

Das Kühlmittel regelmäßig wechseln; dabei die Herstelleranweisungen beachten.

Sicherstellen, dass alle Schrauben fest angezogen sind und die Elektrokabel in einwandfreiem Zustand sind. Ist ein Elektrokabel abgenutzt oder weist es Einschnitte oder andere Beschädigungen auf, muss es sofort ausgetauscht werden.

### 11.1 Schmierung

Die Spindellager sind dauergeschmiert und versiegelt. Es ist keine zusätzliche Schmierung erforderlich.

#### A) Wöchentlich Öl zuführen:

##### DIN 51502 CG ISO VG 68

(z.B. BP Maccurat 68, Castrol Magna BD 68, Mobil Vectra 2)

- 1...Kugeln der Umschaltzahnradnaben ölen
- 2...Bettführungsbahnen mit etwas Öl versehen
- 3...Reitstockpinole über die gesamte Länge ölen
- 4...Leitspindel über die gesamte Länge ölen
- 5...Kugel an der Leitspindelhalterung ölen
- 6...Kugeln am Oberschlitten ölen
- 7...Kugeln am Reitstock ölen
- 8...Kugeln am Hauptschlitten ölen
- 9...Kugeln am Schlosskasten ölen

#### B) Schmierfett monatlich zuführen:

##### DIN 51807-1 Schmierfett, das nicht abgeschleudert wird

(z.B. BP L2, Mobilgrease Special).

- 10...Zähne der Umschaltzahnräder mit Fett schmieren
- 11...Zahnstange über die gesamte Länge mit Fett versehen

#### Getriebeöl:

##### DIN 51517-2 CL ISO VG 68

(z.B. BP Energol HLP 68, Mobil DTE Oil Heavy Medium)

Der Ölpegel muss bis zur Anzeigemarke im Ölschauglas reichen (L, Abb. 11-1).

Bei Bedarf Öl einfüllen, nachdem der Stopfen (M) entfernt wurde.

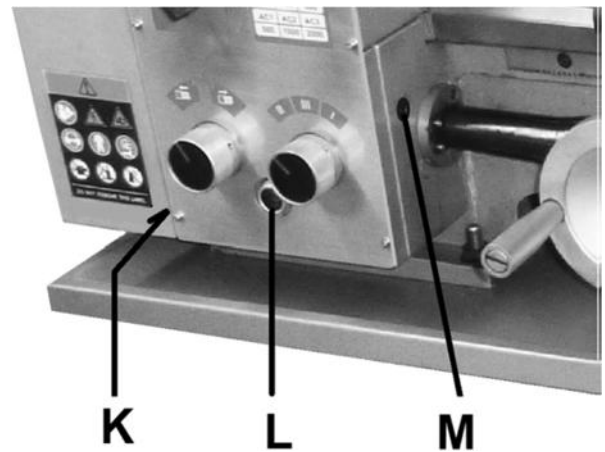


Abb. 11-1: Getriebeöl nachfüllen

Das Öl im Getriebe alle 1000 Betriebsstunden wechseln.

Den Ablasstopfen (K) entfernen. Danach kann das Öl abgelassen werden.

### 11.2 Nachjustieren

#### A) Lager einstellen:

Die Hauptspindel-Kegelrollenlager wurden werkseitig eingestellt.

Wird nach längerem Einsatz Axialspiel festgestellt, können die Lager neu eingestellt werden.

Die zwei Innensechskantschrauben (A, Abb. 11-2) lösen. Die Mutter (B) anziehen, bis kein Axialspiel mehr vorhanden ist.

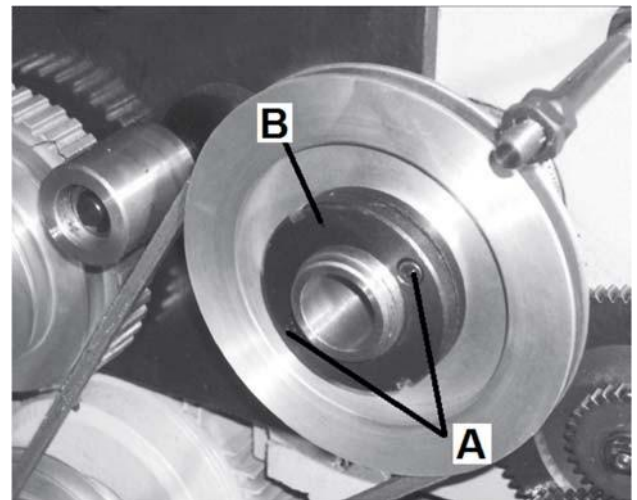


Abb. 11-2: Lager einstellen

Die Mutter nach und nach anziehen. Prüfen, ob die Spindel sich noch frei drehen kann. Durch eine zu hohe Vorspannung werden die Lager beschädigt.

Die Schrauben festziehen.

## B) Querschlitten und Oberschlitten einstellen:

Jeder Schlitten ist mit einer Einstelleiste versehen (C, Abb. 11-3). Mithilfe der Schrauben (E), an denen Sicherungsmuttern angebracht sind, können Einstellungen vorgenommen werden.

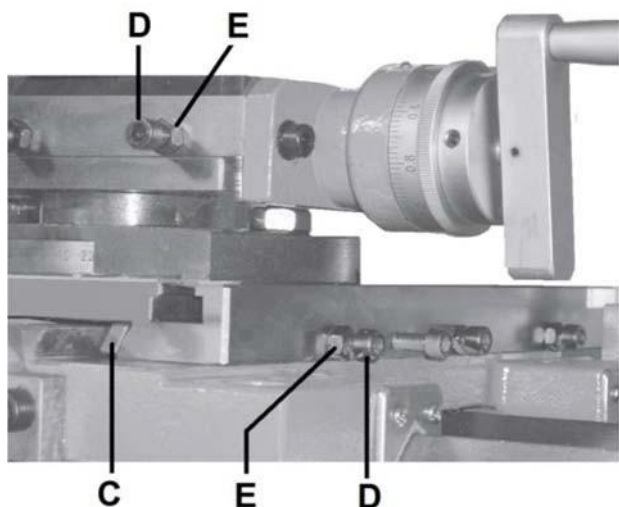


Abb. 11-3: Schlitten einstellen

Die Schlitten einstellen, bis sie sich frei und ohne Spiel bewegen können.

## C) Querschlitten-Spindel einstellen

Den Oberschlitten abmontieren und die Madenschraube (F, Fig 11-4) einstellen, bis das Spiel zwischen Spindel und Mutter nicht mehr vorhanden ist.

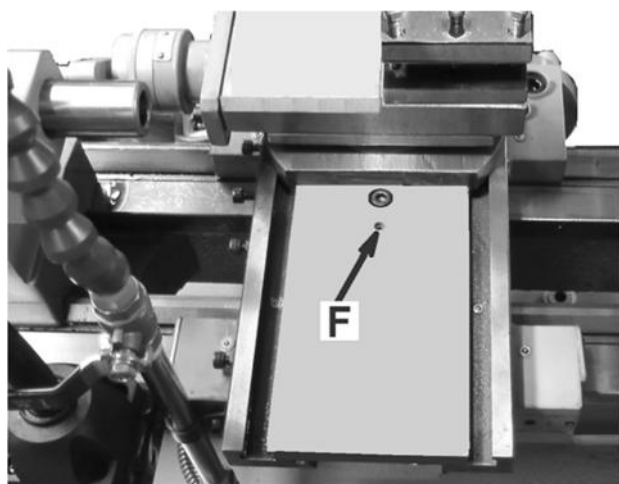


Abb. 11-4: Querschlitten-Spindel einstellen

## 12.0 Störungsbeseitigung

Symptom	Mögliche Ursache	Gegenmaßnahme*
Drehbank startet nicht.	Drehbank von Steckdose oder Generator getrennt.	Alle Steckeranschlüsse prüfen.
	Sicherung durchgebrannt oder Trennschalter wurde ausgelöst.	Sicherung ersetzen oder Trennschalter rückstellen.
	Kabel beschädigt.	Kabel ersetzen.
	Spannfutter-Schutzabdeckung nicht geschlossen.	Die Spannfutter-Schutzabdeckung schließen.
	Riemenscheibenabdeckung entfernt	Riemenscheibenabdeckung anbringen
Drehmaschine erreicht gewünschte Drehzahl nicht.	Verlängerungskabel zu dünn oder zu lang.	Durch Kabel von geeigneter Stärke und Länge ersetzen.
	Strom zu niedrig.	Einen qualifizierten Elektriker verständigen.
Drehbank vibriert zu stark.	Fuß bzw. Sockel auf unebenem Untergrund.	Drehbank auf ebene Fläche stellen.
	Drehmaschine nicht am Boden verschraubt	Drehmaschine am Boden anschrauben
	Werkstück nicht ausgewuchtet	Drehzahl verringern
	Werkstück hängt durch	Einspannlänge/durchmesser verbessern, mit Reitstock abstützen
	Werkzeug hängt durch	Länge des Werkzeugs verringern
	Schlittenspiel	Schlitten korrekt einstellen
	Schlitten laufen trocken	Mit Öl schmieren
	Stumpfe Werkzeugschneide	Nachschärfen oder Werkzeug gegen neues austauschen
	Zerspannungsvolumen zu hoch	Schnitttiefe oder Vorschubgeschwindigkeit verringern
Zu laute Betriebsgeräusche	Umschaltzahnradnaben trocken.	Mit Öl schmieren.
	Umschaltzahnräder trocken	Mit Fett schmieren.
Brandflecke an der Werkzeugschneide	Bearbeitungsgeschwindigkeit zu hoch.	Spindeldrehzahl verringern
	Stumpfe Werkzeugschneide.	Nachschärfen oder Werkzeug gegen neues austauschen
	Trockene Bearbeitung.	Kühlmittel verwenden.
	Zustellung zu langsam.	Vorschubgeschwindigkeit erhöhen.
Maschine dreht Kegel.	Reitstock nicht korrekt ausgerichtet.	Reitstockposition korrigieren.
	Maschinenbett verzogen.	Ständeraufsetzfläche muss eben und flach sein. Bei Bedarf Beilagscheiben verwenden.
	Werkstück hängt durch.	Schnitttiefe oder Vorschubgeschwindigkeit verringern
Bohrfutter oder Dorn bleibt nicht an der gleichen Stelle.	Schmutz, Fett o.ä. an Dorn, Futter oder Reitstockpinole.	Alle Passflächen gründlich mit einem Reinigungs-/Entfettungsmittel reinigen.

\* **WARNUNG:** Einige Korrekturen und Abhilfemaßnahmen müssen u.U. von einem qualifizierten Elektriker durchzuführen.

Tabelle 1

## 13.0 Umweltschutz

Schützen Sie die Umwelt.

Sämtliche Verpackungsmaterialien umweltfreundlich entsorgen.

Kühlmittel umweltfreundlich entsorgen.

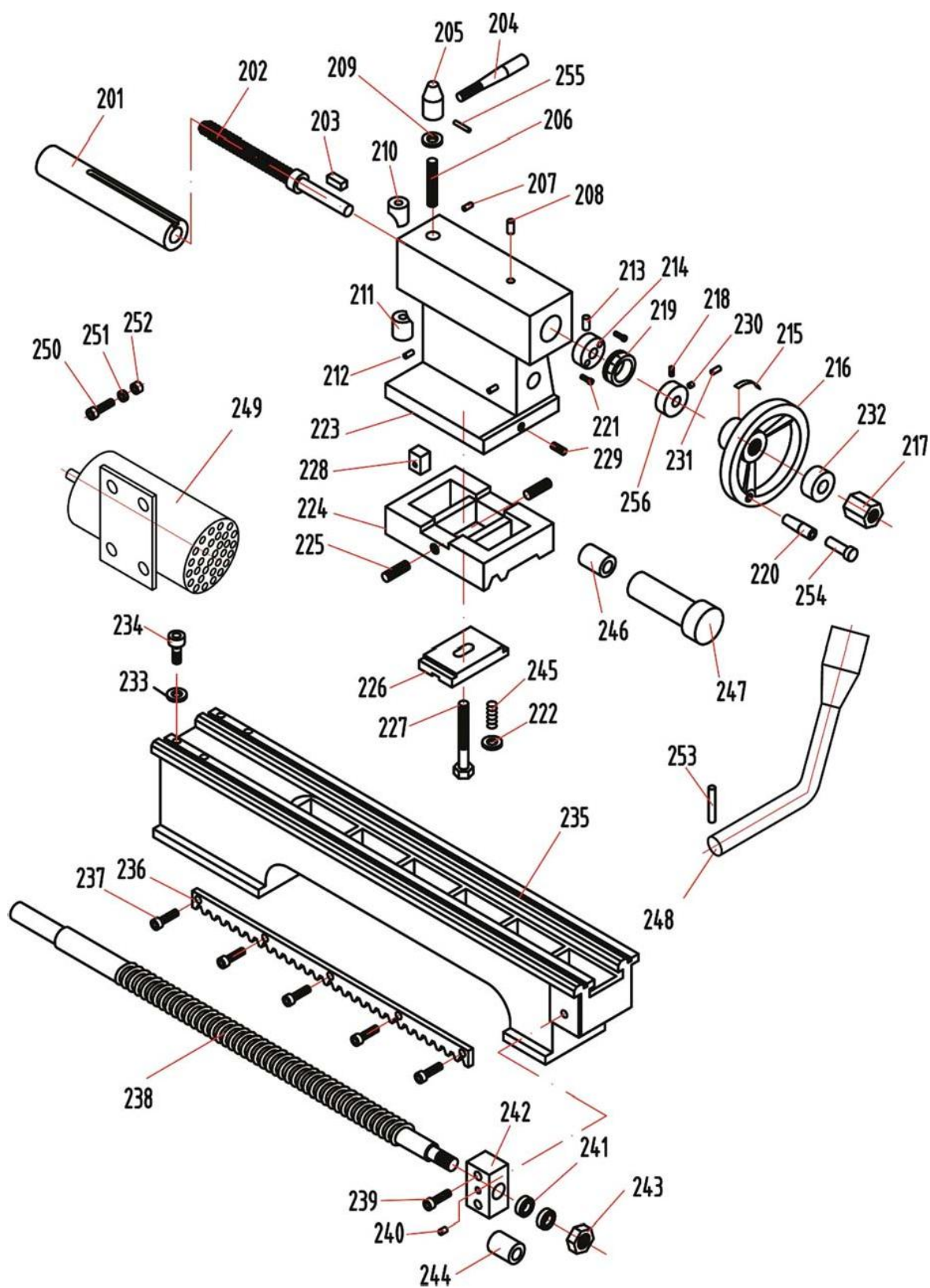
Ihre Maschine enthält wertvolle Materialien, die zurückgewonnen bzw. wiederverwertet werden können. Bitte die Entsorgung von einem Fachunternehmen ausführen lassen.

## 14.0 Verfügbares Zubehör

Siehe die Preisliste von JET.

# 15.0 Ersatzteile

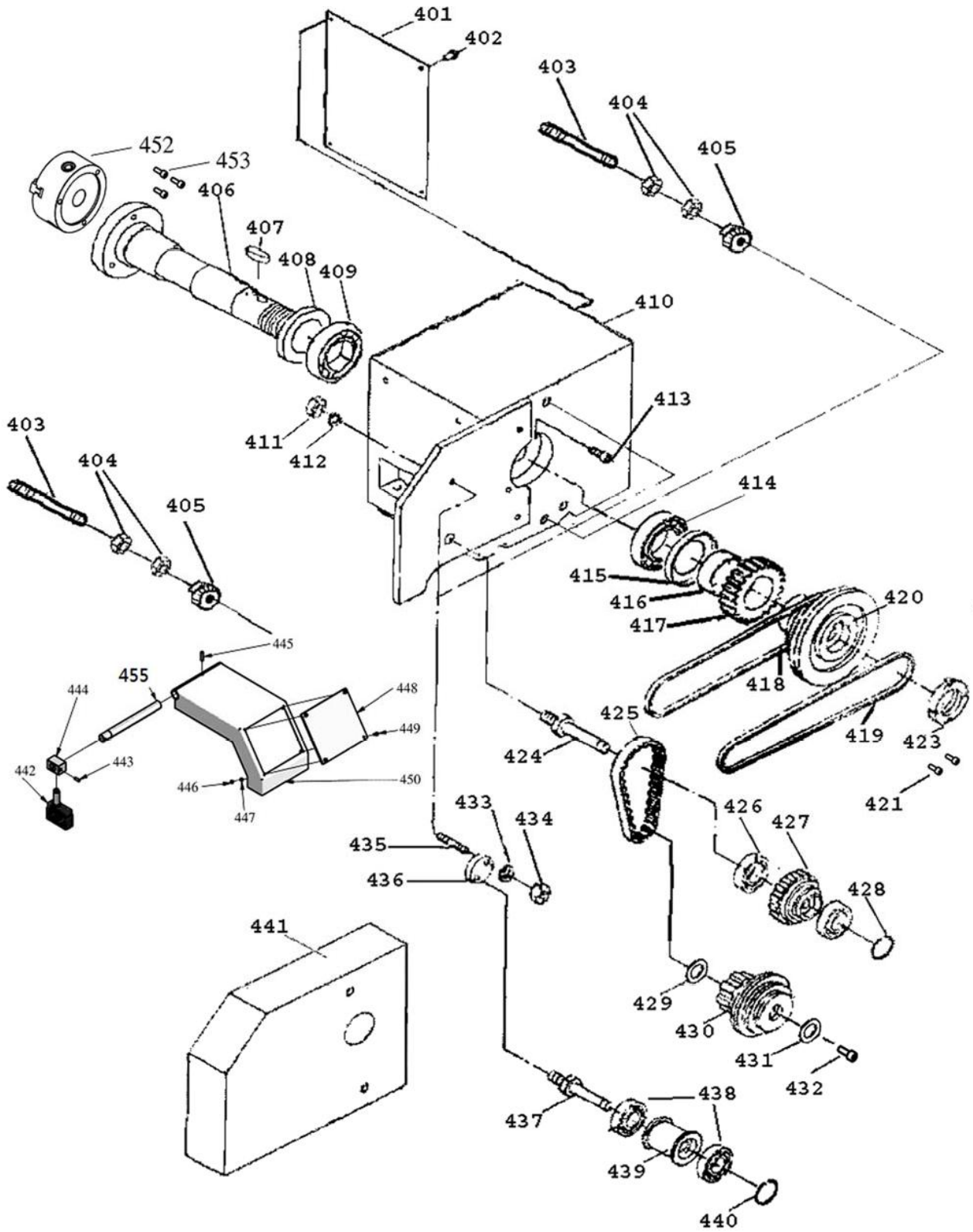
## PBD-2870 Explosionszeichnung - 1



## PBD-2870 Teileliste Explosionszeichnung - 1

Index Nr.	Teil Nr.	Beschreibung	Größe	Anz.
201	PBD2870-1-201	PINOLE		1
202	PBD2870-1-202	LEITSPINDEL		1
203	GB109679-3-10	FLACHKEIL	3 x 10 mm	1
204	PBD2870-1-204	KLEMMGRIFF		1
205	PBD2870-1-205	HEBELAUFNAHME		1
206	PBD2870-1-206	SPANNSCHRAUBE		1
207	GB7985-5-12	GEWINDESTIFT (ZYLINDERENDE)	M5 x 12 mm	1
208	JBT7940495-6	KUGELÖLER	Φ6	1
209	PBD2870-1-209	UNTERLEGSCHIBE		1
210	PBD2870-1-210	KLEMMSTÜCK		1
211	PBD2870-1-211	KLEMMSTÜCK		1
212	GB7985-5-12	GEWINDESTIFT (ZYLINDERENDE)	M5 x 12 mm	2
213	JBT7940495-6	KUGELÖLER	Φ6	1
214	PBD2870-1-214	HALTERUNG		1
215	PBD2870-1-215	WÄHLSCHIBE MIT ANZEIGE		1
216	PBD2870-1-216	HANDRAD		1
217	GB617086-8	SECHSKANTMUTTER	M8	1
218	PBD2870-1-218	FEDER	0,5 x 5 x 15	1
219	PBD2870-1-219	SKALENRING		1
220	PBD2870-1-220	GRIFF		1
221	GB7085-5-16	INNENSECHSKANTSCHRAUBE	M5 x 16 mm	2
222	GB5287-12	UNTERLEGSCHIBE	12	1
223	PBD2870-1-223	REITSTOCK		1
224	PBD2870-1-224	SOCKEL		1
225	GB7985-8-45	GEWINDESTIFT (ZYLINDERENDE)	M8 x 45 mm	2
226	PBD2870-1-226	KLEMMPLATTE		1
227	PBD2870-1-227	BEFESTIGUNGSSCHRAUBE		1
228	PBD2870-1-228	EINSTELLBLOCK		1
229	GB7985-6-16	GEWINDESTIFT (ZYLINDERENDE)	M6 x 16 mm	1
230	PBD2870-1-230	MESSING-KLEMMSTÜCK		3
231	GB7985-6-10	GEWINDESTIFT (ZYLINDERENDE)	M6 x 10 mm	3
232	GB5287-8	UNTERLEGSCHIBE	8	1
233	GB5287-10	UNTERLEGSCHIBE	10	4
234	GB7085-10-35	INNENSECHSKANTSCHRAUBE	M10 x 35 mm	4
235	PBD2870-1-235	MASCHINENBETT		1
236	PBD2870-1-236	ZAHNSTANGE		1
237	GB7085-6-16	INNENSECHSKANTSCHRAUBE	M6 x 16 mm	6
238	PBD2870-1-238	LEITSPINDEL		1
239	GB7085-8-20	INNENSECHSKANTSCHRAUBE	M8 x 20 mm	2
240	JBT7940495-6	KUGELÖLER	Φ6	1
241	TBB-51102	DRUCKKUGELLAGER	51102	2
242	PBD2870-1-242	HALTERUNG		1
243	PBD2870-1-243	RUNDMUTTER	M12 x 1,25	2
244	PBD2870-1-244	RING		1
245	PBD2870-1-245	FEDER	0,8X14X40	1
246	PBD2870-1-246	WELLENHÜLSE		1
247	PBD2870-1-247	EXZENTERWELLE		1
248	PBD2870-1-248	KLEMMHEBEL		1
249	MS9024	HAUPTMOTOR		1
250	PBD2870-1-250	GEWINDESTIFT		4
251	GB5287-8	UNTERLEGSCHIBE	Φ8	4
252	GB617086-8	MUTTER	M8	4
253	GB87986-4-24	ROLLENBOLZEN	4 x 24 mm	1
254	PBD2870-1-254	SCHRAUBE		1
255	GB87986-4-24	ROLLENBOLZEN	4 x 24 mm	1
256	PBD2870-1-256	RING		1

PBD-2870 Explosionszeichnung - 2



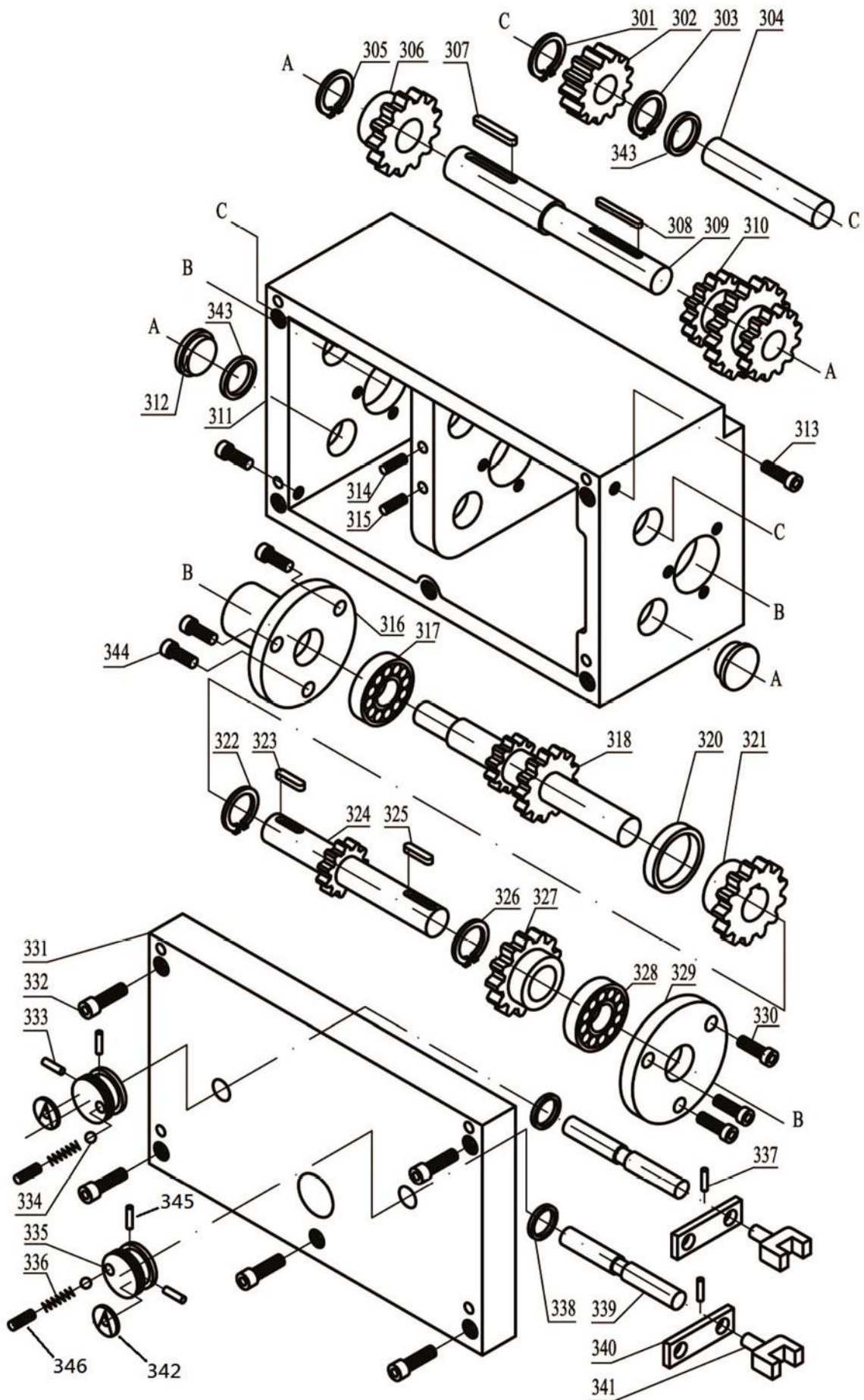


## PBD-2870 Teileliste Explosionszeichnung - 2

Index Nr.	Teil Nr.	Beschreibung	Größe	Anz.
401	PBD2870-2-401	FRONTPANEL		1
402	GB702-4-10S	LINSENKOPFSCHRAUBE	M4 × 10 mm	4
403	PBD2870-2-403	ABDECKUNG DER LEITSPINDEL		2
404	GB617286-10	SECHSKANTMUTTER (DÜNN)	M10	4
405	PBD2870-2-405	RÄNDELMUTTER		2
406	PBD2870-2-406	SPINDEL		1
407	GB109679-8-45	FLACHKEIL	8 × 45 mm	1
408	PBD2870-2-408	RING		1
409	TRB-32009	KEGELROLLENLAGER	32009	2
410	PBD2870-2-410	SPINDELSTOCK		1
411	GB617286-10	SECHSKANTMUTTER (DÜNN)	M10	2
412	GB5287-10	UNTERLEGSCHIBE	10	2
413	GB7085-8-25	INNENSECHSKANTSCHRAUBE	M8 × 25 mm	1
414	TRB-32009	KEGELROLLENLAGER	32009	1
415	PBD2870-2-415	RING		1
416	PBD2870-2-416	BUCHSE		1
417	PBD2870-2-417	ZAHNRAD		1
418	PBD2870-2-418	KEILRIEMEN	O-710	1
419	PBD2870-2-419	KEILRIEMEN	O-850	1
420	PBD2870-2-420	RIEMENSCHIBE		1
421	GB7085-5-12	INNENSECHSKANTSCHRAUBE	M5 × 12 mm	2
423	PBD2870-2-423	RUNDMUTTER		1
424	PBD2870-2-424	WELLE		1
425	PBD2870-2-425	SYNCHRONRIEMEN	240L075	1
426	BB-6001RZ	KUGELLAGER	6001RZ	2
427	PBD2870-2-427	RIEMENSCHIBE		1
428	GB8941-12	SICHERUNGSSCHIBE FÜR WELLE	Φ12	1
429	PBD2870-2-429	UNTERLEGSCHIBE		2
430	PBD2870-2-430	RIEMENSCHIBE		1
431	PBD2870-2-431	UNTERLEGSCHIBE		1
432	GB7085-6-20	INNENSECHSKANTSCHRAUBE	M6 × 20 mm	1
433	GB5287-8	UNTERLEGSCHIBE	Φ8	1
434	GB617286-8	SECHSKANTMUTTER (DÜNN)	M8	1
435	PBD2870-2-435	INNENSECHSKANTSCHRAUBEN	自制件	1
436	PBD2870-2-436	EXZENTERPLATTE		1
437	PBD2870-2-437	WELLE		1
438	BB-6001RZ	KUGELLAGER	6001RZ	2
439	PBD2870-2-439	RIEMENSCHIBE		1
440	GB8941-12	SICHERUNGSSCHIBE FÜR WELLE	Φ12	1
441	PBD2870-2-441	ABDECKUNG		1
442	PBD2870-2-442	MIKROSCHALTER		1
443	GB7085-5-12	INNENSECHSKANTSCHRAUBE	M5 × 12 mm	1
444	PBD2870-2-444	HALTERUNG		1
445	GB87986-3-20	ROLLENBOLZEN	3 × 20 mm	1
446	GB617286-4	SECHSKANTMUTTER (DÜNN)	M4	4
447	GB97185-4	UNTERLEGSCHIBE	4	4
448	PBD2870-2-448	ACRYLGLASSCHIBE		1
449	GB7085-4-10	INNENSECHSKANTSCHRAUBE	M4 × 10 mm	4
450	PBD2870-2-450	FUTTERSCHUTZ		1
452	PBD2870-2-452	3-BACKEN-SPANNFUTTER 125 mm		1
453	GB7085-8-35	INNENSECHSKANTSCHRAUBE	M8 × 35 mm	3
455	PBD2870-2-455	WELLE		1



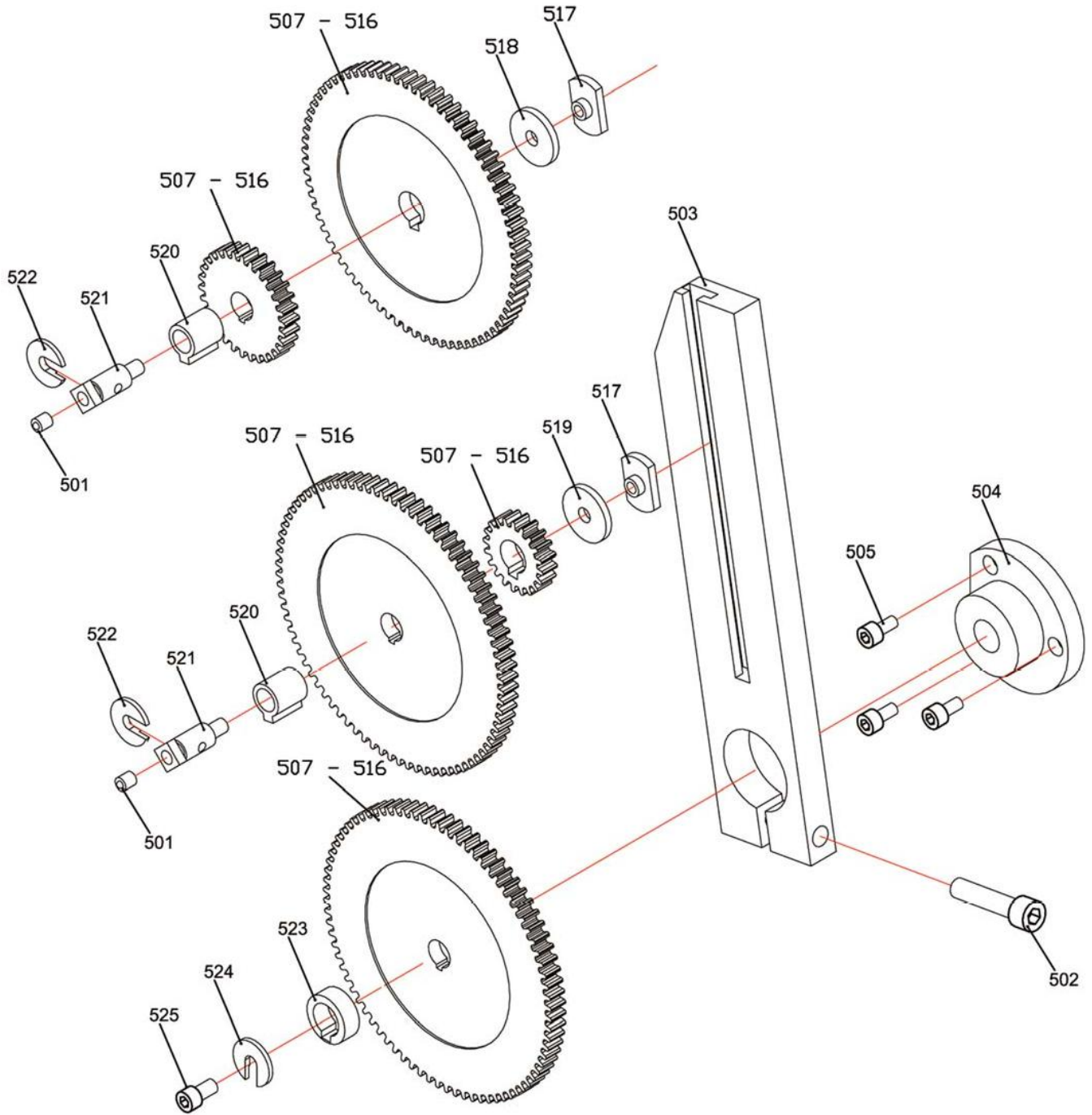
PBD-2870 Explosionszeichnung - 3



## PBD-2870 Teileliste Explosionszeichnung - 3

Index Nr.	Teil Nr.	Beschreibung	Größe	Anz.
301	GB8941-12	SICHERUNGSSCHEIBE FÜR WELLE	12	1
302	PBD2870-3-302	ZAHNRAD		1
303	GB8941-12	SICHERUNGSSCHEIBE FÜR WELLE	12	1
304	PBD2870-3-304	WELLE C		1
305	GB8941-16	SICHERUNGSSCHEIBE FÜR WELLE	Φ16	1
306	PBD2870-3-306	ZAHNRAD		1
307	GB109679-4-30	FLACHKEIL	4 x 30 mm	1
308	GB109679-4-60	FLACHKEIL	4 x 60 mm	1
309	PBD2870-3-309	WELLE A		1
310	PBD2870-3-310	ZAHNRADSATZ		1
311	PBD2870-3-311	GETRIEBE		1
312	PBD2870-3-312	STECKER		4
313	PBD2870-3-313	SECHSKANTSTOPFEN	R3/8	2
314	GB7085-6-8	INNENSECHSKANTSCHRAUBE	M6 x 8 mm	1
315	GB7085-6-10	INNENSECHSKANTSCHRAUBE	M6 x 10 mm	1
316	PBD2870-3-316	FLANSCH		1
317	BB-6202RZ	KUGELLAGER	6202RZ	1
318	PBD2870-3-318	GETRIEBEWELLE		1
320	PBD2870-3-320	RING		1
321	PBD2870-3-321	ZAHNRAD		1
322	GB8941-15	SICHERUNGSSCHEIBE FÜR WELLE	15	1
323	GB109679-4-14	FLACHKEIL	4 x 14 mm	1
324	PBD2870-3-324	GETRIEBEWELLE		1
325	GB109679-4-10	FLACHKEIL	4 x 10 mm	1
326	GB8941-15	SICHERUNGSSCHEIBE FÜR WELLE	15	1
327	PBD2870-3-327	ZAHNRAD		1
328	BB-6202RZ	KUGELLAGER	6202RZ	1
329	PBD2870-3-329	FLANSCHDECKELDER LEITSPINDEL		1
330	GB7085-6-12	INNENSECHSKANTSCHRAUBE	M6 x 12 mm	3
331	PBD2870-3-331	VORDERE PLATTE		1
332	GB7085-6-20	INNENSECHSKANTSCHRAUBE	M6 x 20 mm	5
333	GB87986-5-30	ROLLENBOLZEN	5 x 30 mm	2
334	GB30889-5	STAHLKUGEL	5	2
335	PBD2870-3-335	KNOPF		2
336	PBD2870-3-336	FEDER	0,8 x 45 x 11 mm	2
337	GB87986-5-20	ROLLENBOLZEN	5 x 20 mm	2
338	GB34521-14-2	O-RING	14 x 2,65	2
339	PBD2870-3-339	WELLE		2
340	PBD2870-3-340	PLATTE		2
341	PBD2870-3-341	GABEL		2
342	PBD2870-3-342	KNAUFSCHILD		2
343	GB34521-14-2	O-RING	14 x 2,65	4
344	GB7085-5-12	INNENSECHSKANTSCHRAUBE	M5 x 12 mm	3
345	GB7885-6-10	GEWINDESTIFT (ZYLINDERENDE)	M6 x 10	2
346	GB7985-6-10	GEWINDESTIFT (KEGELIGES ENDE)	M6 x 10	2

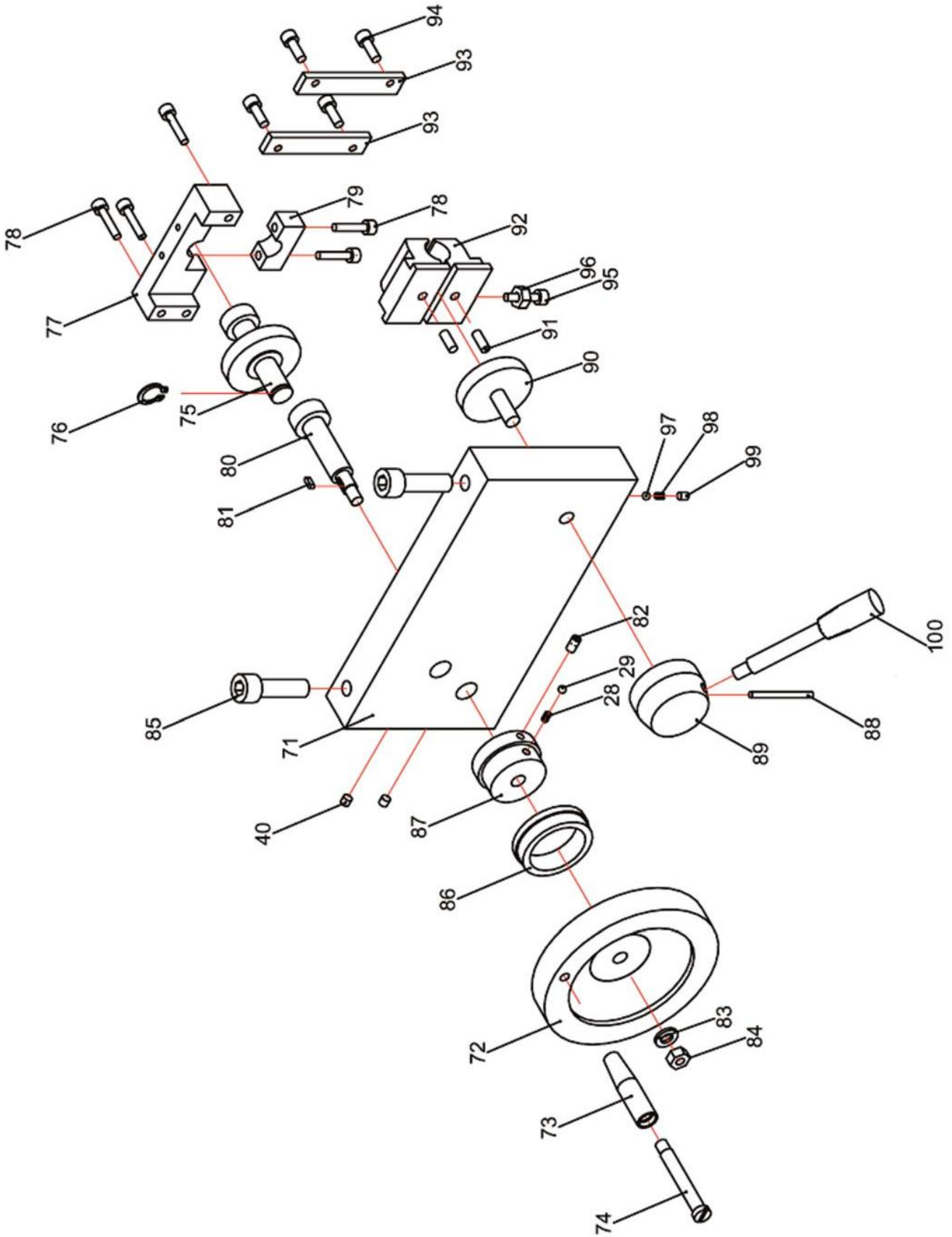
PBD-2870 Explosionszeichnung - 4



## PBD-2870 Teileliste Explosionszeichnung - 4

Index Nr.	Teil Nr.	Beschreibung	Größe	Anz.
501	JBT7940495-6	KUGELÖLER	Φ6	2
502	GB7085-8-35	INNENSECHSKANTSCHRAUBE	M8 × 35 mm	1
503	PBD2870-4-503	SCHIENE		1
504	PBD2870-4-504	HALTERUNG		1
505	GB7085-5-10	INNENSECHSKANTSCHRAUBE	M5 × 10 mm	3
507	PBD2870-4-507	ZAHNRAD	85	1
508	PBD2870-4-508	ZAHNRAD	80	1
509	PBD2870-4-509	ZAHNRAD	75	1
510	PBD2870-4-510	ZAHNRAD	70	1
511	PBD2870-4-511	ZAHNRAD	65	1
512	PBD2870-4-512	ZAHNRAD	60	2
513	PBD2870-4-513	ZAHNRAD	50	1
514	PBD2870-4-514	ZAHNRAD	45	1
515	PBD2870-4-515	ZAHNRAD	30	1
516	PBD2870-4-516	ZAHNRAD	20	1
517	PBD2870-4-517	T-NUTENSTEIN	M5	2
518	PBD2870-4-518	DISTANZSTÜCK	1,5 mm	1
519	PBD2870-4-519	DISTANZSTÜCK	3 mm	1
520	PBD2870-4-520	HÜLSE		2
521	PBD2870-4-521	GEWINDEWELLE		2
522	PBD2870-4-522	C-UNTERLEGSCHIEBE		2
523	PBD2870-4-523	RING		1
524	PBD2870-4-524	C-UNTERLEGSCHIEBE		1
525	GB7085-6-10	INNENSECHSKANTSCHRAUBE	M6 × 10 mm	1

PBD-2870 Explosionszeichnung - 5

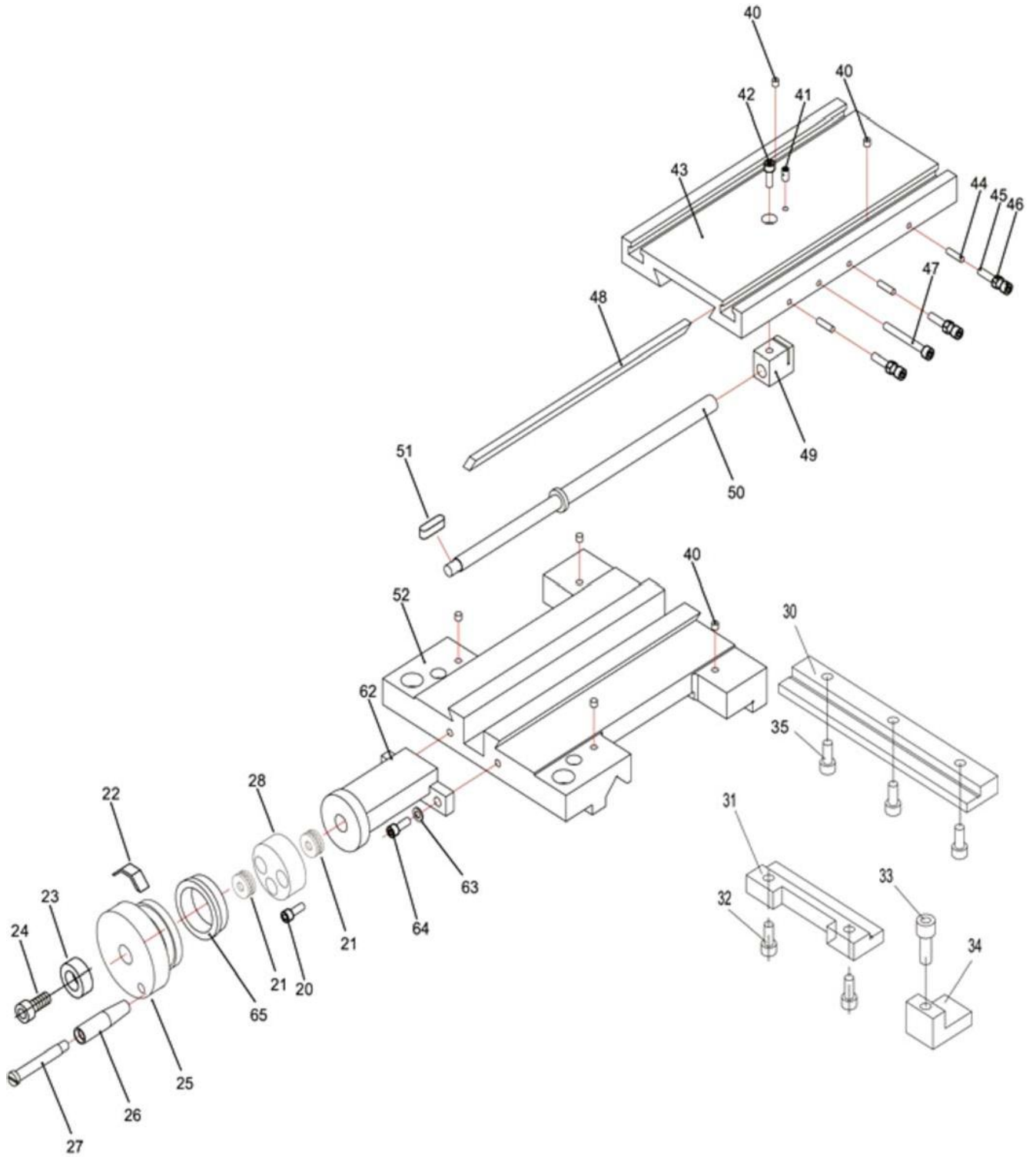


## PBD-2870 Teileliste Explosionszeichnung - 5

Index Nr.	Teil Nr.	Beschreibung	Größe	Anz.
28	PBD2870-5-28	FEDER	0,8 x 5 x 15 mm	1
29	GB30889-5	STAHLKUGEL	5	1
40	JBT7940495-6	KUGELÖLER	6	2
71	PBD2870-5-71	SCHLOSSKASTEN		1
72	PBD2870-5-72	HANDRAD	M5 x 10 mm	1
73	PBD2870-5-73	GRIFF		1
74	PBD2870-5-74	KLEMMSCHRAUBE		1
75	PBD2870-5-75	GETRIEBEWELLE		1
76	GB8941-15	SICHERUNGSSCHEIBE FÜR WELLE	Φ15	1
77	PBD2870-5-77	HALTERUNG		1
78	GB7085-5-25	INNENSECHSKANTSCHRAUBE	M5 x 25 mm	5
79	PBD2870-5-79	HALTER		1
80	PBD2870-5-80	WELLE		1
81	GB109679-3-10	FLACHKEIL	3 x 10 mm	1
82	GB7985-6-8	GEWINDESTIFT (ZYLINDERENDE)	M6 x 8 mm	1
83	GB5287-8	UNTERLEGSCHIEBE	8	1
84	GB617086-8	SECHSKANTMUTTER	M8	1
85	GB7085-12-40	INNENSECHSKANTSCHRAUBE	M12 x 40 mm	2
86	PBD2870-5-86	SKALENRING		1
87	PBD2870-5-87	RING		1
88	GB87986-4-50	ROLLENBOLZEN	4 x 50 mm	1
89	PBD2870-5-89	AUFNAHME		1
90	PBD2870-5-90	NOCKEN		1
91	PBD2870-5-91	DREHZAPFEN		2
92	PBD2870-5-92	SICHERUNGSMUTTER		1
93	PBD2870-5-93	FÜHRUNGSSCHIENE		2
94	GB7085-6-16	INNENSECHSKANTSCHRAUBE	M6 x 16 mm	4
95	GB7085-5-40	INNENSECHSKANTSCHRAUBE	M5 x 40 mm	1
96	GB617086-5	SECHSKANTMUTTER	M5	1
97	GB30889-5	STAHLKUGEL	5	1
98	PBD2870-5-98	FEDER	0,8 x 5 x 15 mm	1
99	GB7985-6-6	GEWINDESTIFT (ZYLINDERENDE)	M6 x 6 mm	1
100	PBD2870-5-100	HEBEL		1



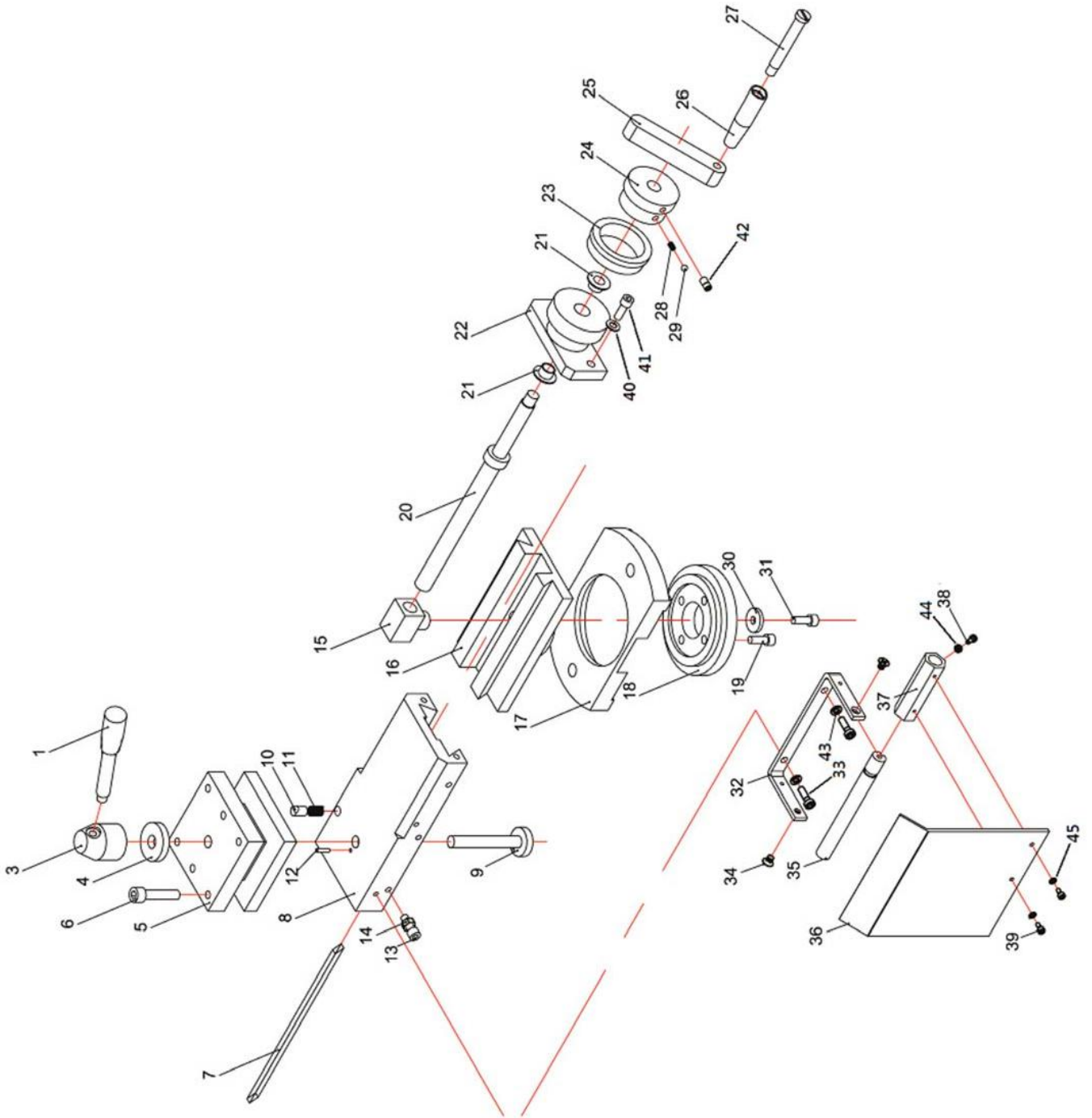
PBD-2870 Explosionszeichnung - 6



## PBD-2870 Teileliste Explosionszeichnung - 6

Index Nr.	Teil Nr.	Beschreibung	Größe	Anz.
20	GB7085-5-20	INNENSECHSKANTSCHRAUBE	M5 × 20 mm	3
21	TBB-51101	DRUCKKUGELLAGER	51101	2
22	PBD2870-6-22	FEDER	6	1
23	PBD2870-6-23	UNTERLEGSCHLEIBE		1
24	GB7085-5-10	INNENSECHSKANTSCHRAUBE	M5 × 10 mm	1
25	PBD2870-6-25	RAD		1
26	PBD2870-6-26	GRIFF		1
27	PBD2870-6-27	KLEMMSCHRAUBE		1
28	PBD2870-6-28	RING		1
30	PBD2870-6-30	HINTERE SCHELLE		1
31	PBD2870-6-31	VORDERE SCHELLE		1
32	GB7085-8-30	INNENSECHSKANTSCHRAUBE	M8 x 30 mm	2
33	GB7085-8-40	INNENSECHSKANTSCHRAUBE	M8 x 40 mm	1
34	PBD2870-6-34	BREMSSCHELLE		1
35	GB7085-8-30	INNENSECHSKANTSCHRAUBE	M8 x 30 mm	3
40	JBT7940495-6	KUGELÖLER	6	6
41	GB7885-6-10	GEWINDESTIFT (KEGELIGES ENDE)	M6 × 10 mm	1
42	GB7085-8-10	INNENSECHSKANTSCHRAUBE	M8 x 10 mm	1
43	PBD2870-6-43	QUERSCHLITTEN		1
44	PBD2870-6-44	BÜRSTENSTIFT		3
45	GB7085-6-40	INNENSECHSKANTSCHRAUBE	M6 × 40 mm	3
46	GB617086-6	SECHSKANTMUTTER	M6	3
47	GB7085-6-40	INNENSECHSKANTSCHRAUBE	M6 × 40 mm	1
48	PBD2870-6-48	FÜHRUNGSLEISTE		1
49	PBD2870-6-49	MUTTER		1
50	PBD2870-6-50	LEITSPINDEL		1
51	GB109679-3-10	FLACHKEIL	4 × 12 mm	1
52	PBD2870-6-52	SCHLITTEN		1
62	PBD2870-6-62	HALTERUNG		1
63	GB5287-8	UNTERLEGSCHLEIBE	5	2
64	GB7085-8-20	INNENSECHSKANTSCHRAUBE	8	2
65	PBD2870-6-65	SKALENRING	M8 × 20 mm	1

PBD-2870 Explosionszeichnung - 7

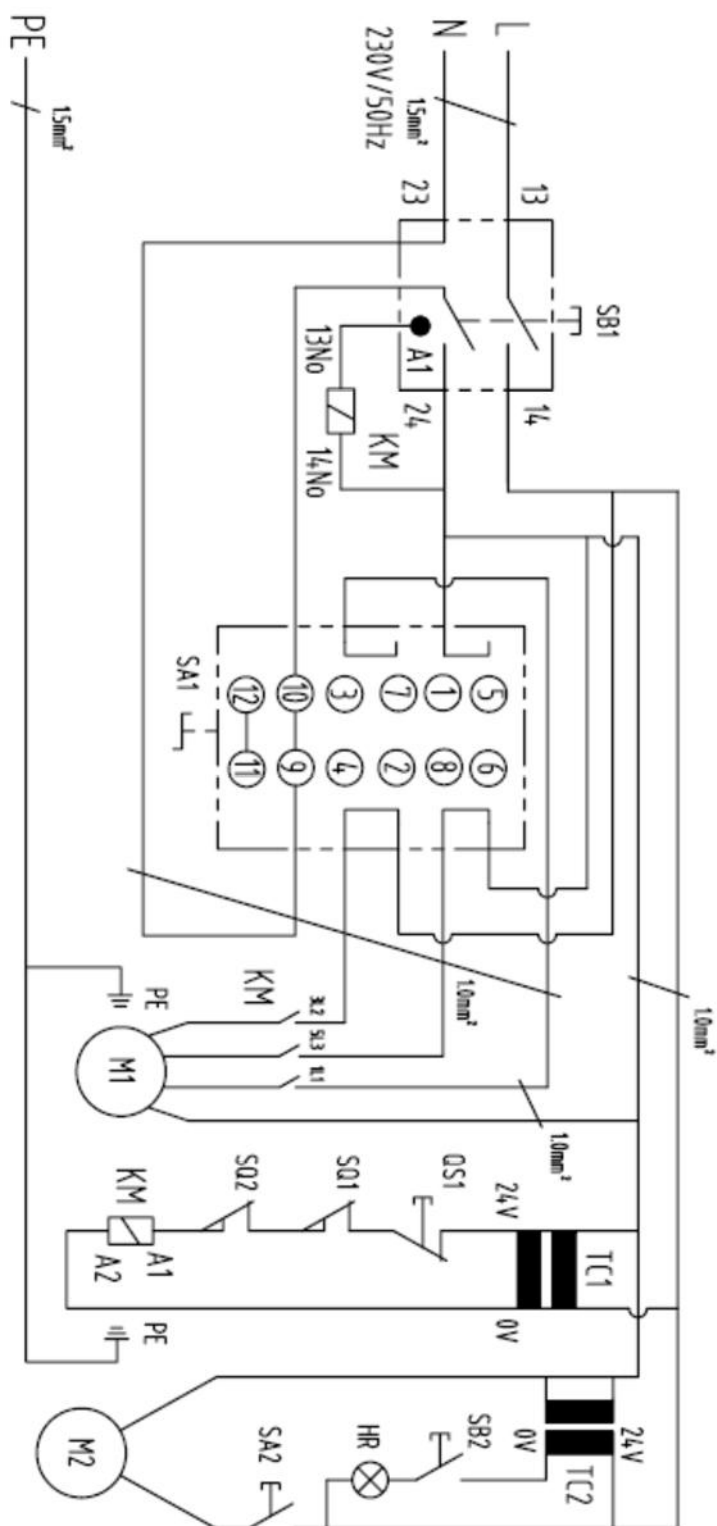


## PBD-2870 Teileliste Explosionszeichnung - 7

Index Nr.	Teil Nr.	Beschreibung	Größe	Anz.
1	PBD2870-7-1	GRIFF		1
3	PBD2870-7-3	HEBELAUFNAHME		1
4	PBD2870-7-4	UNTERLEGSCHLEIBE		1
5	PBD2870-7-6	VIERTACH-WERKZEUGHALTER		1
6	GB7085-8-35	INNENSECHSKANTSCHRAUBE	M8 × 35 mm	8
7	PBD2870-7-7	FÜHRUNGSLEISTE		1
8	PBD2870-7-8	OBERSCHIEBER		1
9	PBD2870-7-9	SCHRAUBE		1
10	PBD2870-7-10	ANSCHLAGSTIFT		1
11	PBD2870-7-11	FEDER	0,8 x 5 x 15 mm	1
12	PBD2870-7-12	FIXIERSTIFT		1
13	GB7085-6-16	INNENSECHSKANTSCHRAUBE	M6 × 16 mm	3
14	GB617086-6	SECHSKANTMUTTER	M6	3
15	PBD2870-7-15	MUTTER		1
16	PBD2870-7-16	FÜHRUNGSBAHN		1
17	PBD2870-7-17	KLEMMRING		1
18	PBD2870-7-18	SKALENRING		1
19	GB7085-6-16	INNENSECHSKANTSCHRAUBE	M6 × 16 mm	1
20	PBD2870-7-20	LEITSPINDEL		1
21	PBD2870-7-21	GLEITLAGER		2
22	PBD2870-7-22	HALTERUNG		1
23	PBD2870-7-23	SKALENRING		1
24	PBD2870-7-24	HANDRAD		1
25	PBD2870-7-25	HEBEL		1
26	PBD2870-7-26	GRIFF		1
27	PBD2870-7-27	KLEMMSCHRAUBE		1
28	PBD2870-7-28	FEDER	0,8 x 5 x 15 mm	1
29	GB30889-8	STAHLKUGEL	Φ5	1
30	GB97185-6	UNTERLEGSCHLEIBE	Φ6	1
31	GB7085-6-25	INNENSECHSKANTSCHRAUBE	M6 × 25 mm	1
32	PBD2870-7-32	TRÄGER		1
33	GB7085-5-12	INNENSECHSKANTSCHRAUBE	M5 × 12 mm	2
34	GB81985-5-6	KREUZSCHLITZFLACHKOPFSCHRAUBE	M5 × 6 mm	2
35	PBD2870-7-35	WELLE		1
36	PBD2870-7-36	SPÄNESCHUTZHAUBE		1
37	PBD2870-7-37	SECHSKANTHÜLSE		1
38	GB7085-3-8	INNENSECHSKANTSCHRAUBE	M3 × 8 mm	1
39	GB7085-3-6	INNENSECHSKANTSCHRAUBE	M3 × 6 mm	2
40	GB97185-6	UNTERLEGSCHLEIBE	6	2
41	GB7085-6-20	INNENSECHSKANTSCHRAUBE	M6 × 20 mm	2
42	GB7785-6-10	GEWINDESTIFT (FLACHES ENDE)	M6 × 10 mm	3
43	GB97185-5	UNTERLEGSCHLEIBE	5	2
44	GB617086-3	SECHSKANTMUTTER	M3	1
45	GB97185-3	UNTERLEGSCHLEIBE	3	2

# 16.0 Schaltplan

PBD-2870..... 1~230 V, PE, 50 Hz



## PBD-2870 Elektrik-Teilleiste

GEGEN- STAND	BESCHREIBUNG	TYP	SPEZIFIKATION	Anz.	Hinweis
SB1	Magnetschütz	KJD17GF	IP-55 AC-1 18A Ue250 V AC-3 15A CE	1	
SA1	Schalter Vorwärts/0/ Rückwärts	ZH-A	Ue 250V IEN 12A 5E4 CE	1	
KM	Schütz	LC1K0910	UI 690V IEN 20A CE	1	
TC1	Transformator	230V/24V/20VA	20 VA 230 VAC CE	1	
TC2	Transformator	230V-24V/20VA	20 VA 230 VAC CE	1	Option
QS1	Not-Aus	LAY5	AE-15 240 V IEN 10 A CE	1	
SQ1	Schalter Radabdeckung	QKS8	AC-15 14 A 250 V IP54 CE	1	
SQ2	Schalter Spannfutterschutz- abdeckung	LXW5-11Q1	AC-15 3A IP62 Ue380V CE	1	
SB2	Leuchtschalter	KCD1-101	6 A AC 250 V CE	1	Option
HR	Arbeitsleuchte	24V	5 W AC12-24 V CE	1	Option
SA2	Pumpenschalter	LAY5-BE101	Ue220V IEN3.3A AC-15 CE	1	Option
M1	Hauptmotor	YLJ90L4-12A	1,1 Kw AC 230 V 6,4 A IP54 CE	1	
M2	Pumpe	DB-12A	40 W AV230 V 0,9 A IP54 CE	1	Option

# FR Mode d'emploi (Traduction de l'original)

## 1.0 Concernant ce manuel

Ce manuel est fourni par PROMAC et traite les procédures de fonctionnement et d'entretien sûres du **tour à métaux PROMAC, modèle PBD-2870**. Ce manuel contient des instructions sur l'installation, les précautions de sécurité, les procédures générales de fonctionnement, les instructions d'entretien et la défaillance des pièces. La machine a été conçue et construite pour un fonctionnement régulier et sur le long terme si elle est utilisée conformément aux instructions établies dans ce document.

Gardez ce manuel à titre de référence. Si la machine change de propriétaire, le manuel doit également lui être remis.

## 2.0 Table des matières

Chapitre	Page
1.0 Concernant ce manuel.....	74
2.0 Table des matières.....	74
3.0 Instructions de sécurité importantes.....	75~76
3.1 Utilisation prévue et limites d'utilisation.....	77
3.2 Autres dangers.....	77
4.0 Spécifications.....	78~79
5.0 Description de la machine.....	80
6.0 Réglage et montage.....	81
6.1 Déballage et nettoyage.....	81
6.2 Contenu d'expédition.....	81
6.3 Montage.....	81
6.4 Lubrification initiale.....	81
6.5 Installation.....	81
7.0 Connexions électriques.....	81~82
7.1 Instructions de mise à la terre.....	81
7.2 Rallonges électriques.....	82
8.0 Réglages.....	82~84
8.1 Sélection de la plage de vitesses de la broche.....	82
8.2 Réglage de l'engrenage à changement de vitesse.....	82~83
8.3 Tournage conique avec contre-poupée.....	83
8.4 Tournage conique avec la glissière supérieure.....	83
8.5 Mandrin à trois mors universels.....	84
8.6 Mandrin à quatre mors indépendants.....	84
8.7 Contre-pointe tournante.....	84
8.8 Lunette fixe et lunette mobile.....	84
9.0 Commandes de fonctionnement.....	85
10.0 Fonctionnement de la machine.....	85~87
10.1 Exécution de la coupe.....	85
10.2 Mandrinage.....	85
10.3 Réglage de l'outil de coupe.....	86
10.4 Vitesses de broche recommandées.....	86
10.5 Tournage manuel.....	86
10.6 Tournage avec avance auto.....	86
10.7 Filetage.....	87
10.8 Opération de perçage.....	87
11.0 Entretien par l'utilisateur.....	88~89
11.1 Lubrification.....	88
11.2 Réajustements.....	88~89
12.0 Dépannage.....	90
13.0 Protection environnementale.....	90
14.0 Accessoires disponibles.....	90
15.0 Pièces de rechange.....	91~104
16.0 Schémas de câblage.....	105~106



## 3.0 INSTRUCTIONS DE SECURITE

### IMPORTANTES

LISEZ TOUTES LES INSTRUCTIONS AVANT D'UTILISER CETTE PERCEUSE SENSITIVE.



– Pour réduire les risques de blessures :

1. Lisez attentivement et comprenez l'intégralité du manuel du propriétaire avant de procéder au montage ou au fonctionnement de cette perceuse sensitive.
2. Lisez et comprenez les avertissements placés sur la machine et dans ce manuel.
3. Remplacez les étiquettes d'avertissement si elles sont illisibles ou retirées.
4. Cette machine est conçue et prévue pour n'être utilisée que par un personnel expérimenté et correctement formé. Si vous n'êtes pas familiarisé avec le fonctionnement correct et sûr d'une perceuse sensitive, ne l'utilisez pas tant que vous ne disposez pas de la formation correspondante et des connaissances nécessaires.
5. N'utilisez pas cette machine à une fin autre que son utilisation prévue. Si elle est utilisée à d'autres fins, JET renonce à toute garantie réelle ou implicite et se dégage de toute responsabilité en cas de blessure résultant d'une utilisation inadéquate de l'outil.
6. Portez toujours des lunettes de sécurité ou des écrans faciaux agréés lors de l'utilisation de cette machine. (Les lunettes ordinaires sont dotées de verres résistants aux impacts seulement ; ce ne sont pas des lunettes de sécurité.)
7. Avant le fonctionnement de cette machine, retirez les cravates, les bagues, les montres et autres bijoux et retroussiez les manches jusqu'au-dessus des coudes. Enlevez tout vêtement ample et attachez les cheveux longs. Il est recommandé de porter des chaussures antidérapantes ou de poser des lamelles de plancher antidérapantes. Ne portez pas de gants.
8. Portez des protecteurs auditifs (bouchons ou casques antibruit) lors de l'utilisation prolongée.
9. La poussière générée par le sciage peut contenir des produits chimiques reconnus causer le cancer, des malformations congénitales ou des lésions de l'appareil reproducteur. Certains exemples de ces produits chimiques sont :
  - Le plomb provenant de la peinture à base de plomb.
  - La silice cristalline provenant des briques, du ciment et d'autres produits de maçonnerie.
  - L'arsenic et le chrome provenant du bois traité chimiquement.Votre risque d'exposition varie selon la fréquence à laquelle vous réalisez ce type de travail. Pour réduire votre exposition à ces produits chimiques, travaillez dans un endroit bien ventilé et utilisez l'équipement de sécurité agréé tel que le masque facial ou le masque anti-poussière qui sont spécifiquement conçus pour filtrer les particules microscopiques.
10. Ne vous servez pas de cette machine lorsque vous êtes fatigué ou sous l'effet de la drogue, de l'alcool ou de tout médicament.
11. Assurez-vous que l'interrupteur est en position **OFF** avant de connecter la machine à l'alimentation. Désactivez toutes les commandes avant de débrancher.
12. Assurez-vous que la machine est mise à la terre correctement. Branchez uniquement à sortie mise à la terre correctement. Voir les instructions de mise à la terre.
13. Réalisez tous les réglages de la machine ou la maintenance avec la machine débranchée de la source d'alimentation.
14. Enlevez les clés et outils de réglage. Prenez l'habitude de vérifier que les clés et outils de réglage ont été enlevés de la machine avant de la mettre en marche.
15. Maintenez toujours en place les protections de sécurité lorsque la machine est utilisée. Si elles sont retirées pour la maintenance, soyez très prudent et remplacez immédiatement les protections une fois la maintenance terminée.
16. Vérifiez les pièces endommagées. Avant toute nouvelle utilisation de la machine, une protection ou une autre pièce qui est endommagée doit être vérifiée avec précaution pour s'assurer qu'elle fonctionnera correctement et remplira la fonction prévue. Vérifiez l'alignement des pièces mobiles, l'attache des pièces mobiles, la rupture des pièces, la fixation et toute autre condition qui peuvent affecter son fonctionnement. Une protection ou une autre pièce qui est endommagée doit être réparée ou remplacée correctement.
17. Prévoyez une zone de travail environnante avec un espace approprié et un éclairage vertical non éblouissant.
18. Maintenez le sol autour de la machine propre et exempt de rebut, d'huile et de graisse.
19. Gardez les visiteurs à une distance sécuritaire de la zone de travail. **Gardez les enfants éloignés.**
20. Veillez à ce que votre atelier soit sûr pour les enfants grâce à des cadenas, des interrupteurs principaux ou en retirant les clés de contact.
21. Concentrez-vous sur votre travail. Regarder autour de soi, tenir une conversation et le "chahut" sont des actes imprudents qui peuvent entraîner de graves blessures.
22. Gardez une position confortable. Adoptez toujours une posture équilibrée de manière à ne pas tomber ou à vous appuyer contre le mandrin ou les autres pièces mobiles. Ne vous penchez pas trop loin ou n'utilisez pas de force excessive pour procéder au fonctionnement de la machine.
23. Utilisez le bon outil à la vitesse et vitesse d'avance correctes. Ne forcez pas un outil ou un accessoire à effectuer une tâche pour laquelle il n'a pas été conçu. Le bon outil effectuera la tâche de manière plus efficace et plus sûre.
24. La machine est prévue pour une utilisation interne. Afin de réduire les risques de choc électrique, n'utilisez pas la machine sur des surfaces humides ou à l'extérieur.
25. Ne manipulez pas la prise ou la machine avec des mains humides.
26. Utilisez les accessoires recommandés ; les accessoires incorrects peuvent être dangereux.
27. Entretenez bien les outils. Gardez les outils affûtés et nettoyés afin d'obtenir un rendement optimal et sécuritaire. Suivez les instructions de lubrification et de changement des accessoires.
28. Désactivez la machine et débranchez avant de nettoyer. Utilisez une brosse ou de l'air comprimé pour enlever les copeaux ou les débris ; ne réalisez pas cette opération à mains nues.
29. Ne vous tenez pas sur la machine. Vous risquez de graves blessures si la machine se renverse.
30. Ne laissez jamais la machine fonctionner sans surveillance. Coupez l'alimentation et ne quittez pas la machine tant qu'elle ne s'est pas arrêtée complètement.
31. Retirez les éléments lâches et les pièces inutiles de la zone avant de démarrer la machine.
32. Retirez la fiche de la prise d'alimentation si la machine n'est pas utilisée.
33. Assurez-vous que la pièce est fermement serrée.

Familiarisez-vous avec les consignes de sécurité suivantes utilisées dans ce manuel :



**AVERTISSEMENT :** Cela signifie qu'il y a risque de blessures graves voire mortelles si les précautions ne sont pas respectées.



**PRECAUTION :** Cela signifie qu'il y a risque de blessures mineures et/ou de dommages éventuels de la machine si les précautions ne sont pas respectées.

## GARDEZ A L'ESPRIT CES INSTRUCTIONS



**AVERTISSEMENT :**

Ces symboles indiquent que vous suivez les procédures de sécurité correctes lors de l'utilisation de cette machine.



Lisez attentivement et comprenez tout le manuel d'utilisation avant d'assembler ou d'utiliser la machine.



Portez toujours un équipement de travail conforme. Portez des lunettes de protection.  
Portez des protections auditives.



Portez toujours un équipement de travail conforme. Portez des chaussures de sécurité.  
Retirez les cravates, les bagues, les montres et autres bijoux. Retroussez les manches jusqu'au-dessus des coudes.  
Enlevez tout vêtement ample et attachez les cheveux longs.



Réalisez tous les réglages de la machine ou la maintenance avec la machine débranchée de la source d'alimentation.



Toute pièce dépassant de l'extrémité arrière de la poupée fixe doit être recouverte sur toute sa longueur. Haut risque de blessure



Ne faites pas fonctionner cette machine sous l'emprise de drogues, d'alcool ou de médicament.



Ne portez pas de gants alors que vous utilisez cette machine.



Les travaux de réparation et de connexion sur l'installation électrique doivent être uniquement effectués par un électricien qualifié.



Ne touchez jamais la machine pendant son fonctionnement ou son arrêt.

### 3.1 Utilisation prévue et limites d'utilisation

La machine est seulement conçue pour le tournage et le perçage de matériaux en plastique et en métal.

La pièce doit pouvoir être chargée, maintenue et serrée en toute sécurité.

La machine est prévue pour une utilisation interne. La puissance nominale de protection de l'installation électrique est IP 54.

Pour éviter tout basculement, la machine doit être boulonnée avec quatre boulons d'ancrage.

Si elle est utilisée à d'autres fins, JET renonce à toute garantie réelle ou implicite et se dégage de toute responsabilité en cas de blessure résultant d'une utilisation inadéquate de l'outil.



#### **AVERTISSEMENT :**

La machine n'est pas adaptée pour l'usinage de magnésium...Risque d'incendie !

Ne placez jamais vos doigts là où ils pourraient entrer en contact avec les pièces rotatives ou des copeaux.

Vérifiez que la pièce est bien fixée avant de démarrer la machine.

Ne dépassez pas la plage de serrage du mandrin.

Les pièces d'une longueur 3 fois supérieure au diamètre du mandrin doivent être maintenues par la contre-poupée ou une lunette fixe.

Évitez les petits diamètres de mandrin avec de larges diamètres de tournage. Évitez les longueurs de serrage courtes et un faible contact de serrage.

Ne dépassez pas la vitesse maximale du dispositif de maintien de la pièce.

Utilisez le bon outil à la vitesse et vitesse d'avance correctes. Ne forcez pas un outil ou un accessoire à effectuer une tâche pour laquelle il n'a pas été conçu. Le bon outil effectuera la tâche de manière plus efficace et plus sûre.

Utilisez les accessoires recommandés ; les accessoires incorrects peuvent être dangereux.

Entretenez bien les outils. Gardez les outils de coupe affûtés et nettoyés afin d'obtenir un rendement optimal et sécuritaire.

Suivez les instructions de lubrification et de changement des accessoires.

N'essayez pas de régler ou de retirer les outils pendant le fonctionnement.

N'arrêtez pas un mandrin en rotation ou une pièce à la main.

Choisissez une vitesse de broche faible lors du travail de pièces non équilibrées et pour les opérations de filetage et de taraudage.

Toute pièce dépassant de l'extrémité arrière de la poupée fixe doit être recouverte sur toute sa longueur. Haut risque de blessure !

Les pièces longues doivent être soutenues par une lunette fixe. Une pièce fine ou longue peut se plier soudainement en vitesse de rotation rapide.

Ne déplacez jamais la contre-poupée ou le fourreau de la contre-poupée lorsque la machine fonctionne.

Enlevez les copeaux de coupe avec un crochet à copeaux approprié lorsque la machine est complètement à l'arrêt.

Les mesures et les réglages ne se font que lorsque la machine est à l'arrêt.

L'entretien et la réparation ne peuvent être réalisés qu'après avoir protégé la machine de tout démarrage accidentel en retirant la fiche de la prise d'alimentation.

Retirez les éléments lâches et les pièces inutiles de la zone avant de démarrer la machine.

Tournez la pièce à la main avant de mettre le contact. Utilisez la vitesse la plus basse lors du démarrage de la nouvelle pièce.

Serrez tous les verrous avant le fonctionnement.

### 3.2 Autres dangers

D'autres dangers subsistent lors de l'utilisation de la machine conformément aux réglementations.

La pièce rotative et le mandrin peuvent provoquer des blessures.

Des pièces chaudes et projetées, tout comme les copeaux de coupe peuvent entraîner des blessures.

Les copeaux et le bruit peuvent altérer la santé. Portez un équipement de protection individuel comme des lunettes de protection et des protections auditives.

L'utilisation d'une source d'alimentation incorrecte ou d'un cordon d'alimentation endommagé peut provoquer des blessures par choc électrique.

La tension d'injection perdure lors de l'ouverture de l'armoire électrique. Par conséquent, faites attention lors de l'ouverture.

## 4.0 Spécifications

Numéro de modèle..... PBD-2870  
Numéro de stock ..... PBD-2870

### Moteur et électrique :

Type de moteur..... Moteur à induction  
Puissance du moteur..... 1,1 kW  
Alimentation..... 1 ~ 230 V, PE, 50 Hz  
Classe de protection..... P 54  
Intensité en charge..... 6.4 A  
Lampe de la machine..... Lampe halogène 24 V, 35 W  
Pompe de refroidissement..... 40 W

### Capacités :

Hauteur au centre..... 140 mm  
Pivotement au-dessus du banc..... 280 mm  
Pivotement au-dessus de la glissière transversale..... 170 mm  
Distance entre les contre-pointes..... 700 mm

### Broche :

Montage du nez de la broche..... Support cylindrique (Ø125 mm, Ø96 mm, Ø108-3 x Ø9 & 4 x Ø9)  
Alésage de la broche..... 26 mm  
Cône de la broche..... MT4  
Nombre de vitesses de la broche..... 6  
Plage de vitesses de la broche..... 150 ~ 2 000 tr/min

### Contre-poupée :

Course du chariot de la contre-poupée..... 85 mm  
Cône de contre-poupée..... MT2

### Banc et chariots :

Largeur du banc..... 180 mm  
Course de la glissière transversale..... 160 mm  
Course de la glissière supérieure..... 60 mm  
Taille max. outil..... 12 x 12 mm  
Pas de la vis-mère..... 3 mm  
Avances longitudinales ..... (6x) 0,07/0,1/0,14/0,2/0,28/0,40 mm/tr  
Filetages métriques ..... (21x) 0,2 ~ 4,0mm/tr  
Filetages en pouces ..... (21x) 8 ~ 56 TPI

### Matériaux :

Banc de la machine..... Fonte, trempée par induction et rectifiée  
Poupée fixe, contre-poupée, glissières..... Fonte  
Paliers de broche..... Paliers à rouleaux coniques, niveau de qualité P5

Emissions sonores au ralenti <sup>1</sup>..... 73,4 dB (LpA)  
Emissions sonores pendant l'usinage <sup>1</sup>.....  
78,3 dB (LpA)

<sup>1</sup> Emissions sonores mesurées en fonction de EN ISO 11202, à 1 m de distance, à 1,6 m au-dessus du sol. Les valeurs spécifiées sont des niveaux d'émission et ne doivent pas nécessairement être vues comme des niveaux de fonctionnement de sécurité. Comme les conditions de l'environnement de travail varient, cette information permet à l'utilisateur d'avoir une meilleure estimation des risques et des dangers que cela implique.

### Dimensions et poids :

Dimensions hors tout, monté (l x P x H)..... 1380 x 700 x 600 (1 285) mm  
Dimensions de l'expédition (l x P x H) (emballage séparé) ..... 1 320 x 700 x 690 mm & 820 x 680 x 430 mm  
Dimensions de l'expédition (l x P x H) (emballage complet)..... 1 400 x 700 x 1 470 mm  
Poids net (approximatif)..... 280 kg  
Poids d'expédition (approximatif)..... 320 kg

L = longueur ; l = largeur ; H = hauteur ; P = profondeur

Les spécifications de ce manuel entrent en vigueur au moment de la publication, mais en raison de notre politique d'amélioration continue, JET se réserve le droit de modifier les spécifications à tout moment et sans préavis, sans aucune obligation de sa part.

#### 4.1 Montage du nez de la broche :

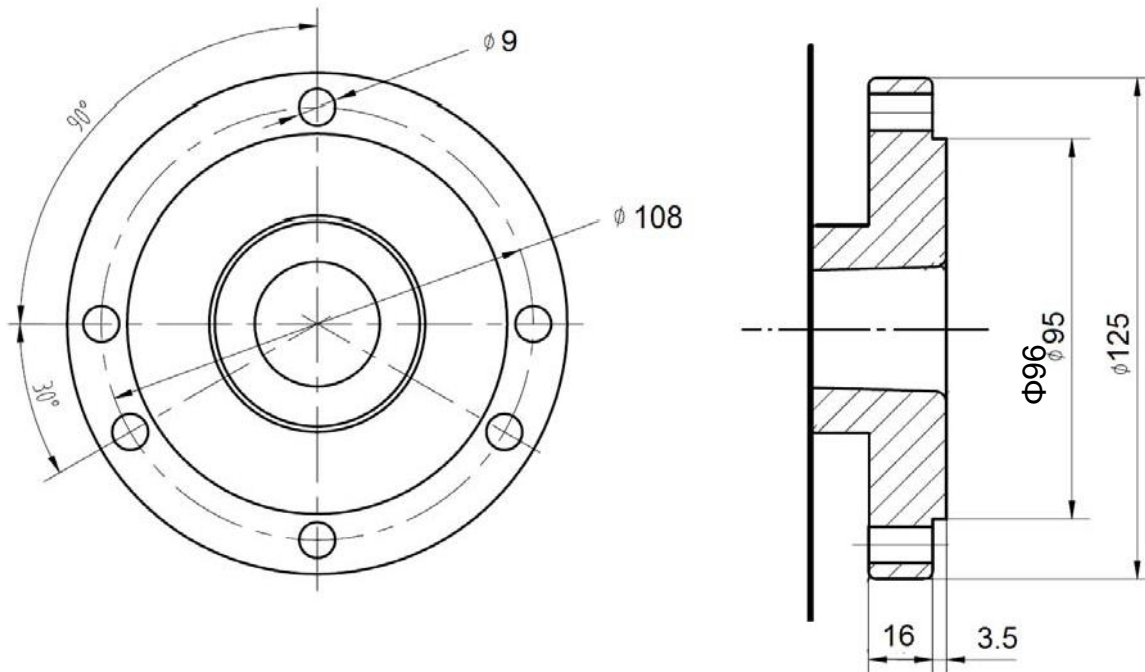


Figure 4-1 : Montage du nez de la broche

#### 4.2 Configuration du trou du boulon d'ancrage :

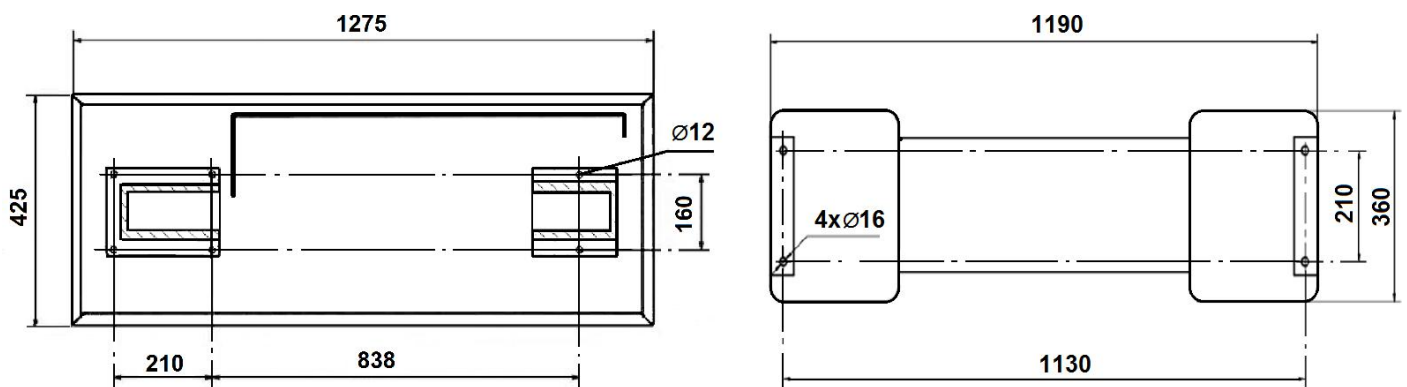


Figure 4-2 : Configuration du boulon d'ancrage du banc du tour (gauche) & du support (droite)



#### AVERTISSEMENT :

Pour éviter tout basculement, la machine doit être boulonnée avec quatre boulons d'ancrage (non fournis).

## 5.0 Description de la machine

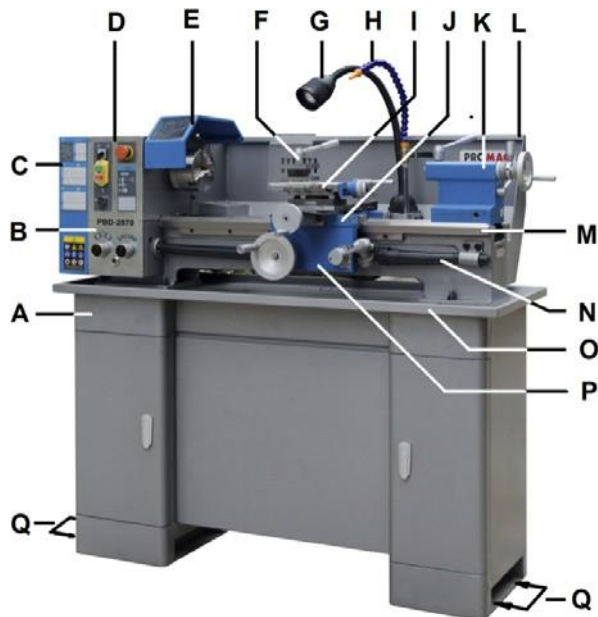


Figure 5-1 : Description de la machine

- A..... Support de l'armoire de la machine
- B..... Boîte de vitesses
- C..... Couverture de poulie
- D..... Poupée fixe
- E..... Mandrin et sa protection
- F..... Porte-outil et sa protection
- G..... Lampe de la machine
- H..... Buse de refroidissement
- I..... Glissière supérieure
- J..... Chariot
- K..... Contre-poupée
- L..... Carter de protection
- M..... Banc du tour
- N..... Vis-mère
- O..... Bac à copeaux
- P..... Tablier
- Q..... Trous des boulons d'ancrage

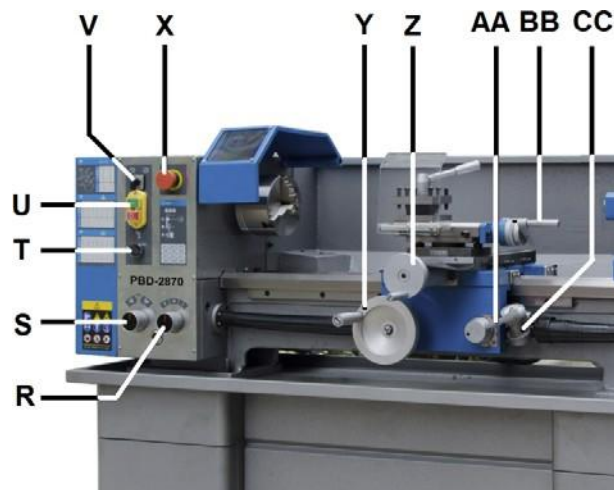


Figure 5-2 : Description de la machine

- R .....Bouton de sélection de la vitesse d'avance
- S ..... Vitesse marche avant/arrêt/marchearrière
- T .....Activation/Désactivation du réfrigérant
- U Activation/Désactivation de la puissance de broche
- V .....Avance/Recul broche
- X ..... Arrêt d'urgence
- Y ..... Roue à main du tablier
- Z ..... Roue à main de la glissière transversale
- AA ..... Levier de demi-écrou
- BB .....Roue à main de la glissière supérieure
- CC ..... Cadran du filetage

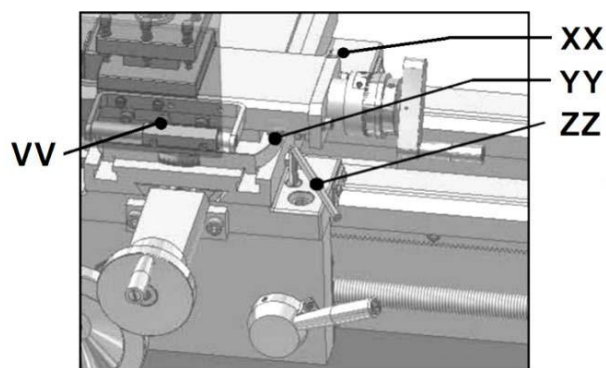


Figure 5-3 Description de la machine

- VV .....Verrou de la glissière supérieure
- XX ..... Verrou de la glissière transversale
- YY ..... Réglage du cône de la glissière supérieure
- ZZ ..... Verrou du chariot



## 6.0 Réglage et montage



### AVERTISSEMENT :

Lisez et comprenez l'intégralité de ce manuel avant de procéder au montage ou au fonctionnement. Le non-respect de cette obligation peut causer de graves blessures.

### 6.1 Déballage et nettoyage

Retirez tous les contenus de la caisse d'expédition et comparez les pièces avec la liste de contenus dans ce manuel. En cas d'endommagement dans l'expédition ou de pièces manquantes, contactez votre distributeur. Ne jetez pas la caisse ou le matériel d'emballage tant que la perceuse sensitive n'est pas montée et ne fonctionne pas correctement.

Nettoyez toutes les surfaces protégées contre la rouille avec du kérosène ou un solvant doux. N'utilisez pas de dissolvant, de diluant à peinture ou d'essence car cela pourrait endommager les composants en plastique et les surfaces peintes.

### 6.2 Contenu d'expédition

- 1 Machine
- 1 Support de l'armoire
- 1 Installation du réfrigérant
- 1 Lampe de la machine
- 1 Mandrin à trois mors universels, 125mm
- 1 Mandrin à quatre mors indépendants, 125mm
- 1 Plaque frontale, 265 mm
- 1 Protection du mandrin
- 1 Porte-outil 4 postes
- 1 Protection du porte-outil
- 1 Jeu d'engrenage à changement de vitesse
- 1 Cadran du filetage
- 1 Contre-pointe fixe MT4
- 1 Contre-pointe fixe MT2
- 1 Lunette fixe
- 1 Lunette mobile(en option)
- 1 Outils de service dans la boîte à outils
- 1 Burette
- 1 Instructions de fonctionnement et manuel de pièces

### 6.3 Montage

La machine est livrée complètement assemblée.  
Installez la courroie d'entraînement (courroie trapézoïdale).  
Vérifiez que toutes les fixations sont serrées.

### 6.4 Lubrification initiale

Tous les points de lubrification de la machine doivent être lubrifiés avant la mise en service (voir le chapitre 11.1 pour la lubrification).

### 6.5 Installation

Dévissez le tour de l'extrémité de la caisse d'expédition.

Utilisez une courroie en fibre très résistante pour lever la machine hors de la palette.



### AVERTISSEMENT :

**La machine est lourde (240 kg) !**

**Veillez à ce que la capacité de charge soit suffisante et que vos dispositifs de levage soient en bon état.**

**Ne vous déplacez jamais sous des charges suspendues.**

**Pour éviter tout basculement, la machine doit être boulonnée avec quatre boulons d'ancrage (non fournis).**

Pour éviter la torsion du banc, assurez-vous que la surface de réglage est absolument plate et plane.

Desserrez les boulons d'ancrage, les rondelles et serrez les boulons si nécessaire.

La machine pour être précise doit être à niveau !

## 7.0 Connexions électriques



### AVERTISSEMENT :

**Toutes les connexions électriques doivent être effectués par un électricien qualifié conformément aux ordonnances et codes locaux. Le non-respect de cette obligation peut causer de graves blessures.**

Les tours à métaux PBD-2870 ont une tension d'alimentation de 1 ~ 230 V, PE, 50 Hz. Les machines sont livrées avec une prise conçue pour être branchée à une *prise de terre*.

La connexion au secteur électrique et les fiches et rallonges électriques utilisées doivent être conformes aux informations indiquées sur la plaque d'immatriculation de la machine.

La connexion du secteur électrique doit posséder un fusible de protection contre la surtension 16 A.

Utilisez uniquement des rallonges électriques H07RN-F, avec des câbles de 1,5 mm<sup>2</sup> ou plus.

La longueur totale du cordon ne doit pas dépasser 18 mètres.

Les cordons électriques et les fiches doivent être exempts de défauts.

Les connexions et réparations de l'équipement électrique ne doivent être réalisées que par des techniciens qualifiés.

La machine est équipée d'une fiche et d'un cordon d'alimentation de 2,3 mètres.

Avant de raccorder à la source d'alimentation, veillez à ce que le commutateur principal soit en position off.

### 7.1 Instructions de mise à la terre

Cet outil doit être mis à la terre. En cas de dysfonctionnement ou de défaillance, la mise à la terre fournit un trajet de résistance minimale pour le courant électrique pour réduire le risque de choc électrique. Cet outil est équipé d'un cordon électrique ayant un câble d'alimentation et une fiche de mise à la terre. Cette fiche doit être insérée sur une embase adéquate correctement installée et reliée à la terre en respectant tous les codes et ordonnances locaux.



### AVERTISSEMENT :

**Une connexion inappropriée du câble d'alimentation peut causer un risque de chocs électriques. Contrôlez avec un électricien qualifié ou une personne chargée de l'entretien en cas de doutes concernant la mise à la terre correcte de la prise. Ne modifiez pas la fiche fournie avec l'outil.**

Le fil vert/jaune est le fil du câble d'alimentation. Si le cordon doit être réparé ou remplacé, ne connectez pas le fil de terre de l'outil sur une borne sous tension.

Utilisez uniquement des rallonges électriques à 3 câbles avec des fiches de mise à la terre.

Réparez ou remplacez immédiatement un cordon usé ou endommagé.

## 7.2 Rallonges électriques

L'utilisation de rallonges électriques est fortement déconseillée ; essayez de placer les machines près de la source d'alimentation. Si une rallonge électrique s'avère nécessaire, assurez-vous de son bon état.

Une rallonge trop courte cause des chutes de tension, entraînant une perte d'alimentation et une surchauffe.

Utilisez uniquement des rallonges électriques H07RN-F, avec des câbles de 1,5 mm<sup>2</sup> ou plus.

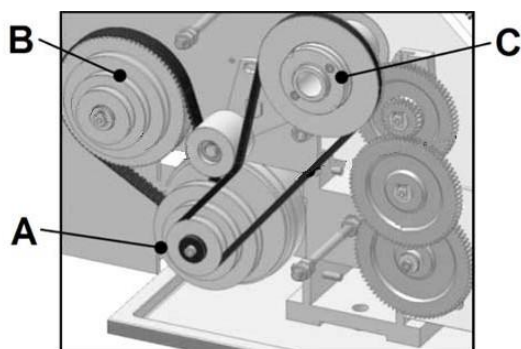
La longueur totale du cordon ne doit pas dépasser 18 mètres.

Les rallonges électriques et les fiches doivent être exempts de défauts.

## 8.0 Réglages

### 8.1 Changement des vitesses de la broche

Les vitesses du tour sont contrôlées par la position de la courroie sur les poulies (Fig 8-1).



	1	2	3
C			
B			
A			
	BC 1	BC 2	BC 3
	150	300	600
	AC 1	AC 2	AC 3
	500	1000	2000

Figure 8-1 : Tableau de la vitesse de la broche

Enlevez le couvercle de la poulie (C, Fig 5-1) pour changer la position de la courroie. Réinstallez le couvercle de la poulie.

### 8.2 Réglage de l'engrenage à changement de vitesse

Enlevez le couvercle de la poulie.

La vitesse de rotation de la vis-mère, et ainsi la vitesse d'avance de l'outil de coupe, est déterminée par la configuration d'engrenage et par le levier de sélection de la vitesse d'avance (R, Fig 5-2).

Assemblez les engrenages au réglage souhaité (Fig 8-2).

	mm / ⌀						
Z1	45	30					
Z2	75	75					
Z3	20	20					
Z4	80	80					
L	85	85					
I	0.10	0.07					
II	0.20	0.14					
III	0.40	0.28					

	mm						
Z1	-	-	-	-	-	-	-
Z2	60	60	60	60	50	50	70
Z3	80	80	80	80	80	80	80
Z4	20	30	50	50	60	70	60
L	75	75	75	60	60	60	45
I	0.20	0.30	0.50	0.625	0.75	0.875	1.00
II	0.40	0.60	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00
III	0.80	1.20	2.00	2.50	3.00	3.50	4.00

	n/1"						
Z1	-	-	-	-	-	-	-
Z2	60	50	60	60	60	50	50
Z3	70	85	75	85	80	85	85
Z4	60	60	50	45	50	60	45
L	65	60	60	50	65	80	70
I	8.0	9.0	9.5	10	11	12	14
II	16	18	19	20	22	24	28
III	32	36	38	40	44	36	56

Figure 8-2 : Réglage de l'engrenage à changement de vitesse

Régalez les engrenages pour qu'il y ait engrènement de l'engrenage supérieur et inférieur.

Le placement d'un papier ordinaire entre les engrenages permet de régler l'espacement correct entre les engrenages (... enlevez ensuite le papier !).

Réinstallez le couvercle de la poulie.

### 8.3 Tournage conique avec contre-poupée

Montez la pièce ajustée sur le toc d'entraînement entre les contre-pointes. Le toc d'entraînement est entraîné par la plaque frontale.

Lubrifiez les contre-pointes avec de la graisse pour empêcher toute surchauffe des pointes.

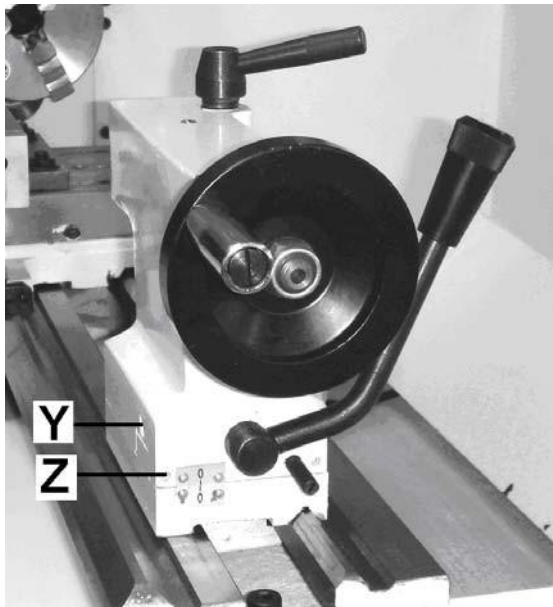


Figure 8-3 : Tournage conique entre les contre-pointes

Pour tourner un cône, décalez la contre-poupée, desserrez les vis de verrouillage (Z, Fig 8-3) et utilisez les vis (Y) pour régler.

Après le tournage conique, la contre-poupée doit être ramenée à sa position initiale. Tournez une pièce de test et réglez jusqu'à ce que la machine tourne un cylindre parfait.

### 8.4 Tournage conique avec la glissière supérieure

En inclinant la glissière supérieure, les cônes peuvent être tournés.

Desserrez les deux écrous hexagonaux (A, Fig 8-4) et tournez la glissière supérieure selon l'échelle graduée (B).

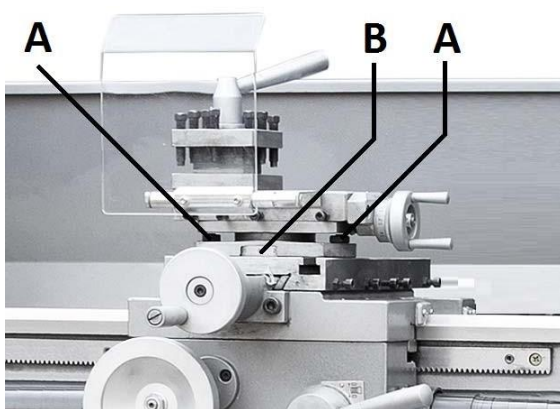


Figure 8-4 : Tournage conique avec la glissière supérieure

### 8.5 Mandrin à trois mors universels

Avec ce mandrin universel, des matériaux hexagonaux, cylindriques et triangulaires peuvent être serrés (Fig 8-5).

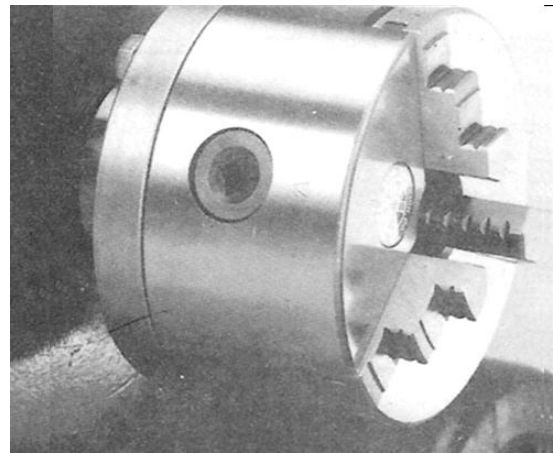


Figure 8-5 : Mandrin à trois mors universels

Un jeu de mors de mandrin extérieurs est fourni pour maintenir une barre de grand diamètre.

Le mors doit être inséré dans le mandrin dans l'ordre exact.

Utilisez de la graisse Molykote G (ou de la graisse appropriée) pour lubrifier les mors.

### 8.6 Mandrin à quatre mors indépendants (en option)

Ce mandrin a quatre mors de mandrin réglables indépendants (Fig 8-6).

Cela permet le maintien de pièces carrées et asymétriques et permet un réglage concentrique précis des pièces cylindriques.



Figure 8-6 : Mandrin à quatre mors indépendants

### 8.7 Contre-pointe tournante (en option)

La contre-pointe tournante (Fig 8-7) est montée dans les roulements à billes.

Son utilisation est vivement recommandée pour les vitesses supérieures à 500 tr/min.

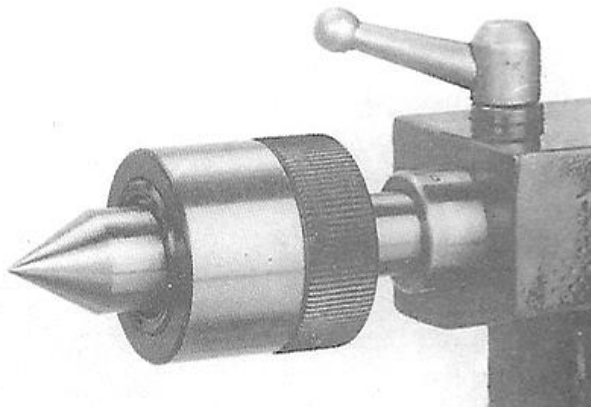


Figure 8-7 : Contre-pointe tournante

Pour éjecter la contre-pointe tournante, rétractez complètement le fourreau de la contre-poupée.

### 8.8 Lunette fixe, et lunette mobile (en option)

Les lunettes évitent la flexion des pièces longues et fines sous la pression de l'outil.

La lunette fixe (Fig 8-8) sert à soutenir des arbres plus longs et assure un fonctionnement sûr et sans broutage.

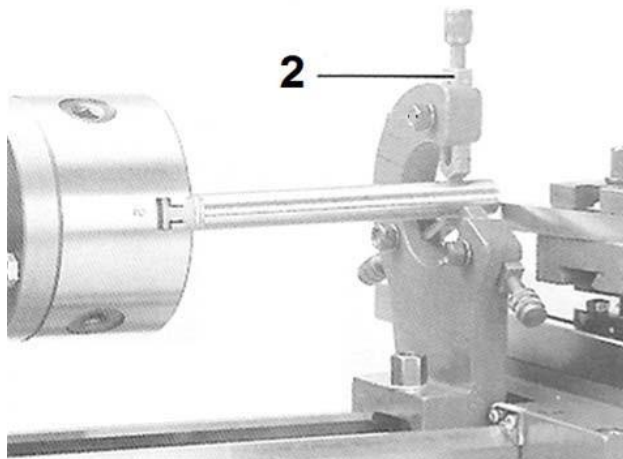


Figure 8-8 : Lunette fixe

La lunette mobile (Fig 8-9) est montée sur le chariot et permet le déplacement de l'outil.

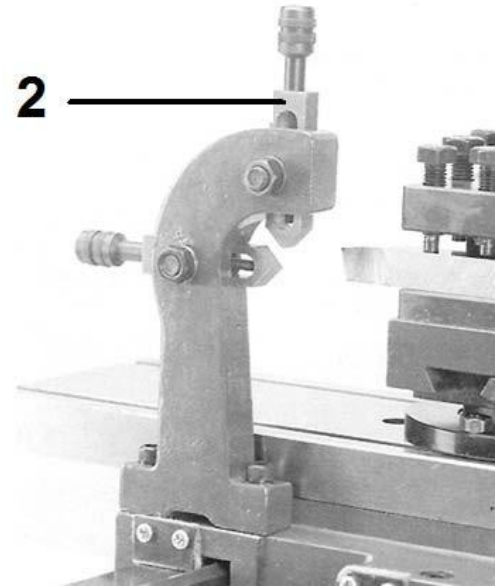


Figure 8-9 : Lunette mobile

Remarque :

Réglez bien les doigts (2) mais ne les serrez pas excessivement.

Lubrifiez les doigts pour éviter une usure prématurée.



## 9.0 Commandes de fonctionnement

Voir la figure 9-1 :

- R.....Bouton de sélection de l'avance
- S.....Vitesse marche avant/arrêt/marche arrière
- T.....Activation/Désactivation du réfrigérant
- U..... Activation/Désactivation de la puissance de broche
- V..... Avance/Recul broche
- X.....Arrêt d'urgence

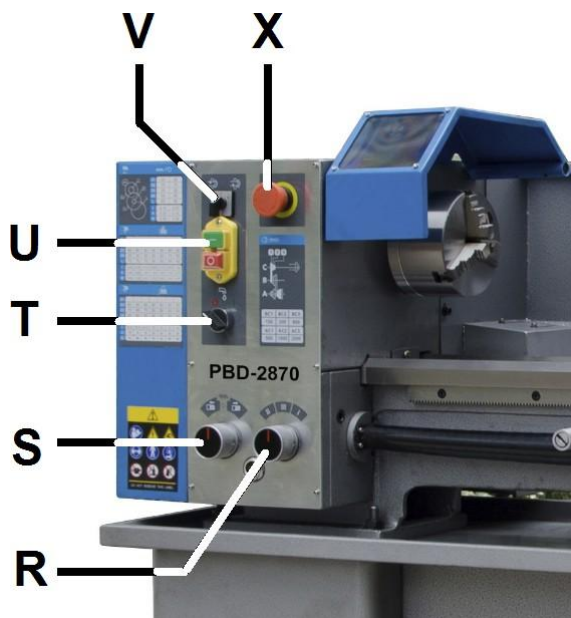


Figure 9-1 : Commandes de fonctionnement

Les dents des mors et la couronne dentée doivent toujours être entièrement engagées. Sinon, les mors de mandrin peuvent se casser et être projetés lors de la rotation (Fig 10-1).

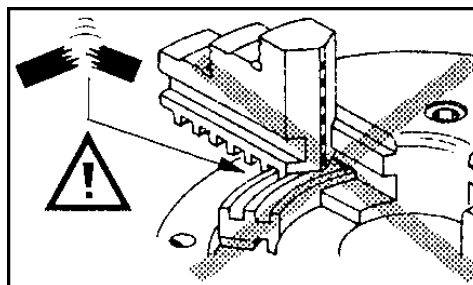


Figure 10-1 : Mauvais engagements des mors

Évitez les extensions de pièces longues. Les pièces peuvent se plier (Fig 10-2) ou être projetées (Fig 10-3). Utilisez la contre-poupée ou la lunette pour les maintenir.

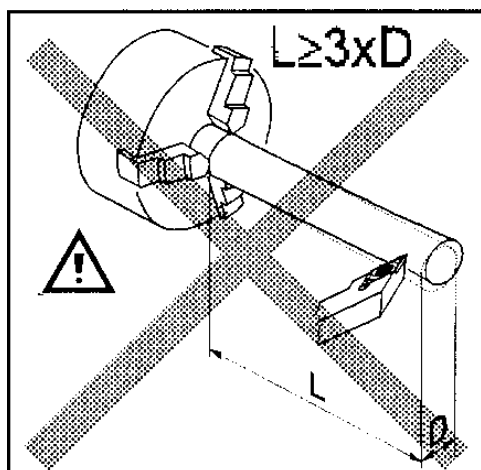


Figure 10-2 : Pièce trop longue

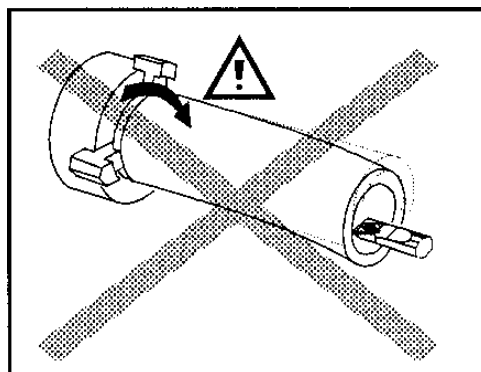


Figure 10-3 : Pièce trop longue

## 10.0 Fonctionnement de la machine

### 10.1 Exécution de la coupe

Avant de démarrer la machine, vérifiez le serrage correct.

Fermez la protection du mandrin et le couvercle de la poulie avant de démarrer la machine.

Sélectionnez la direction de déplacement, avant ou arrière (V, Fig 9-1).

Vous pouvez démarrer la machine avec le bouton ON vert (U). Le bouton OFF rouge arrête la machine.

Le bouton d'arrêt d'urgence (X) arrête toutes les fonctions de la machine.

Tournez le bouton d'arrêt d'urgence en sens horaire pour réinitialiser.

L'éclairage de travail (G, Fig 5-1) fonctionne de manière indépendante ; le bouton d'activation/de désactivation se trouve sur le haut du boîtier du témoin.

**Débranchez la machine si elle n'est pas utilisée.**

### 10.2 Mandrinage

Ne dépassez pas la vitesse maximale du dispositif de maintien de la pièce.

Évitez tout contact de serrage court (A, Fig 10-4) ou tout serrage sur un diamètre mineur (B). Placez la pièce sur la face pour améliorer le support.

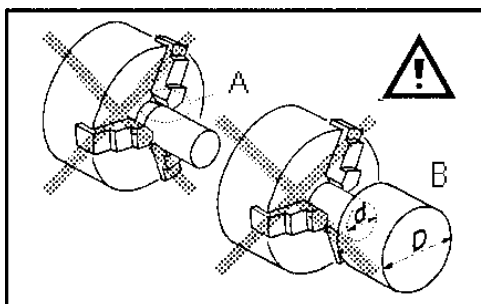


Figure 10-4 : Mauvais serrage

### 10.3 Réglage de l'outil de coupe

L'angle de coupe est correct lorsque l'arête tranchante est conforme à l'axe central de la pièce. Utilisez le point des contre-pointes comme une jauge et des rondelles sous l'outil pour obtenir la hauteur au centre correcte (Fig 10-5).

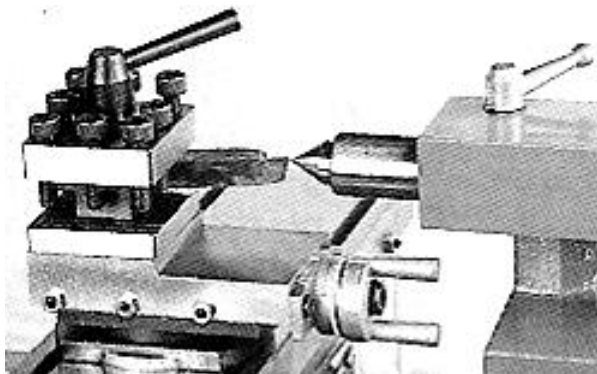


Figure 10-5 : Réglage de l'outil de coupe

Utilisez au moins deux vis pour serrer l'outil de coupe.

Évitez les extensions de grands outils.

### 10.4 Vitesses de broche recommandées

#### ATTENTION :

Généralement, plus le diamètre de coupe est petit, plus le régime-moteur est élevé. Les matériaux mous requièrent des vitesses plus élevées ; les métaux durs requièrent des vitesses faibles.

Le métal est généralement usiné avec du réfrigérant ou l'huile de coupe est appliquée.

Vitesses de broche recommandées pour l'usinage d'un diamètre de 10 mm avec des outils HSS (outils en acier à grande vitesse) :

Plastique.....	2 000 tr/min
Aluminium.....	2 000 tr/min
Laiton.....	1000 tr/min
Fonte.....	1000 tr/min
Acier doux.....	800 tr/min
Acier à haute teneur en carbone.....	600 tr/min
Acier inoxydable.....	300 tr/min

Pour les outils en carbure (HM), des vitesses 5 fois supérieures peuvent être sélectionnées.

#### Par exemple :

Le tournage de l'acier doux à un diamètre de 20 mm permet  
 Avec outil HSS.....400 tr/min  
 Avec outil en carbure..... 2 000 tr/min

### 10.5 Tournage manuel

La course du tablier (Y, Fig 10-6), la course de la glissière transversale (Z) et de la glissière supérieure (BB) peut être effectuée sur l'avance longitudinale et transversale.

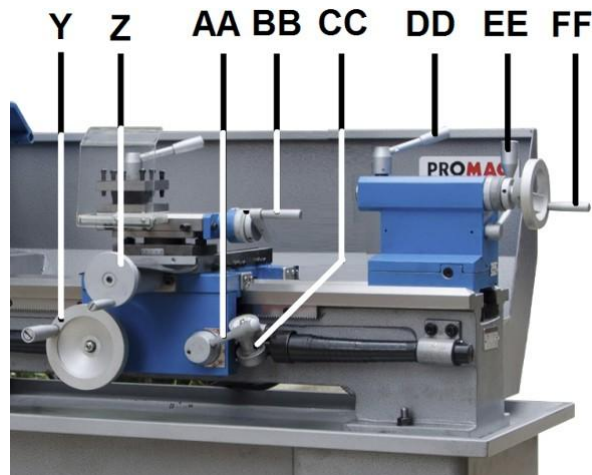


Figure 10-6 : Commandes de la machine

L'avance correcte dépend du matériau à couper, de l'opération de coupe, du type d'outil, de la rigidité de la pièce serrée, de la profondeur de coupe et de la qualité de la surface souhaitée.

### 10.6 Tournage avec avance auto

Abaissez le levier demi-écrou (AA, Fig 10-6) pour engager l'avance longitudinal automatiquement. Remontez-le pour désengager.

Trois vitesses d'avance sont disponibles en tournant le bouton de sélection de l'avance (R, Fig 9-1).

		mm /		
	Z1	45	30	
	Z2	75	75	
	Z3	20	20	
	Z4	80	80	
	L	85	85	
		I	0.10	0.07
		II	0.20	0.14
		III	0.40	0.28

Figure 10-7 : Vitesses d'avance possibles

#### Par exemple :

Fonctionnement	Avance/tr	Bouton de sélection de l'avance
Dépose du matériau	0,28mm.....	III
Coupe de finition	0.14mm.....	II
Coupe de finition micro	0.07mm.....	I

**REMARQUE :** Trois vitesses d'avance supplémentaires sont disponibles avec différents réglages de l'engrenage à changement de vitesse (Fig 10-7).



## 10.7 Filetage

Le filetage est réalisé en plusieurs passes avec un outil de filetage.

Chaque profondeur de coupe doit être d'environ 0,2 mm et diminue pour les passes de finition.

### A) Usinage des filetages en pouces et métriques :

Réglez la machine pour le pas de filetage souhaité (voir le chapitre 8.2).

Sélectionnez la vitesse de broche la plus basse possible.

Engagez le demi-écrou (AA, Fig 10-6).

**REMARQUE :** Le demi-écrou doit rester engagé pendant tout le processus de filetage.

- Réglez l'outil pour la passe de filetage.

- Démarrez le moteur.

- Lorsque l'outil atteint la fin de la coupe, arrêtez le moteur et en même temps sortez l'outil de sorte que le diamètre de filetage soit supprimé.

- Démarrez le moteur dans le sens inverse, laissez l'outil de coupe revenir au point de départ.

Répétez ces étapes jusqu'à ce que vous ayez obtenu les résultats souhaités.

### B) Usinage des filetages métriques avec le cadran du filetage

Sur la plupart des filetages métriques, le cadran du filetage (CC, Fig 10-8) peut être utilisé.

Le demi-écrou peut être ouvert à la fin de la coupe plutôt que d'arrêter et d'inverser le moteur.

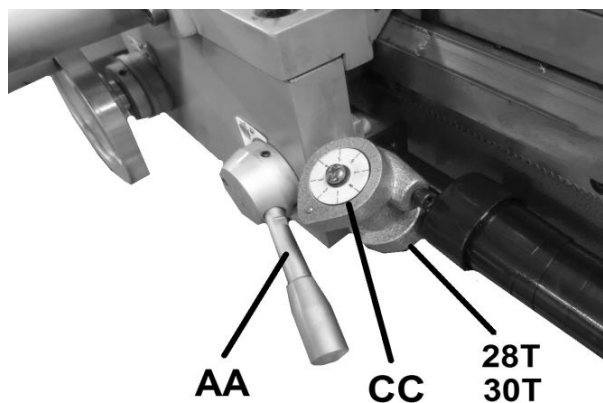


Figure 10-8 : Cadran du filetage

Sélectionnez l'engrenage du cadran du filetage 28T ou 30T.

Le demi-écrou ne peut être engagé qu'à la marque de graduation correspondante sur le cadran du filetage (Fig 10-9).

mm		28	30
0.5	0.7	2 4 6 8	
1	1.75		
0.8		8	
1.25			4 8
2.5	3		
1.5		2 4 6 8	2 4 6 8
2			8

Figure 10-9 : Réglage du cadran du filetage

### Remarque :

Pour les pas de filetage de 0,2/0,3/0,5/0,6/0,75/1,0/1,5/3 mm, le demi-écrou peut être engagé à n'importe quel point. (Pas de la vis-mère = 3 mm = peut être divisé en pas de filetage).

## 10.8 Perçage

Utilisez un mandrin de perçage avec un arbre MT2 (option) pour serrer les forets à centrer et les forets hélicoïdaux dans la contre-poupée (Fig 10-10).

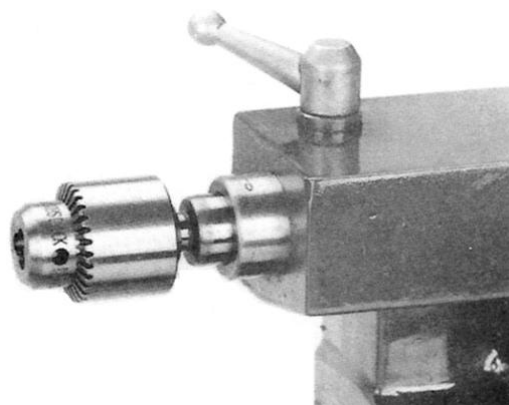


Figure 10-10 : Opération de perçage

Pour les vitesses recommandées, voir la section 10.4.

Pour éjecter le mandrin de perçage, rétractez complètement le fourreau de la contre-poupée.

## 11.0 Entretien par l'utilisateur



### AVERTISSEMENT :

Avant toute intervention sur la machine, débranchez-la de l'alimentation électrique et retirez la fiche de la prise de courant. Le non-respect de cette obligation peut causer de graves blessures.

Un facteur de sécurité important est le nettoyage de la machine, du banc, du chariot et des glissières, du sol et des espaces environnants.

Des objets desserrés peuvent entrer en contact avec le mandrin mobile ou la pièce, ce qui peut être dangereux.

Videz le bac de copeaux régulièrement.

Remplacez régulièrement le réfrigérant en suivant les recommandations du fabricant.

Vérifiez que les boulons sont serrés et que les cordons électriques sont en bon état. Si un cordon électrique est usé, coupé ou endommagé, remplacez-le immédiatement.

### 11.1 Lubrification

Les roulements de la broche sont pré-lubrifiés et hermétiques ; ils ne nécessitent pas de nouvelle lubrification.

#### A) Lubrification hebdomadaire :

##### DIN 51502 CG ISO VG 68

(par exemple BP Maccurat 68, Castrol Magna BD 68, Mobil Vectra 2)

- 1...Huilez les billes sur les moyeux à changement de vitesse
- 2...Huilez légèrement les glissières du banc
- 3...Huilez le fourreau de la contre-poupée sur toute sa longueur
- 4...Huilez la vis-mère sur toute sa longueur
- 5...Huile les billes sur le support de la vis-mère
- 6...Huilez les billes sur la glissière supérieure
- 7...Huilez les billes sur la contre-poupée
- 8...Huilez les billes sur le chariot.
- 9...Huilez les billes sur le tablier.

#### B) Lubrification manuelle :

##### DIN 51807-1 Graisse non-accrochante

(par exemple BP L2, Mobilgrease Special).

- 10...Graissez les dents des engrenages à changement de vitesse
- 11...Graissez la crémaillère sur toute sa longueur

#### Huile de la boîte de vitesses :

##### DIN 51517-2 CL ISO VG 68

(par exemple BP Energol HLP 68, Mobil DTE Oil Heavy Medium)

L'huile ne doit pas dépasser la marque de l'indicateur dans le verre-regard d'huile (L, Fig 11-1).

En cas de besoin, remplissez avec de l'huile en retirant le bouchon (M).

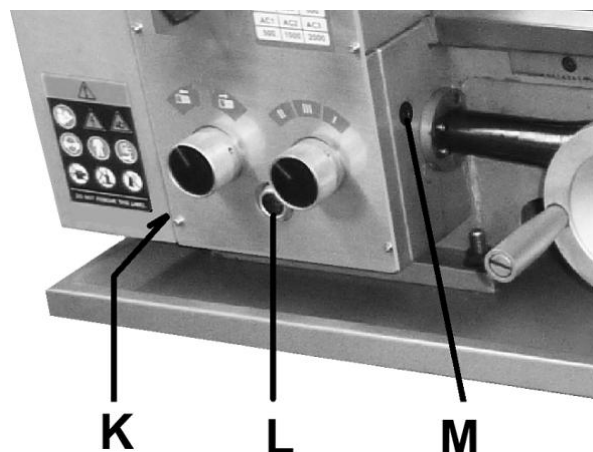


Figure 11-1 : Remplissage d'huile de la boîte de vitesses

Changez l'huile dans la boîte de vitesses toutes les 1 000 heures de fonctionnement.

Vidangez l'huile en retirant le bouchon de purge (K).

### 11.2 Réajustements

#### A) Réglage du palier :

Les paliers à rouleaux coniques de la broche principale sont réglés en usine.

Si le jeu axial devient évident après une utilisation considérable, les paliers peuvent être réglés.

Desserrez deux vis à tête hexagonale (A, Fig 11-2). Serrez l'écrou (B) jusqu'à ce que le jeu axial soit rattrapé.

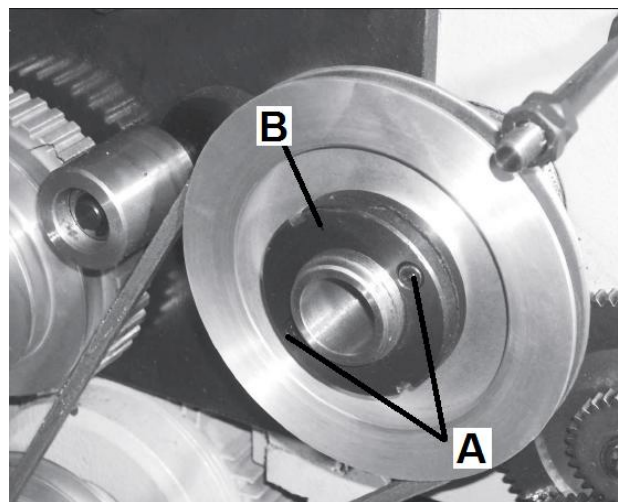


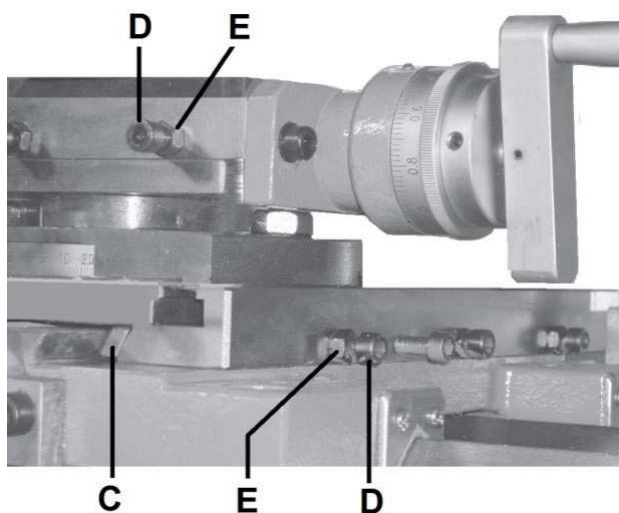
Figure 11-2 : Réglage du palier

Serrez l'écrou avec précaution, la broche doit toujours tourner librement. Une précharge excessive endommage les paliers.

Serrez les vis.

**B) Réglage de la glissière transversale et de la glissière supérieure :**

Chaque glissière est équipée d'une glissière de guidage (C, Fig 11-3) et peut être réglée avec les vis (E) équipées de contre-écrous (D).

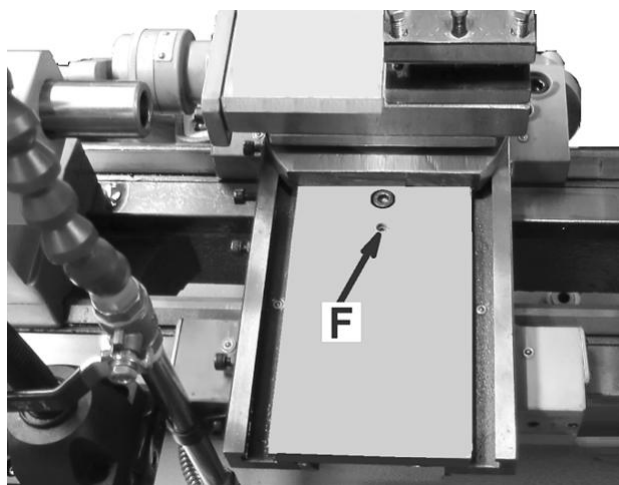


*Figure 11-3 : Réglage de la glissière*

Réglez les glissières pour qu'elles se déplacent sans à-coups.

**C) Réglage de la broche de la glissière transversale**

Retirez la glissière supérieure et réglez la vis sans tête (F, Fig 11-4) jusqu'à ce que le jeu entre la broche et l'écrou soit éliminé.



*Figure 11-4 : Réglage de la broche de la glissière transversale*

## 12.0 Dépannage

Symptôme	Cause possible	Correction *
Le tour ne démarre pas.	Le tour n'est pas raccordé à la paroi ou au moteur.	Contrôlez toutes les connexions de fiche d'alimentation.
	Fusible grillé ou disjoncteur déclenché	Remplacez le fusible ou réinitialisez le disjoncteur de circuit.
	Cordon endommagé	Remplacez le cordon.
	Protection du mandrin non fermée	Fermez la protection du mandrin.
	Couvercle de poulie enlevé	Installez le couvercle de la poulie.
Le tour ne parvient pas à prendre de la vitesse.	Rallonge électrique trop légère ou trop longue	Remplacez par une rallonge de longueur et de taille adéquates.
	Courant faible	Contactez un technicien qualifié.
Le tour vibre de manière excessive.	Base positionnée sur une surface irrégulière	Placez le tour sur un sol plan.
	Le tour n'est pas boulonné au sol.	Boulonnez la machine au sol.
	Pièce déséquilibrée	Réduisez la vitesse.
	Déviation de la pièce	Augmentez la longueur de serrage ou le diamètre, supportez l'extrémité de la contre-poupée.
	Déviation de l'outil	Réduisez la longueur de l'outil.
	Jeu de la glissière	Ajustez les glissières.
	Marche à sec des glissières	Lubrifiez avec de l'huile.
	Pointe de l'outil émoussée	Réaffûtez ou changez l'outil.
Charge de copeaux trop élevée	Réduisez la profondeur de coupe ou l'avance.	
Fonctionnement bruyant	Faites sécher les moyeux à changement de vitesse.	Lubrifiez avec de l'huile.
	Faites sécher les engrenages à changement de vitesse.	Lubrifiez avec de la graisse.
Combustions provenant de la pointe de l'outil	Vitesse de coupe trop élevée	Réduisez la vitesse de broche.
	Pointe de l'outil émoussée	Réaffûtez ou changez l'outil.
	Coupe à sec	Utilisez du réfrigérant.
	Avance trop lente	Augmentez la vitesse d'avance.
La machine tourne un cône.	L'alignement de la contre-poupée est décalé.	Alignez la position de la contre-poupée.
	Le banc de la machine est tordu.	La surface portante du support doit être plate. Calez si nécessaire.
	Déviation de la pièce	Réduisez la profondeur de coupe ou l'avance.
Le mandrin de perçage ou l'arbre ne reste pas à sa place.	Saleté, graisse, etc. sur l'arbre, le mandrin ou le fourreau de la contre-poupée	Nettoyez toutes les surfaces de contact avec un nettoyant/dégraissant.

\* **AVERTISSEMENT** : Certaines corrections doivent être effectuées par un électricien qualifié.

Tableau 1

## 13.0 Protection environnementale

Protégez l'environnement.

Mettez l'emballage au rebut en respectant les consignes environnementales.

Mettez au rebut le réfrigérant en respectant les consignes environnementales.

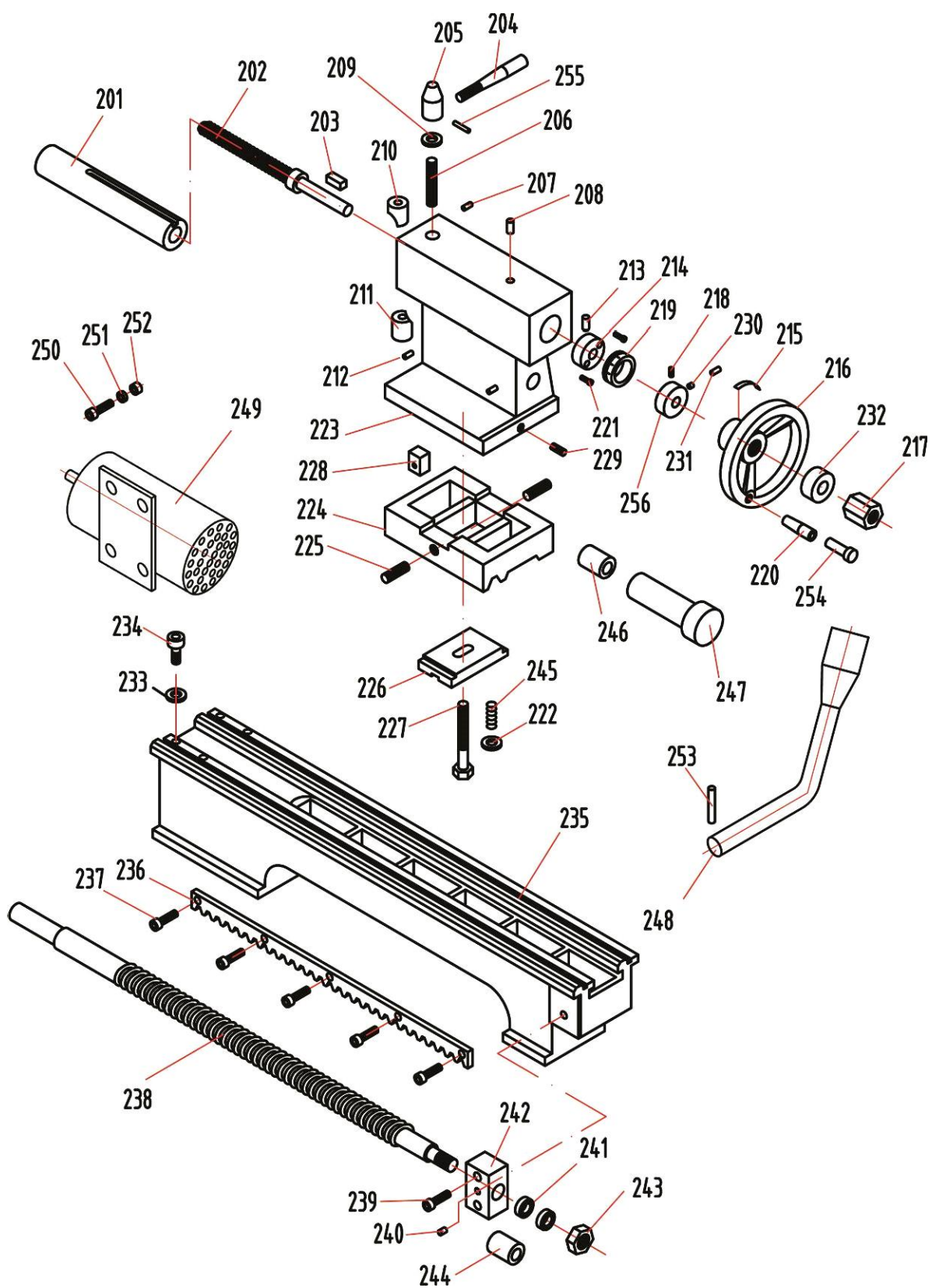
Votre appareil contient des matériaux précieux pouvant être récupérés ou recyclés. Veuillez les laisser à un institut spécialisé.

## 14.0 Accessoires disponibles

Reportez-vous à la liste de prix JET.

# 15.0 Pièces de rechange

PBD-2870 Vue explosée -1

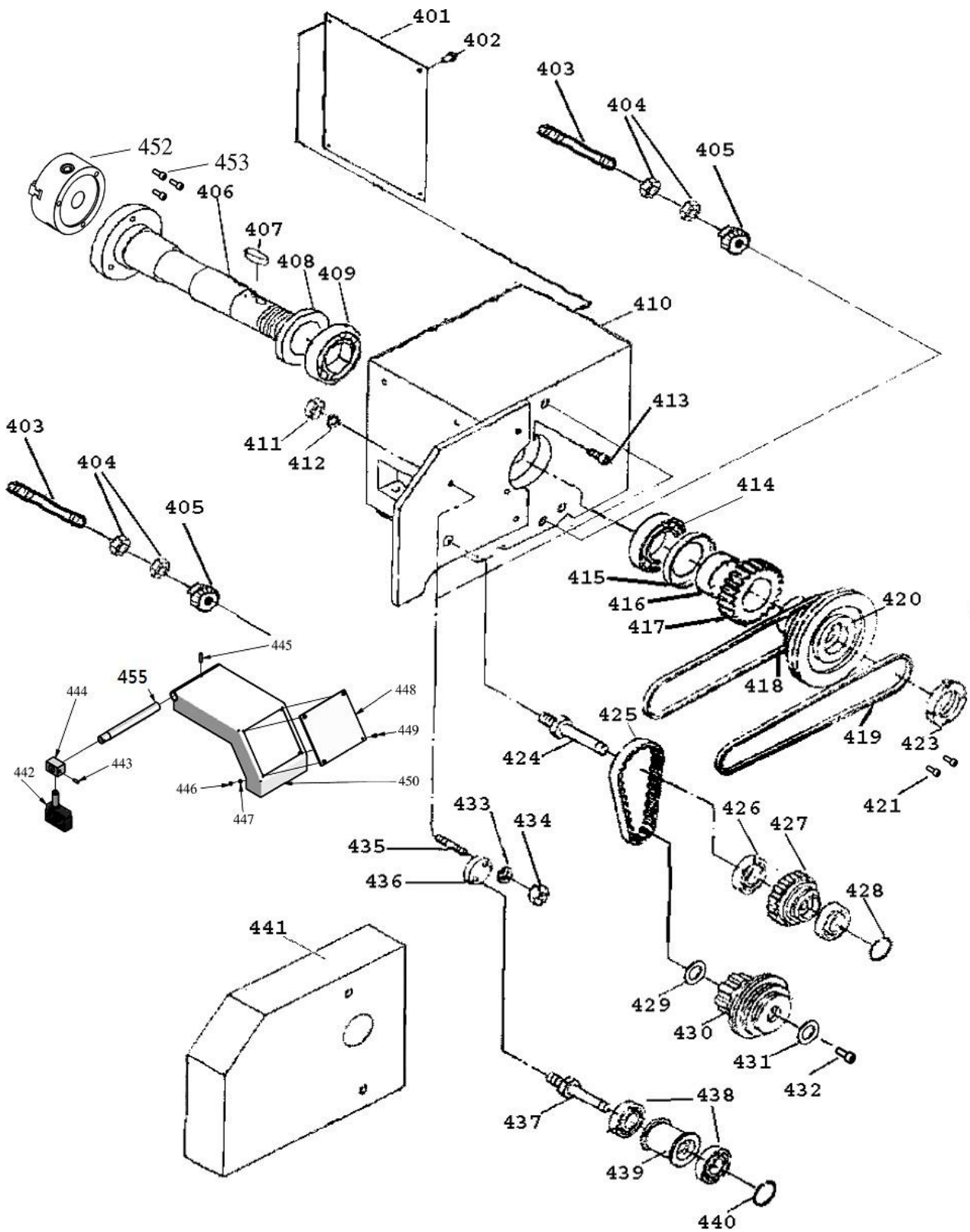


## PBD-2870 Liste de pièces de la vue explosée -1

Index N°	Pièce N°	Description	Taille	Qté
201	PBD2870-1-201	FOURREAU		1
202	PBD2870-1-202	VIS-MERE		1
203	GB109679-3-10	CLE PLATE	3 x 10 mm	1
204	PBD2870-1-204	POIGNEE DE SERRAGE		1
205	PBD2870-1-205	SIEGE DE LA POIGNEE		1
206	PBD2870-1-206	VIS DE SERRAGE		1
207	GB7985-5-12	VIS DE REGLAGE (BOUT CYLINDRIQUE)	M5 x 12 mm	1
208	JBT7940495-6	HUILEUR DE BILLES	Φ6	1
209	PBD2870-1-209	RONDELLE		1
210	PBD2870-1-210	PIECE DE SERRAGE		1
211	PBD2870-1-211	PIECE DE SERRAGE		1
212	GB7985-5-12	VIS DE REGLAGE (BOUT CYLINDRIQUE)	M5 x 12 mm	2
213	JBT7940495-6	HUILEUR DE BILLES	Φ6	1
214	PBD2870-1-214	SUPPORT		1
215	PBD2870-1-215	CADRAN		1
216	PBD2870-1-216	ROUE A MAIN		1
217	GB617086-8	ECROU HEXAGONAL	M8	1
218	PBD2870-1-218	RESSORT	0,5 x 5 x 15	1
219	PBD2870-1-219	ANNEAU D'ECHELLE		1
220	PBD2870-1-220	POIGNEE		1
221	GB7085-5-16	VIS A SIX PANS CREUX	M5 x 16 mm	2
222	GB5287-12	RONDELLE	12	1
223	PBD2870-1-223	CONTRE-POUPEE		1
224	PBD2870-1-224	BASE		1
225	GB7985-8-45	VIS DE REGLAGE (BOUT CYLINDRIQUE)	M8 x 45 mm	2
226	PBD2870-1-226	PLAQUE DE SERRAGE		1
227	PBD2870-1-227	BOULON DE FIXATION		1
228	PBD2870-1-228	BLOC DE REGLAGE		1
229	GB7985-6-16	VIS DE REGLAGE (BOUT CYLINDRIQUE)	M6 x 16 mm	1
230	PBD2870-1-230	PIECE DE SERRAGE EN LAITON		3
231	GB7985-6-10	VIS DE REGLAGE (BOUT CYLINDRIQUE)	M6 x 10 mm	3
232	GB5287-8	RONDELLE	8	1
233	GB5287-10	RONDELLE	10	4
234	GB7085-10-35	VIS A SIX PANS CREUX	M10 x 35 mm	4
235	PBD2870-1-235	BANCU DU TOUR		1
236	PBD2870-1-236	CREMAILLE		1
237	GB7085-6-16	VIS A SIX PANS CREUX	M6 x 16 mm	6
238	PBD2870-1-238	VIS-MERE		1
239	GB7085-8-20	VIS A SIX PANS CREUX	M8 x 20 mm	2
240	JBT7940495-6	HUILEUR DE BILLES	Φ6	1
241	TBB-51102	BUTEE A BILLES	51102	2
242	PBD2870-1-242	SUPPORT		1
243	PBD2870-1-243	ECROU ROND	M12 x 1,25	2
244	PBD2870-1-244	COLLIER		1
245	PBD2870-1-245	RESSORT	0,8 x 14 x 40	1
246	PBD2870-1-246	MANCHON DE L'ARBRE		1
247	PBD2870-1-247	ARBRE EXCENTRIQUE		1
248	PBD2870-1-248	LEVIER DE SERRAGE		1
249	MS9024	MOTEUR PRINCIPAL		1
250	PBD2870-1-250	VIS DE REGLAGE		4
251	GB5287-8	RONDELLE	Φ8	4
252	GB617086-8	ECROU	M8	4
253	GB87986-4-24	GOUPILLE FENDUE	4 x 24 mm	1
254	PBD2870-1-254	BOULON		1
255	GB87986-4-24	GOUPILLE FENDUE	4 x 24 mm	1
256	PBD2870-1-256	COLLIER		1



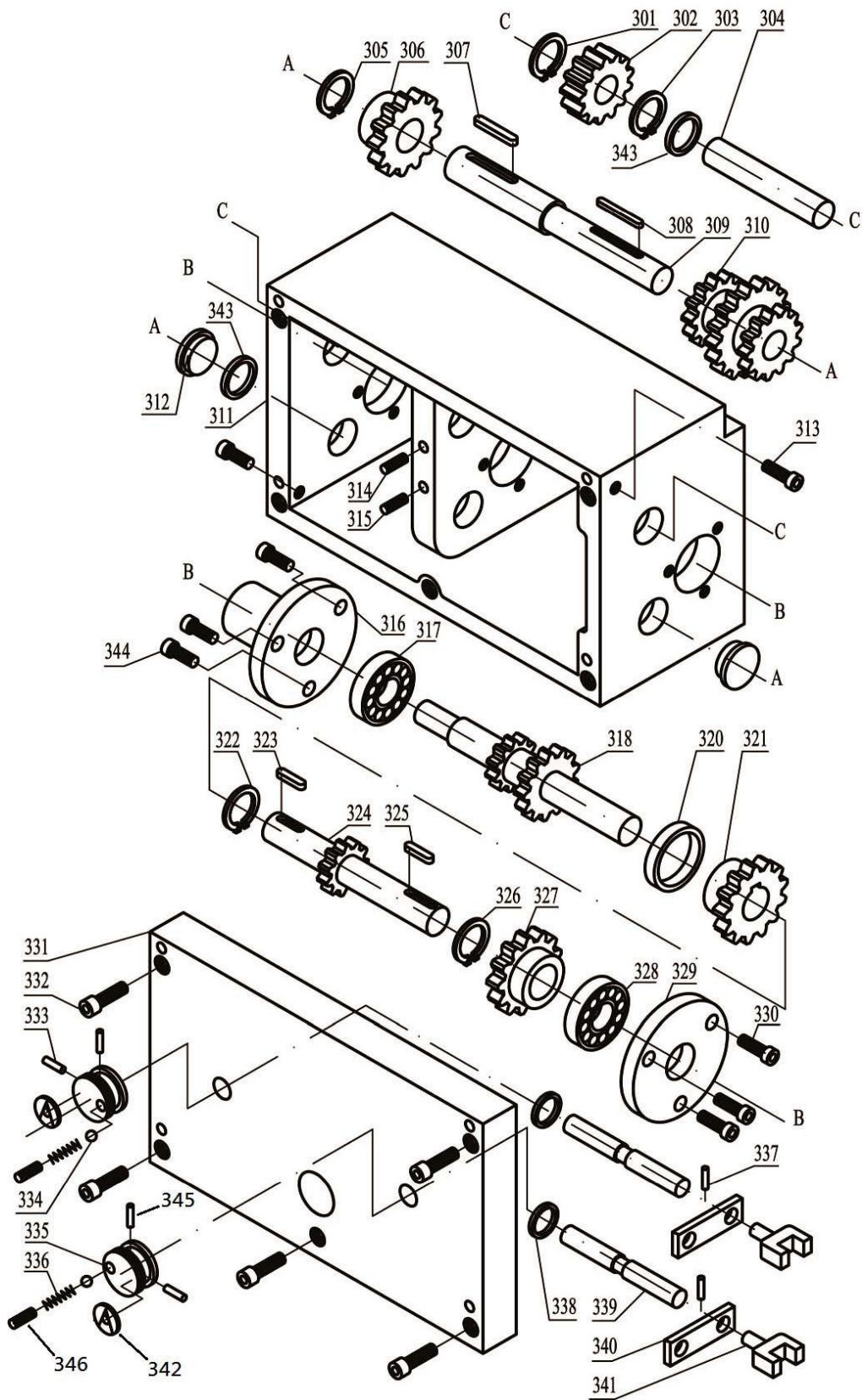
PBD-2870 Vue explosée -2



**PBD-2870 Liste de pièces de la vue explosée -2**

Index N°	Pièce N°	Description	Taille	Qté
401	PBD2870-2-401	PANNEAU AVANT		1
402	GB702-4-10S	VIS A SIX PANS CREUX	M4 × 10 mm	4
403	PBD2870-2-403	COUVERCLE DE VIS-MERE		2
404	GB617286-10	ECROU HEXAGONAL (FIN)	M10	4
405	PBD2870-2-405	ECROU MOLETE		2
406	PBD2870-2-406	BROCHE		1
407	GB109679-8-45	CLE PLATE	8 × 45 mm	1
408	PBD2870-2-408	ANNEAU		1
409	TRB-32009	ROULEMENT A ROULEAUX CONIQUES	32009	2
410	PBD2870-2-410	POUPEE FIXE		1
411	GB617286-10	ECROU HEXAGONAL (FIN)	M10	2
412	GB5287-10	RONDELLE	10	2
413	GB7085-8-25	VIS A SIX PANS CREUX	M8 × 25 mm	1
414	TRB-32009	ROULEMENT A ROULEAUX CONIQUES	32009	1
415	PBD2870-2-415	ANNEAU		1
416	PBD2870-2-416	DOUILLE		1
417	PBD2870-2-417	ENGRENAGE		1
418	PBD2870-2-418	COURROIETRAPEZOIDALE	O-710	1
419	PBD2870-2-419	COURROIETRAPEZOIDALE	O-850	1
420	PBD2870-2-420	POULIE		1
421	GB7085-5-12	VIS A SIX PANS CREUX	M5 x 12 mm	2
423	PBD2870-2-423	ECROU ROND		1
424	PBD2870-2-424	ARBRE		1
425	PBD2870-2-425	COURROIE SYNCHRONE	240L075	1
426	BB-6001RZ	ROULEMENT A BILLES	6001RZ	2
427	PBD2870-2-427	POULIE		1
428	GB8941-12	CIRCLIP POUR L'ARBRE	Φ12	1
429	PBD2870-2-429	RONDELLE		2
430	PBD2870-2-430	POULIE		1
431	PBD2870-2-431	RONDELLE		1
432	GB7085-6-20	VIS A SIX PANS CREUX	M6 × 20 mm	1
433	GB5287-8	RONDELLE	Φ8	1
434	GB617286-8	ECROU HEXAGONAL (FIN)	M8	1
435	PBD2870-2-435	VIS A SIX PANS CREUX	自制件	1
436	PBD2870-2-436	PLAQUE EXCENTRIQUE		1
437	PBD2870-2-437	ARBRE		1
438	BB-6001RZ	ROULEMENT A BILLES	6001RZ	2
439	PBD2870-2-439	POULIE		1
440	GB8941-12	CIRCLIP POUR L'ARBRE	Φ12	1
441	PBD2870-2-441	COUVERCLE		1
442	PBD2870-2-442	COMMUTATEUR MICRO		1
443	GB7085-5-12	VIS A SIX PANS CREUX	M5 × 12 mm	1
444	PBD2870-2-444	SUPPORT		1
445	GB87986-3-20	GOUPILLE FENDUE	3 × 20 mm	1
446	GB617286-4	ECROU HEXAGONAL (FIN)	M4	4
447	GB97185-4	RONDELLE	4	4
448	PBD2870-2-448	VERRE ACRYLIQUE		1
449	GB7085-4-10	VIS A SIX PANS CREUX	M4 × 10 mm	4
450	PBD2870-2-450	PROTECTION DU MANDRIN		1
452	PBD2870-2-452	MANDRIN A 3 MORS 125 mm		1
453	GB7085-8-35	VIS A SIX PANS CREUX	M8 × 35 mm	3
455	PBD2870-2-455	ARBRE		1

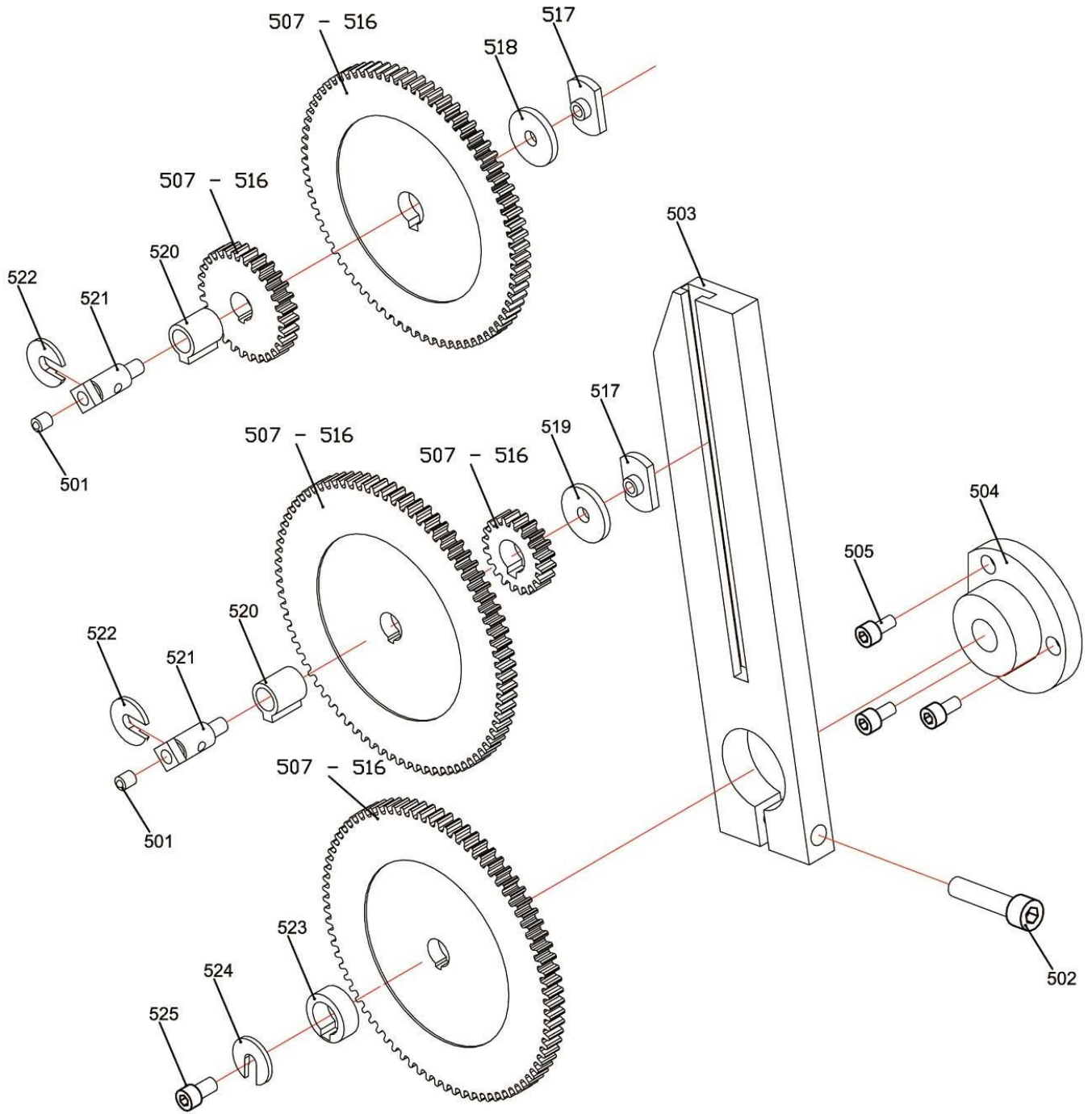
PBD-2870 Vue explosée -3



**PBD-2870 Liste de pièces de la vue explosée -3**

Index N°	Pièce N°	Description	Taille	Qté
301	GB8941-12	CIRCLIP POUR L'ARBRE	12	1
302	PBD2870-3-302	ENGRENAGE		1
303	GB8941-12	CIRCLIP POUR L'ARBRE	12	1
304	PBD2870-3-304	ARBRE C		1
305	GB8941-16	CIRCLIP POUR L'ARBRE	Φ16	1
306	PBD2870-3-306	ENGRENAGE		1
307	GB109679-4-30	CLE PLATE	4 x 30 mm	1
308	GB109679-4-60	CLE PLATE	4 x 60 mm	1
309	PBD2870-3-309	ARBRE A		1
310	PBD2870-3-310	JEU D'ENGRENAGES		1
311	PBD2870-3-311	BOITE DE VITESSES		1
312	PBD2870-3-312	BOUCHON		4
313	PBD2870-3-313	BOUCHON A SIX PANS CREUX	R3/8	2
314	GB7085-6-8	VIS A SIX PANS CREUX	M6 x 8 mm	1
315	GB7085-6-10	VIS A SIX PANS CREUX	M6 x 10 mm	1
316	PBD2870-3-316	BRIDE		1
317	BB-6202RZ	ROULEMENT A BILLES	6202RZ	1
318	PBD2870-3-318	ARBRE DE TRANSMISSION		1
320	PBD2870-3-320	ANNEAU		1
321	PBD2870-3-321	ENGRENAGE		1
322	GB8941-15	CIRCLIP POUR L'ARBRE	15	1
323	GB109679-4-14	CLE PLATE	4 x 14 mm	1
324	PBD2870-3-324	ARBRE DE TRANSMISSION		1
325	GB109679-4-10	CLE PLATE	4 x 10 mm	1
326	GB8941-15	CIRCLIP POUR L'ARBRE	15	1
327	PBD2870-3-327	ENGRENAGE		1
328	BB-6202RZ	ROULEMENT A BILLES	6202RZ	1
329	PBD2870-3-329	COUVERCLE DE BRIDE DE LA VIS-MERE		1
330	GB7085-6-12	VIS A SIX PANS CREUX	M6 x 12 mm	3
331	PBD2870-3-331	PLAQUE AVANT		1
332	GB7085-6-20	VIS A SIX PANS CREUX	M6 x 20 mm	5
333	GB87986-5-30	GOUPILLE FENDUE	5 x 30 mm	2
334	GB30889-5	BILLE D'ACIER	5	2
335	PBD2870-3-335	BOUTON		2
336	PBD2870-3-336	RESSORT	0,8 x 45 x 11 mm	2
337	GB87986-5-20	GOUPILLE FENDUE	5 x 20 mm	2
338	GB34521-14-2	JOINT TORIQUE	14 x 2,65	2
339	PBD2870-3-339	ARBRE		2
340	PBD2870-3-340	PLAQUE		2
341	PBD2870-3-341	FOURCHE DE CHANGEMENT DE VITESSES		2
342	PBD2870-3-342	ETIQUETTE DE BOUTON		2
343	GB34521-14-2	JOINT TORIQUE	14 x 2,65	4
344	GB7085-5-12	VIS A SIX PANS CREUX	M5 x 12 mm	3
345	GB7885-6-10	VIS DE REGLAGE (BOUT CYLINDRIQUE)	M6 x 10	2
346	GB7985-6-10	VIS DE REGLAGE (BOUT CONIQUE)	M6 x 10	2

PBD-2870 Vue explosée -4

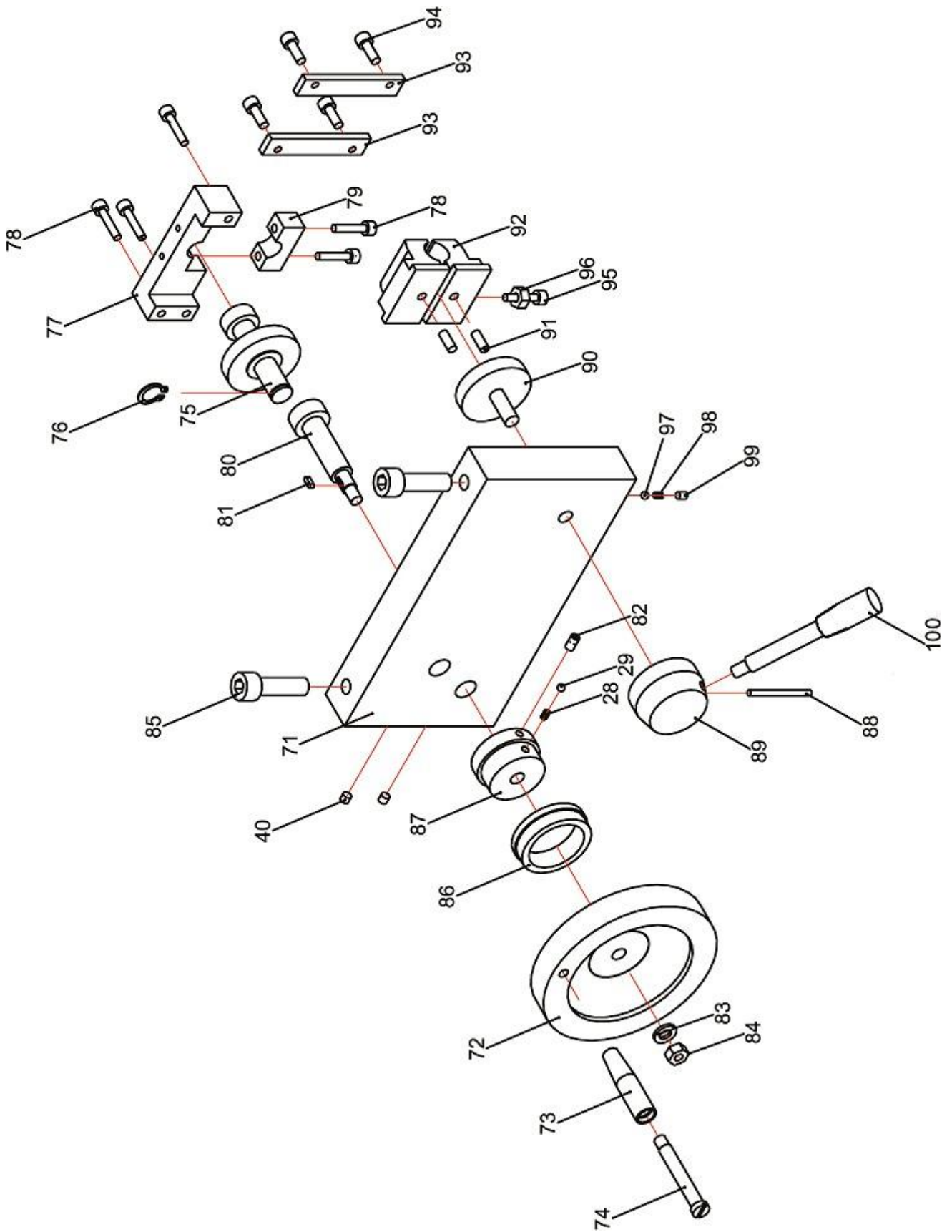


## PBD-2870 Liste de pièces de la vue explosée -4

Index N°	Pièce N°	Description	Taille	Qté
501	JBT7940495-6	HUILEUR DE BILLES	Φ6	2
502	GB7085-8-35	VIS A SIX PANS CREUX	M8 × 35 mm	1
503	PBD2870-4-503	RAIL		1
504	PBD2870-4-504	SUPPORT		1
505	GB7085-5-10	VIS A SIX PANS CREUX	M5 × 10 mm	3
507	PBD2870-4-507	ENGRENAGE	85	1
508	PBD2870-4-508	ENGRENAGE	80	1
509	PBD2870-4-509	ENGRENAGE	75	1
510	PBD2870-4-510	ENGRENAGE	70	1
511	PBD2870-4-511	ENGRENAGE	65	1
512	PBD2870-4-512	ENGRENAGE	60	2
513	PBD2870-4-513	ENGRENAGE	50	1
514	PBD2870-4-514	ENGRENAGE	45	1
515	PBD2870-4-515	ENGRENAGE	30	1
516	PBD2870-4-516	ENGRENAGE	20	1
517	PBD2870-4-517	ECROU EN T	M5	2
518	PBD2870-4-518	ENTRETOISE	1.5 mm	1
519	PBD2870-4-519	ENTRETOISE	3 mm	1
520	PBD2870-4-520	MANCHON DE CLAVETTE		2
521	PBD2870-4-521	ARBRE FILETE		2
522	PBD2870-4-522	RONDELLE EN C		2
523	PBD2870-4-523	COLLIER		1
524	PBD2870-4-524	RONDELLE EN C		1
525	GB7085-6-10	VIS A SIX PANS CREUX	M6 × 10 mm	1



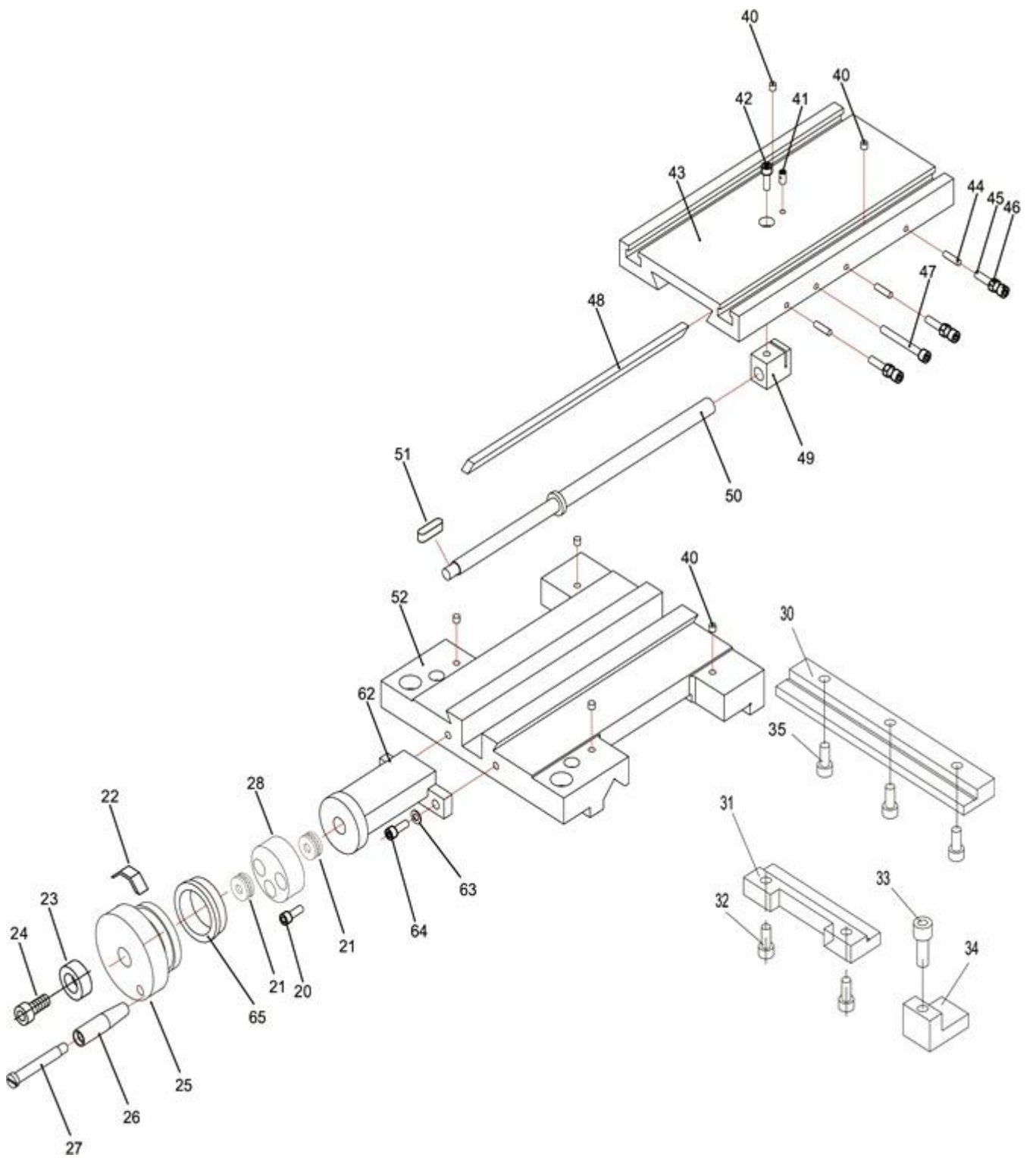
PBD-2870 Vue explosée -5



## PBD-2870 Liste de pièces de la vue explosée -5

Index N°	Pièce N°	Description	Taille	Qté
28	PBD2870-5-28	RESSORT	0,8 x 5 x 15 mm	1
29	GB30889-5	BILLE D'ACIER	.5	1
40	JBT7940495-6	HUILEUR DE BILLES	.6	2
71	PBD2870-5-71	TABLIER		1
72	PBD2870-5-72	ROUE A MAIN	M5 x 10 mm	1
73	PBD2870-5-73	POIGNEE		1
74	PBD2870-5-74	BOULONDE BLOCAGE		1
75	PBD2870-5-75	ARBRE DE TRANSMISSION		1
76	GB8941-15	CIRCLIP POUR L'ARBRE	Ø15	1
77	PBD2870-5-77	SUPPORT		1
78	GB7085-5-25	VIS A SIX PANS CREUX	M5 x 25 mm	5
79	PBD2870-5-79	SUPPORT		1
80	PBD2870-5-80	ARBRE		1
81	GB109679-3-10	CLE PLATE	3 x 10 mm	1
82	GB7985-6-8	VIS DE REGLAGE (BOUT CYLINDRIQUE)	M6 x 8 mm	1
83	GB5287-8	RONDELLE	8	1
84	GB617086-8	ECROU HEXAGONAL	M8	1
85	GB7085-12-40	VIS A SIX PANS CREUX	M12 x 40 mm	2
86	PBD2870-5-86	ANNEAU D'ECHELLE		1
87	PBD2870-5-87	COLLIER		1
88	GB87986-4-50	GOUPILLE FENDUE	4 x 50 mm	1
89	PBD2870-5-89	SIEGE		1
90	PBD2870-5-90	CAME		1
91	PBD2870-5-91	PIVOT		2
92	PBD2870-5-92	CONTRE-ECROU		1
93	PBD2870-5-93	RAILDE GUIDE		2
94	GB7085-6-16	VIS A SIX PANS CREUX	M6 x 16 mm	4
95	GB7085-5-40	VIS A SIX PANS CREUX	M5 x 40 mm	1
96	GB617086-5	ECROU HEXAGONAL	M5	1
97	GB30889-5	BILLE D'ACIER	.5	1
98	PBD2870-5-98	RESSORT	0,8 x 5 x 15 mm	1
99	GB7985-6-6	VIS DE REGLAGE (BOUT CYLINDRIQUE)	M6 x 6 mm	1
100	PBD2870-5-100	LEVIER		1

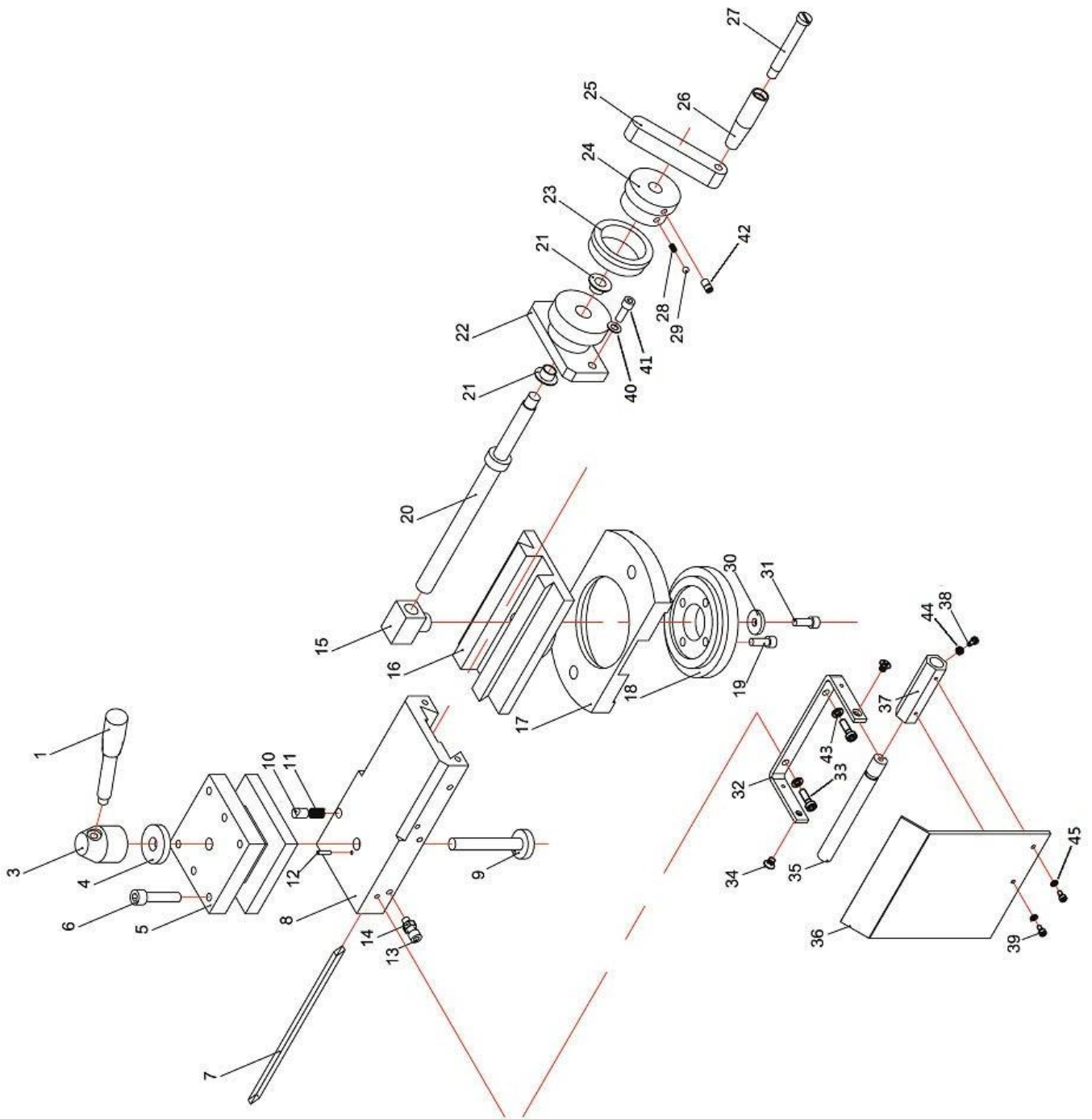
PBD-2870 Vue explosée -6



## PBD-2870 Liste de pièces de la vue explosée -6

Index N°	Pièce N°	Description	Taille	Qté
20	GB7085-5-20	VIS A SIX PANS CREUX	M5 × 20 mm	3
21	TBB-51101	BUTEE A BILLES	51101	2
22	PBD2870-6-22	RESSORT	6	1
23	PBD2870-6-23	RONDELLE		1
24	GB7085-5-10	VIS A SIX PANS CREUX	M5 × 10 mm	1
25	PBD2870-6-25	ROUE		1
26	PBD2870-6-26	POIGNEE		1
27	PBD2870-6-27	BOULONDE BLOCAGE		1
28	PBD2870-6-28	COLLIER		1
30	PBD2870-6-30	ATTACHE ARRIERE		1
31	PBD2870-6-31	ATTACHE AVANT		1
32	GB7085-8-30	VIS A SIX PANS CREUX	M8 x 30 mm	2
33	GB7085-8-40	VIS A SIX PANS CREUX	M8 x 40 mm	1
34	PBD2870-6-34	ATTACHE DE FREIN		1
35	GB7085-8-30	VIS A SIX PANS CREUX	M8 x 30 mm	3
40	JBT7940495-6	HUILEUR DE BILLES	6	6
41	GB7885-6-10	VIS DE REGLAGE (BOUT CONIQUE)	M6 × 10 mm	1
42	GB7085-8-10	VIS A SIX PANS CREUX	M8 x 10 mm	1
43	PBD2870-6-43	GLISSIERE TRANSVERSALE		1
44	PBD2870-6-44	GOUPILLE DE BALAI		3
45	GB7085-6-40	VIS A SIX PANS CREUX	M6 × 40 mm	3
46	GB617086-6	ECROU HEXAGONAL	M6	3
47	GB7085-6-40	VIS A SIX PANS CREUX	M6 × 40 mm	1
48	PBD2870-6-48	GLISSIERE DE GUIDAGE		1
49	PBD2870-6-49	ECROU		1
50	PBD2870-6-50	VIS-MERE		1
51	GB109679-3-10	CLE PLATE	4 × 12 mm	1
52	PBD2870-6-52	CHARIOT		1
62	PBD2870-6-62	SUPPORT		1
63	GB5287-8	RONDELLE	5	2
64	GB7085-8-20	VIS A SIX PANS CREUX	8	2
65	PBD2870-6-65	ANNEAU D'ECHELLE	M8 × 20 mm	1

PBD-2870 Vue explosée -7



## PBD-2870 Liste de pièces de la vue explosée -7

Index N°	Pièce N°	Description	Taille	Qté
1	PBD2870-7-1	POIGNEE		1
3	PBD2870-7-3	SIEGE DE LA POIGNEE		1
4	PBD2870-7-4	RONDELLE		1
5	PBD2870-7-6	SUPPORT D'OUTIL QUADRUPLE		1
6	GB7085-8-35	VIS A SIX PANS CREUX	M8 x 35 mm	8
7	PBD2870-7-7	GLISSIERE DE GUIDAGE		1
8	PBD2870-7-8	GLISSIERE SUPERIEURE		1
9	PBD2870-7-9	BOULON		1
10	PBD2870-7-10	GOUPILLE D'ARRET		1
11	PBD2870-7-11	RESSORT	0,8 x 5 x 15 mm	1
12	PBD2870-7-12	GOUPILLE DE FIXATION		1
13	GB7085-6-16	VIS A SIX PANS CREUX	M6 x 16 mm	3
14	GB617086-6	ECROU HEXAGONAL	M6	3
15	PBD2870-7-15	ECROU		1
16	PBD2870-7-16	GLISSIERE		1
17	PBD2870-7-17	COLLIER DE SERRAGE		1
18	PBD2870-7-18	COLLIER D'ECHELLE		1
19	GB7085-6-16	VIS A SIX PANS CREUX	M6 x 16 mm	1
20	PBD2870-7-20	VIS-MERE		1
21	PBD2870-7-21	PALIER DE LA GLISSIERE		2
22	PBD2870-7-22	SUPPORT		1
23	PBD2870-7-23	ANNEAU D'ECHELLE		1
24	PBD2870-7-24	ROUE DE POIGNEE		1
25	PBD2870-7-25	LEVIER		1
26	PBD2870-7-26	POIGNEE		1
27	PBD2870-7-27	BOULON DE BLOCAGE		1
28	PBD2870-7-28	RESSORT	0,8 x 5 x 15 mm	1
29	GB30889-8	BILLE D'ACIER	Φ5	1
30	GB97185-6	RONDELLE	Φ6	1
31	GB7085-6-25	VIS A SIX PANS CREUX	M6 x 25 mm	1
32	PBD2870-7-32	SUPPORT		1
33	GB7085-5-12	VIS A SIX PANS CREUX	M5 x 12 mm	2
34	GB81985-5-6	VIS A TETE PLATE CRUCIFORME	M5 x 6 mm	2
35	PBD2870-7-35	ARBRE		1
36	PBD2870-7-36	PROTECTION CONTRE LES COPEAUX		1
37	PBD2870-7-37	MANCHON HEXAGONAL		1
38	GB7085-3-8	VIS A SIX PANS CREUX	M3 x 8 mm	1
39	GB7085-3-6	VIS A SIX PANS CREUX	M3 x 6 mm	2
40	GB97185-6	RONDELLE	6	2
41	GB7085-6-20	VIS A SIX PANS CREUX	M6 x 20 mm	2
42	GB7785-6-10	VIS DE REGLAGE (BOUT PLAT)	M6 x 10 mm	3
43	GB97185-5	RONDELLE	5	2
44	GB617086-3	ECROU HEXAGONAL	M3	1
45	GB97185-3	RONDELLE	3	2





### PBD-2870 Liste des pièces électriques

ELE-MENT	DESCRIPTION	TYPE	SPECIFICATION	Qté	Remarque
SB1	Contacteur magnétique	KJD17GF	IP-55 CA-1 18 A Ue250 V CA-3 15 A CE	1	
SA1	Interrupteur avant/0/arrière	ZH-A	Ue 250 V IEN 12 A 5E4 CE	1	
KM	Contacteur	LC1K0910	UI 690 V IEN 20 A CE	1	
TC1	Transformateur	230 V/24 V/20 VA	20 VA 230 V CA CE	1	
TC2	Transformateur	230 V-24 V/20 VA	20 VA 230 V CA CE	1	En option
QS1	Arrêt d'urgence	LAY5	AE-15 240 V IEN 10 A CE	1	
SQ1	Interrupteur du pare- engrenage	QKS8	CA-15 14 A 250 V IP54 CE	1	
SQ2	Interrupteur de la protection du mandrin	LXW5-11Q1	CA-15 3 A IP62 Ue 380 V CE	1	
SB2	Interrupteur de lampe	KCD1-101	6 A CA 250 V CE	1	En option
HR	Lampe de travail	24 V	5 W CA12-24 V CE	1	En option
SA2	Commutateur de la pompe	LAY5-BE101	Ue 220 V IEN 3,3 A CA-15 CE	1	En option
M1	Moteur principal	YLJ90L4-12A	1,1 Kw CA 230 V 6,4 A IP54 CE	1	
M2	Pompe	DB-12A	40 W AV 230 V 0,9 A IP54 CE	1	En option



## **Warranty / Garantie**

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

---

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

---

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