

# PROMAC®

08-2017

**Milling drilling centre**  
**Bohr- Fräsmaschine**  
**Perceuse fraiseuse**

**PBM-1839V**



**CE**

Schweiz / Suisse  
**JPW (TOOL) AG**  
Tämperlistrasse 5  
CH-8117 Fällanden Switzerland  
[www.promac.ch](http://www.promac.ch)

France  
**TOOL France / PROMAC**  
57, rue du Bois Chaland, Z.I. du Bois Chaland  
case postale 2935 FR-91029 Evry Cedex  
[www.promac.fr](http://www.promac.fr)

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

**Product / Produkt / Produit:**

Milling drilling centre / Bohr-Fräsmaschine / Perceuse fraiseuse

**PBM-1839V**

**Brand / Marke / Marque:**

**PROMAC**

**Manufacturer / Hersteller / Fabricant:**

JPW (Tool) AG, Tämperlistrasse 5, CH-8117 Fällanden  
Schweiz / Suisse / Switzerland

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 12717:2001+AC:2010, EN 13128:2001+A1 A2**

**EN 60204-1:2006+A1:2009**

**EN 55014-1:2006+A2:2011, EN 55014-2:2015**

**EN 61000-3-2:2014, EN 61000-3-3:2013**

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

Hansjörg Meier

Head Product-Mgmt. / Leiter Produkt-Mgmt. / Resp. Gestion des Produits  
JPW (Tool) AG



2017-07-06 Alain Schmid, General Manager

JPW (Tool) AG, Tämperlistrasse 5, CH-8117 Fällanden  
Schweiz / Suisse / Switzerland

# EN Operating Instructions (Original)

## 1.0 About this Manual

This manual is provided by PROMAC, covering the safe operation and maintenance procedures for a PROMAC Model PBM-1839V Milling machine. 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	4~5
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
6.4 Initial lubrication	10
6.5 Installation	10
7.0 Electrical connections	10
7.1 Grounding instructions	10
7.2 Extension cords	10
8.0 Setup and adjustments	11
8.1 MT3 Arbour replacement	11
8.2 Engaging fine feed hand wheel	11
9.0 Operating controls	11
10.0 Machining operation	12
10.1 Starting spindle rotation	12
10.2 Recommended spindle speeds	12
11.0 User maintenance	13
11.1 Slide adjustments	13
11.2 Lead screw nut adjustments	13
11.3 Lubrication	13
12.0 Troubleshooting	14
13.0 Environmental protection	14
14.0 Replacement parts	15~26
15.0 Wiring diagrams	27~28

## 3.0 IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

READ ALL INSTRUCTIONS BEFORE USING THIS MACHINE.



– To reduce risk of injury:

1. Read and understand entire owner's manual before attempting assembly or operation of this machine.
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 milling and drilling machine, 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, PROMAC 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 below 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.



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



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



Do not wear gloves while operating this machine



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



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



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



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 milling 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, PROMAC 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.

Check the safe clamping of the cutting tool before starting the machine.

Do not exceed the speed limit of tools and tool holders.

Choose a low speed when using unbalanced tools.

Do not use wire wheels or grinding wheels on this machine.

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.

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.

Tighten all locks before operating.

### 3.2 Remaining hazards

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

Rotating chuck, tool and cutting chips can cause injury.

Thrown workpieces and workpiece parts can lead to injury.

Hot work pieces and cutting chips can lead to injury.

Tipping of the workpiece due to insufficient support can lead to injury.

Dust, chips and noise can be health hazards. Be sure to wear personal protection gear such as safety goggles, dust mask and ear protection.

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

## 4.0 Specifications

Model number ..... PBM-1839V  
Stock number ..... 1000-004-068

### Motor and electricals:

Motor type ..... DC motor  
Motor power ..... 0.75 kW  
Main power supply ..... 1~230V, PE, 50Hz  
Protection class ..... I  
Listed load amps ..... 3.5 A

### Capacities:

Drilling capacity steel St37 ..... 20mm  
Milling capacity of face mill ..... 50mm  
Milling capacity of end mill ..... 16mm

### Spindle:

Spindle taper ..... MT3  
Draw bar ..... M12  
Spindle travel ..... 68 mm  
Number of spindle speeds ..... variable  
Range of spindle speeds ..... 100 ~ 2000 /min

### Milling head:

Distance spindle to column ..... 190 mm  
Distance spindle to table ..... 80 ~ 340 mm  
Head travel Z-axis ..... 260 mm

### Table and Slides:

Table size ..... 595 x 140 mm  
Table travel X-axis ..... 395 mm  
Table travel Y-axis ..... 180 mm  
Table slots, number of slots ..... 3  
Table T-slot size ..... 12mm  
Table T-slot distance ..... 35 mm

### Materials:

Milling head, table, slides ..... Cast iron, precision machined  
X, Y, Z slide adjustment ..... via tapered gib  
Spindle bearings ..... Taper roller bearing & ball bearing

Sound emission in idle <sup>1</sup> ..... 74.4 dB (LpA)  
Sound emission during machining <sup>1</sup> ..... 79.3 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) ..... 790 x 640 x 855 mm  
Shipping dimensions (W x D x H) ..... 820 x 720 x 890 mm  
Net weight (approximate) ..... 110 kg  
Shipping weight (approximate) ..... 130 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, PROMAC reserves the right to change specifications at any time and without prior notice, without incurring obligations.

**Table T-slot size:**

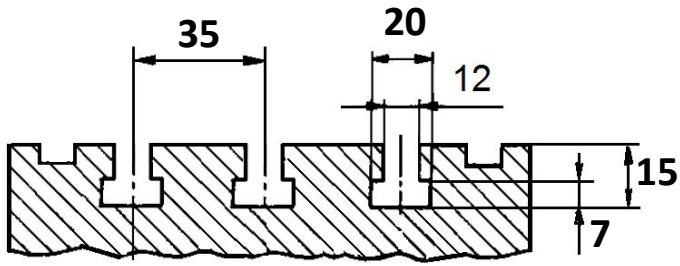


Figure 4-1: Table T-slot size

**Anchor bolt hole pattern:**

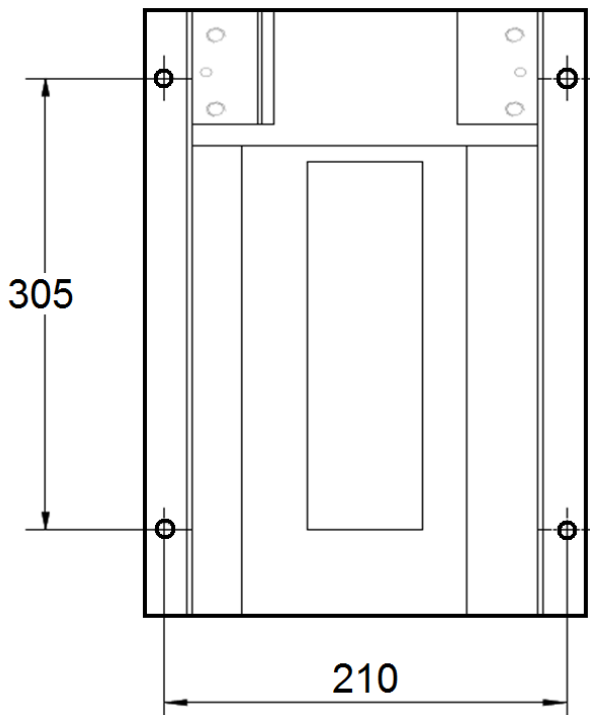


Figure 4-2: Anchor bolt hole pattern



**WARNING:**

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



## 5.0 Machine Description

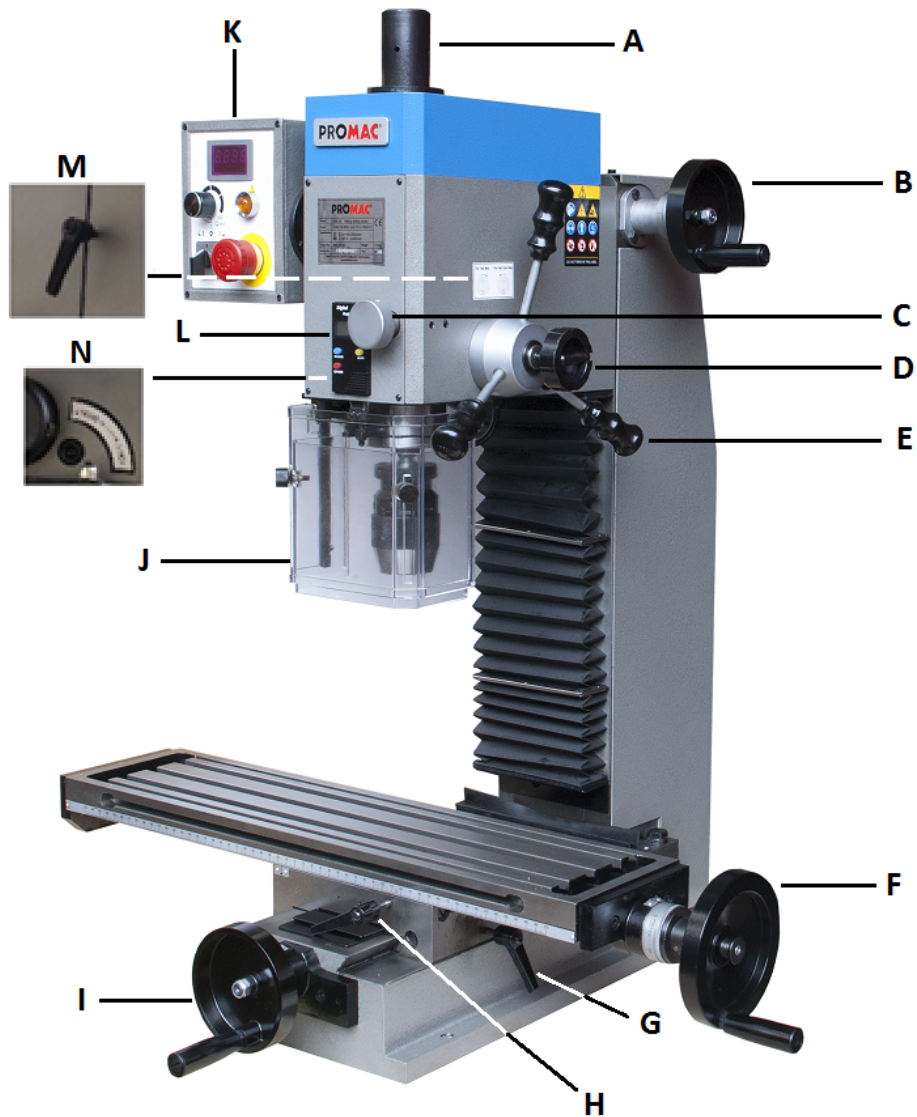


Figure 5-1: Machine description

- A ..... Draw bar cover
- B ..... Z-axis hand wheel
- C ..... Fine feeding wheel
- D ..... Fine feed engagement knob
- E ..... Down feed handle
- F ..... X-axis hand wheel
- G ..... Y- axis slide lock
- H ..... X- axis slide lock
- I ..... Y- axis hand wheel
- J ..... Drill chuck guard
- K ..... Spindle control panel
- L ..... Depth display
- M ..... Z-axis slide lock
- N ..... Quill lock screw

## 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 Draw bar M12
- 1 Chuck guard
- 1 Operating tools
- 1 Operating instructions and parts manual

### 6.3 Assembly

The machine comes completely assembled.

Attach the crank handles to the hand wheels (B, F, I, Fig 5-1).

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 machine from the shipping crate bottom.

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



### WARNING:

**The machine is heavy (110 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 PBM-1839V Milling Drilling Centre is rated at 1~230V, 50Hz power supply. The machine comes 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 1.8m 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 1,5mm2 or more.

The total length of cord may not exceed 18 Meter

Extension cords and plugs must be free from defects.

## 8.0 Setup and Adjustments

### 8.1 MT3 Arbor replacement

Remove the draw bar cover (X, Figure 8-1).

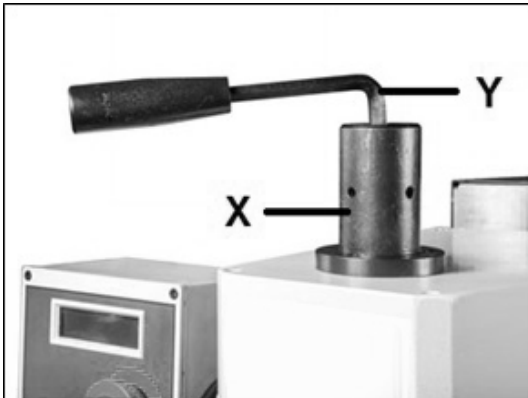


Figure 8-1: MT3 Arbor replacement

Stop spindle rotation with the supplied spanner.

Loosen the draw bar with a hex socket wrench (Y).

Loosen the drawbar by 2 to max 3 full turns.

Tap the drawbar head with a rubber mallet to dislodge the MT3 tool taper.

### 8.2 Engaging the fine feed hand wheel

To activate the fine feed hand wheel (C, Figure 8-2) tighten the engagement knob (F).



Figure 8-2: Engage fine feed hand wheel

## 9.0 Operating Controls

Refer to Figure 9-1:

- N ..... Speed control knob
- O ..... Rev / OFF/ Fwd switch
- P ..... Overload and Not-ready lamp
- Q ..... Emergency stop switch
- R ..... Spindle speed display

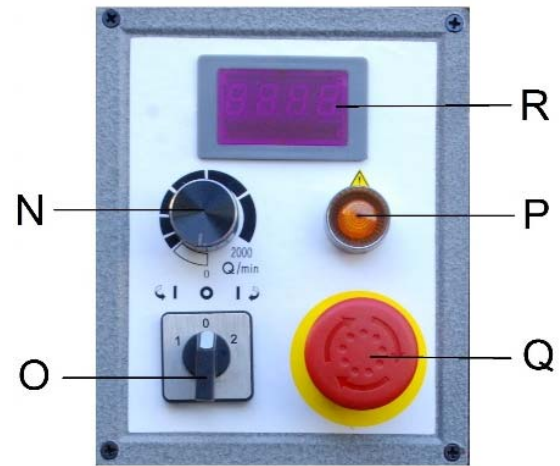


Figure 9-1: Operating Controls

Refer to Figure 9-2:

- AA ..... Change mm to Inch
- BB ..... ON/OFF
- CC ..... set display to "0"
- DD ..... battery compartment (slide to right to open....battery type SR 44 or LR 44 ).

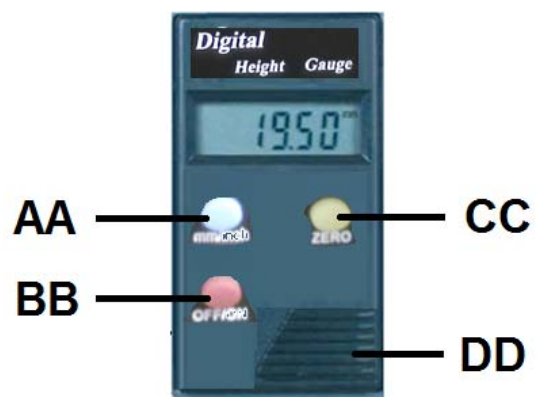


Figure 9-2: Drill Depth Display

## 10.0 Machining Operation



### CAUTION:

- Never place your fingers in a position where they could contact any rotating tool, chuck or cutting chips.
  - Remove cutting chips with the aid of an appropriate chip hook when the machine is at a standstill only.
  - Never stop the rotating chuck or tool with your hands.
  - Always close the chuck guard before you start the machine.
  - Secure work piece to the table with clamps or a vice to prevent rotating with the drill bit.
  - When using a vice, always fasten it to the table.
  - Check the safe clamping of the work piece, chuck and tools before starting the machine.
  - Never do any works “freehand” (hand-holding the work piece rather than supporting it on the table).
  - Support long work pieces with helping roller stands.
  - Always adjust the depth stop to prevent drilling into the table or into the work holding device.
  - Feed a drill bit into the material with only enough force to allow the drill bit to work.
  - Feeding too slowly may cause burning of the work piece or tool. Feeding too quickly may cause the motor to stop and/or the drill bit to break.
  - Do not use wire wheels or grinding wheels on this machine.
  - Never cut magnesium - high danger to fire!
  - Measurements and adjustments may be carried out when the machine is at a standstill only.
- In case of danger push the emergency stop button.**

### 10.1 Starting spindle rotation

- Before starting the machine check the proper workpiece clamping and cutting tool setup.
  - Close the chuck guard before you start the machine.
  - Make sure the Rev / Power-OFF/ Fwd switch (O, Figure 9-1) is in OFF position before you connect the machine to the power supply.
  - Digital spindle speed display (R, Figure 9-1) is illuminated when connected.
  - Use the Rev / Power-OFF/ Fwd switch (O, Figure 9-1) to select the spindle rotating direction and to energize the electrics.
  - Start the machine with the Speed control knob (N, Figure 9-1).
  - Stop the machine by turning the knob counter-clockwise until it clicks into OFF position.
  - The emergency stop button (Q, Figure 9-1) stops all machine functions.
  - Turn emergency stop button clockwise to reset.
- Unplug the machine if not in use.**

## 10.2 Recommended spindle speeds



### CAUTION:

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

Metal is usually machined at slower speeds and cutting oil is applied.

These are recommended speeds for a 10mm high speed steel (HSS) tool (e.g. drill bit).

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:

Milling mild steel with an end mill of 20mm allows a speed of:

With HSS tool .....	400 /min
With carbide tool .....	2000 /min

# 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 Table and slides, of the floor and the surrounding places.

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

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.

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

### Motor brushes:

The motor brushes are due to wear and need to be replaced when shorter than 12mm.

Set of brushes: Article No. JMD2S-1-80-SB

## 11.1 Slide adjustments

All slides (X/Y/Z) are fitted with tapered gibs.

If adjustment is needed, loosen the adjust screws (33, Fig 6)

Adjust by approximately a quarter turn.

Tighten the adjust screws (33) again.

Try and repeat until slides move freely without play.

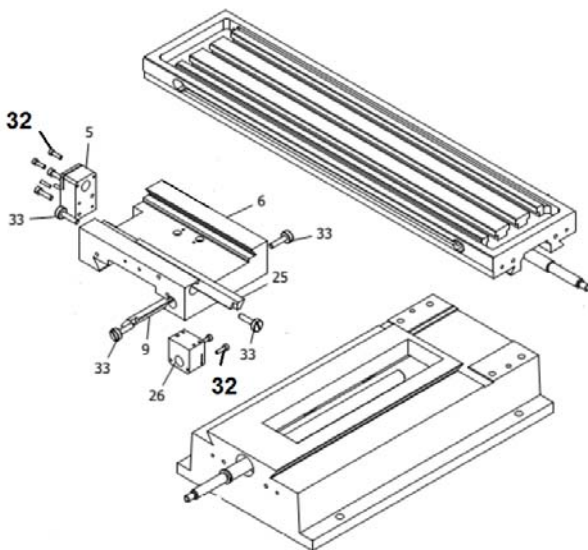


Figure 11-2: Slide and lead screw Adjustments

## 11.2 Lead screw nut adjustments

The X/Y lead screws are fitted with adjustable (slotted) lead screw nuts.

Tighten the screws (32, Figure 11-2) to remove the play.

## 11.3 Lubrication

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

Unpainted surfaces must be protected from corrosion; apply a thin coat of machine tool oil regularly.

### Weekly apply oil:

**DIN 51502 CG ISO VG 68**

(e.g. BP Maccurat 68, Castrol Magna BD 68, Mobil Vectra 2)

X/Y -axis lead screw ..... apply oil on entire length.

X/Y/Z -axis hand wheels ..... lubricate ball oilers.

X/Y/Z -axis ways .....lubricate ways on entire length.

Spindle quill ..... apply oil on entire length.

Refer to the Pricelist for various accessories.

## 12.0 Troubleshooting

Symptom	Possible Cause	Correction *
Motor will not start.	Machine unplugged from wall.	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.
	Motor brushes worn	Replace brushes
Spindle 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.
Machine vibrates excessively.	Base on uneven surface.	Locate machine on even floor.
	Machine not bolted to the floor	Bolt machine to the floor
	Unbalanced cutting tool	Reduce speed
	Workpiece deflection	Improve workpiece clamping
	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	Spindle quill dry	Lubricate with oil
	Lead screw nuts have play	Adjust X and Y axis nuts
Tool tip burns	Cutting speed too high	Reduce spindle speed
	Dull tool tip.	Re-sharpen or change tool
	Dry cutting.	Lubricate with oil.
	Feeding too slowly.	Increase feed rate.
Drill leads off	Cutting lips or angle not equal	Re-sharpen drill bit.
	Drilled hole off centre	Drill a pilot hole first
	Bent drill bit.	Use a proper drill bit

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

Table 1

## 13.0 Environmental Protection

Protect the environment.

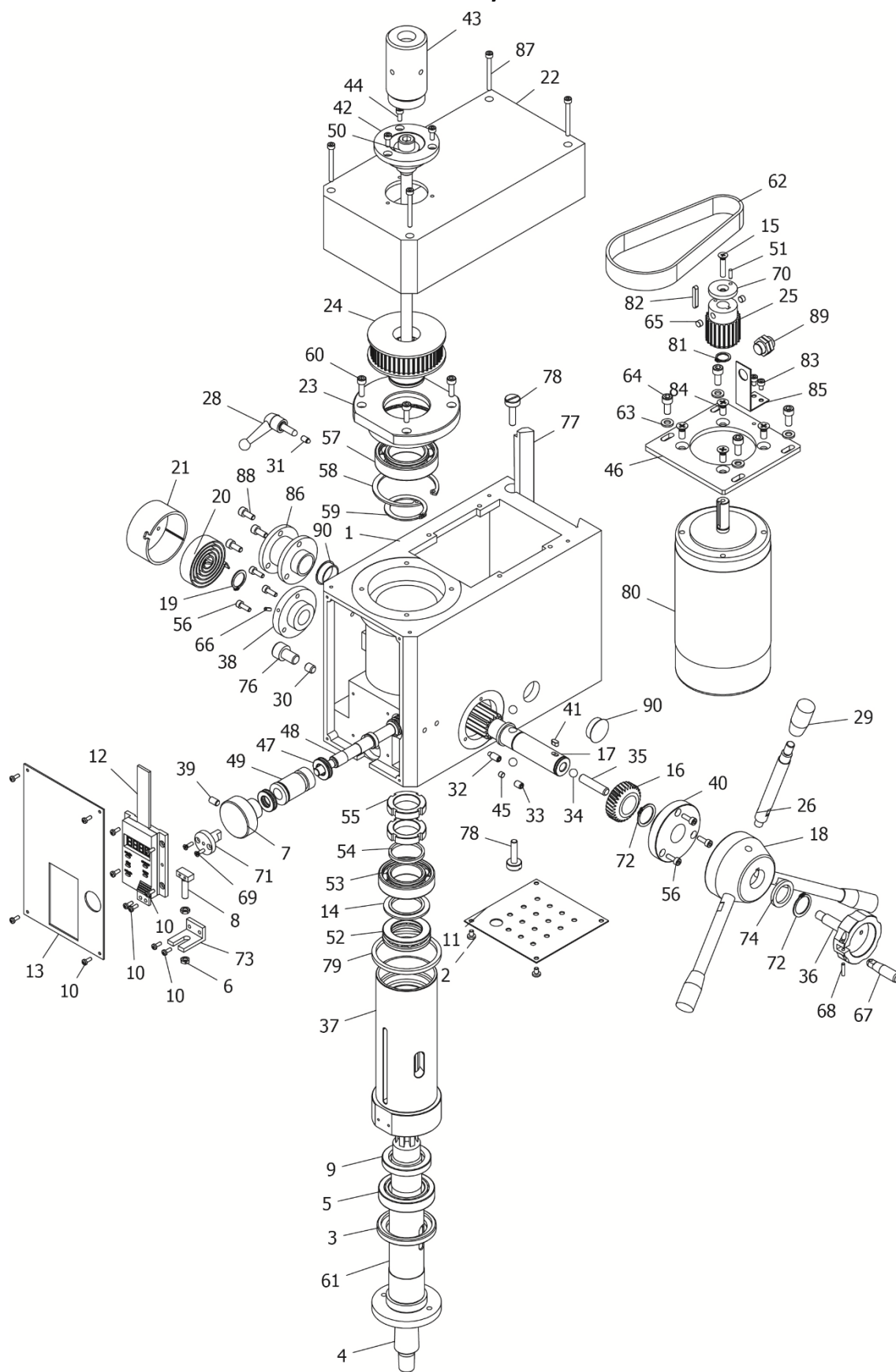
Dispose all packaging material in an environmental friendly manner.

Dispose cutting chips and 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 Replacement Parts

## PBM-1839V Assembly Breakdown -1



## PBM-1839V Parts List for Breakdown -1 (1/2)

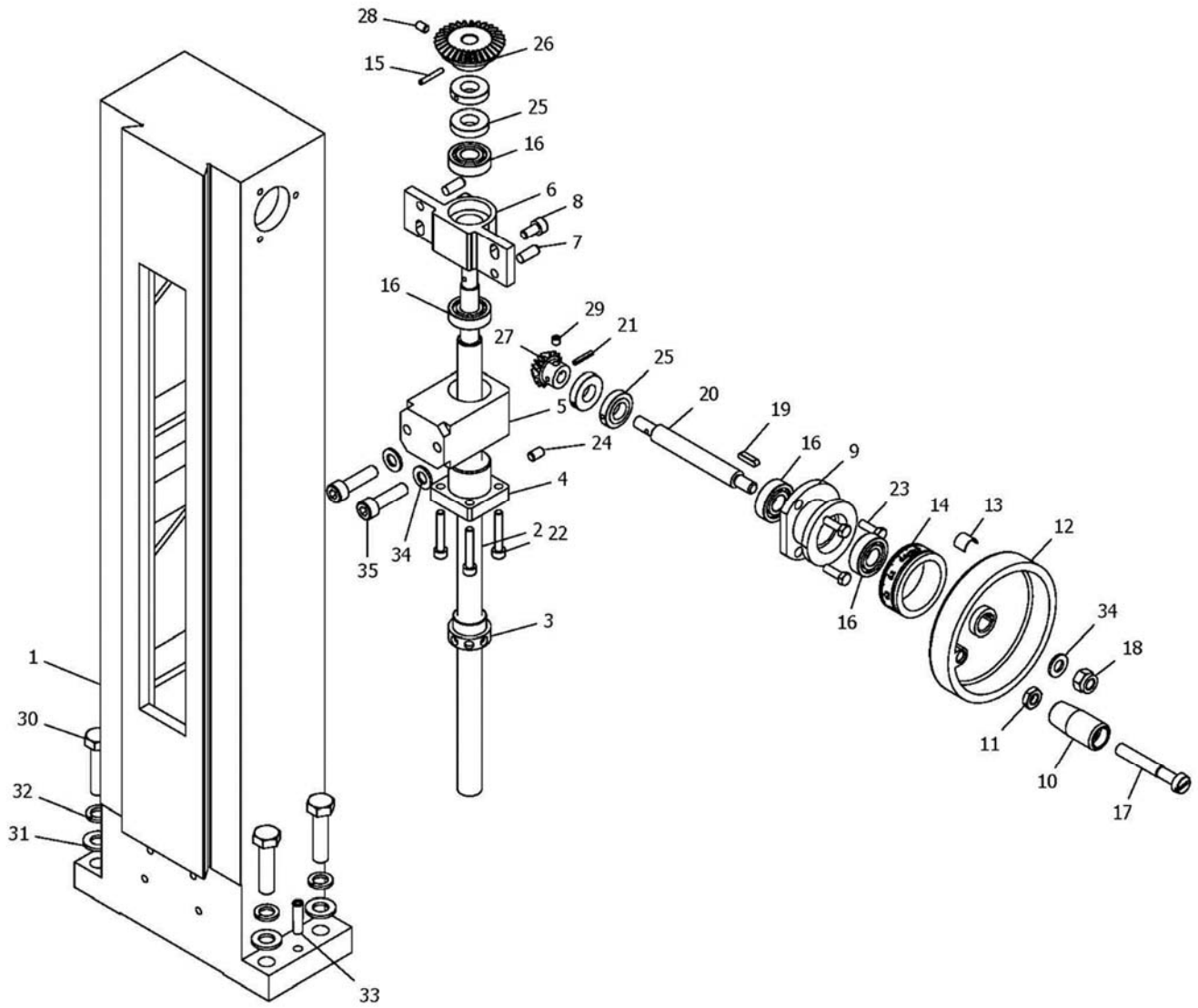
Index No.	Part No.	Description	Size	Qty.
1	PBM1839BDV-1-01	SPINDLE BOX		1
2	GB81885-4-6	PHILLIPS HD SCREW	M4 x 6 mm	2
3	JMDX2S-1-03	SPINDLE BELOW OIL SEAL RING I		1
4	JMDX2S-1-04	B16 TAPER SHANK		1
5	TRB-32907	TAPERED ROLLER BEARING	32907	1
6	GB617286-5	HEX NUT (THIN)	M5	2
7	JMDX2S-1-07	FINE FEEDING HANDWHEEL		1
8	JMDX2S-1-08	DISPLAY FIXED SQUARE SCREW		1
9	JMDX2S-1-09	SPINDLE SLEEVE BELOW OIL SEAL RING II		1
10	GB81885-3-8	PHILLIPS HD SCREW	M3 x 8 mm	12
11	JMDX2S-1-11A	BASE PLATE		1
12	JMDX2S-1-12	DIGITAL DISPLAY MODULE		1
13	PBM1839BDV-1-13	PANEL		1
14	JMDX2S-1-14	UP WASHER II		1
15	GB81985-5-25	CROSS RECESSED FLAT HD SCREW	M5 x 25	1
16	JMDX2S-1-16	BEVEL GEAR		1
17	JMDX2S-1-17	GEAR SHAFT		1
18	JMD2S-1-18	HANDLE SEAT		1
19	GB8941-16	CIRCLIP FOR SHAFT	16	1
20	JMDX2S-1-19	CLOCK SPRING		1
21	JMDX2S-1-20	CLOCK SPRING COVER		1
22	PBM1839BDV-1-21	SPINDLE BOX COVER		1
23	JMDX2S-1-22	BEAR SEAT		1
24	JMDX2S-1-23	SPINDLE TIMING BELT		1
25	JMD2S-1-25	MOTOR TIMING PULLEY		3
26	JMD2S-1-26	HANDLE LEVER		1
28	JMDX2S-1-24	SMALL HANDLE ASSEMBLY		1
29	JMD2S-1-29	HANDLE KNOB		3
30	JMDX2S-1-25	SPINDLE SLEEVE LOCKING SHAFT		1
31	JMDX2S-1-26	TIGHTEN THE TOP ROD		1
32	GB7985-6-14	SET SCREW (CYLINDER END)	M6 x 14 mm	1
33	GB7785-6-8	SET SCREW (FLAT END)	M6 x 8 mm	1
34	GB30889-8	STELL BALL	8 mm	3
35	JMDX2S-1-30	LOCKING SMALL SHAFT		1
36	JMDX2S-1-31	WORM LOCKING HANDLE		1
37	JMDX2S-1-32	SPINDLE SLEEVE		1
38	JMDX2S-1-33	SHAFT GEAR LEFT SUPPORT FLANGE		1
39	GB7785-6-10	SET SCREW (FLAT END)	M6 x 10 mm	1
40	JMD2S-1-40	SHAFT GEAR RIGHT SUPPORT FLANGE		1
41	GB109679-4-8	FLAT KEY	4 x 8 mm	1
42	JMDX2S-1-36	SPINDLE UP DUST GUARD I		1
43	JMDX2S-1-37	SPINDLE UP DUST GUARD II		1
44	GB7085-4-10	SOCKET HD SCREW	M4 x 10 mm	3
45	JMDX2S-1-39	ECCENTRIC SLEEVE LOCKING BLOCK		1
46	JMD2S-1-46	MOTOR SUPPORT PLATE	1/4" x 1/4"	1
47	TBB-57001	THRUST BALL BEARING	12 x 22 x 5	2
48	JMDX2S-1-41	WORM SHAFT		1
49	JMDX2S-1-42	WORM ECCENTRIC SLEEVE		1
50	JMDX2S-1-43	LOCKING BOLT ASSEMBLY		1
51	GB11986A-3-10	ROUND PIN	3 x 10	1
52	TBB-51106	THRUST BALL BEARING		1
53	BB-6006ZZ	BALL BEARING	6006ZZ	1
54	JMDX2S-1-47	UP WASHER		1
55	JMDX2S-1-48	SLOTTED ROUND NUT		2
56	GB7085-4-12	SOCKET HD SCREW	M4 x 12 mm	6



## PBM-1839V Parts List for Breakdown -1 (2/2)

Index No.	Part No.	Description	Size	Qty.
57	BB-6007ZZ	BALL BEARING	6007ZZ	1
58	GB8931-62	CIRCLIP FOR HOLE	62	1
59	GB8941-35	CIRCLIP FOR SHAFT	35	1
60	GB7085-5-16	SOCKET HD SCREW	M5 x 16 mm	4
61	JMDX2S-1-54	SPINDLE		1
62	JMDX2S-1-55	TIMING BELT	HTD-385 Z77	1
63	GB97185-6	WASHER	6	4
64	GB7085-6-14	SOCKET HD SCREW	M6 x 14 mm	4
65	JMD2S-1-65	MAGNET	6	1
66	GB87986-3-8	ROLL PIN	3 x 8 mm	2
67	JMDX2S-1-59	ASSIST SMALL HANDLE		1
68	GB11986A-3-14	ROUND PIN	3 x 14 mm	1
69	GB81985-3-10	CROSS RECESSED FLAT HD SCREW	M3 x 10 mm	5
70	JMD2S-1-70	WASHER		1
71	JMDX2S-1-63	SPINDLE SLEEVE POSITION SHAFT		1
72	GB8941-20	CIRCLIP FOR SHAFT	20	2
73	JMDX2S-1-65	DISPLAY FIXED BRACKET		1
74	JMDX2S-1-66	ROUND GEAR SHAFT ADJUST WASHER		1
76	GB7085-10-16	SOCKET HD SCREW	M10 x 16 mm	1
77	JMDX2S-1-68	BEVEL WEDGE		1
78	JMDX2S-1-69	WEDGE SCREW		2
79	JMDX2S-1-70	SLEEVE LIMITED WASHER		1
80	JMD2S-1-80	DC MOTOR	750W	1
	JMD2S-1-80-SB	SET OF BRUSHES for DC MOTOR (not shown)		1
81	GB8941-12	CIRCLIP FOR SHAFT	12	1
82	GB109679-4-25	FLAT KEY	4 x 25 mm	1
83	GB7085-4-6	SOCKET HD SCREW	M4 x 6 mm	2
84	GB81985-6-14	CROSS RECESSED FLAT HD SCREW	M6 x 14 mm	4
85	JMD2S-1-85	PROBE BRACKET		1
86	JMDX2S-1-71	ATTACHMENT BRACKET		1
87	GB7085-4-40	SOCKET HD SCREW	M4 x 40 mm	4
88	GB578186-5-12	HEX HD SCREW	M5 x 12 mm	3
89	JMD2S-1-89	PROBE ASSY		1
90	JMD2S-1-90	PLUG		2

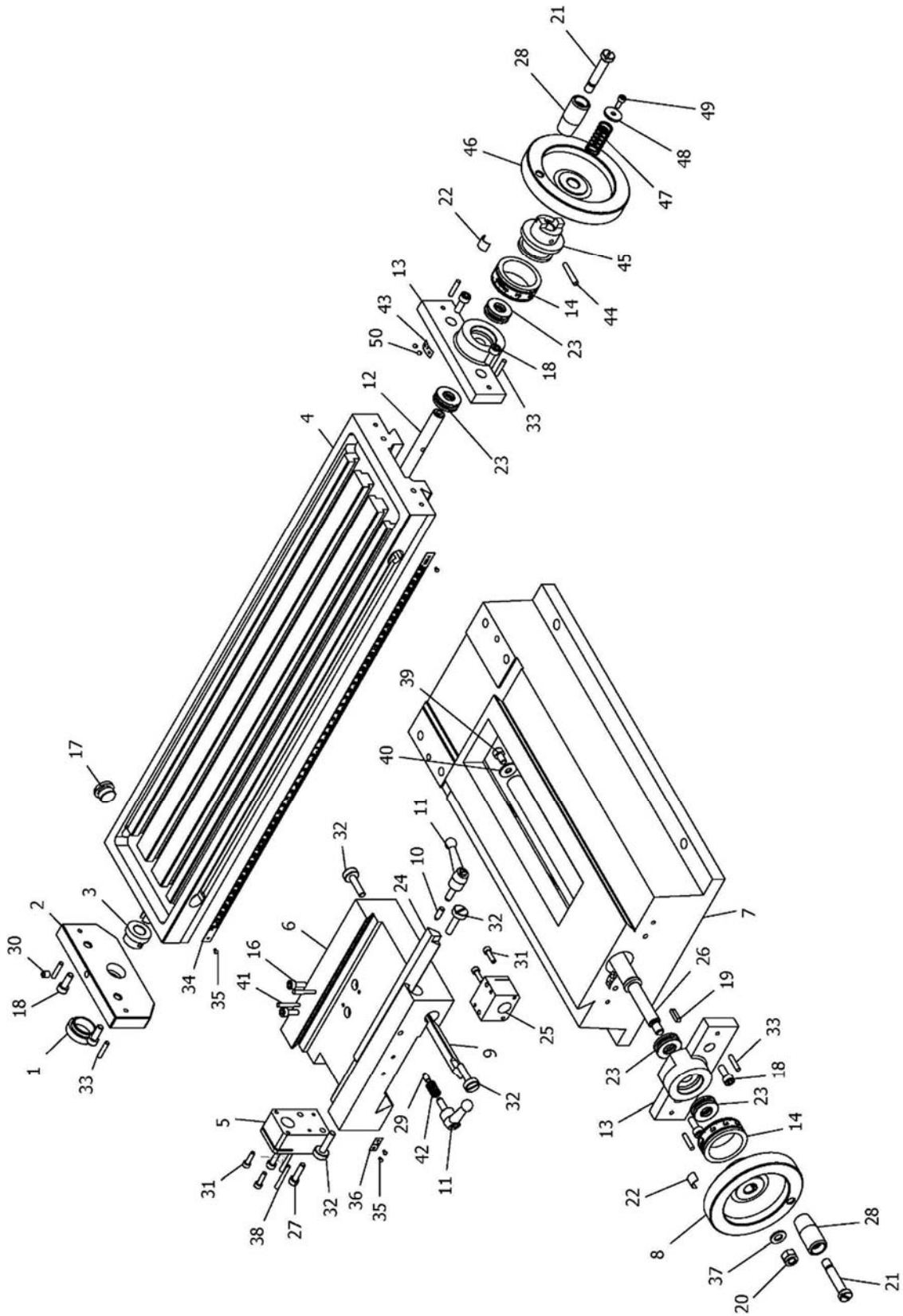
# PBM-1839V Assembly Breakdown -2



**PBM-1839V Parts List for Breakdown -2**

<b>Index No.</b>	<b>Part No.</b>	<b>Description</b>	<b>Size</b>	<b>Qty.</b>
1	JMDX2S-2-01	COLUMN		1
2	JMDX2S-2-02	METRIC RISE AND DOWN LEADSCREW		1
3	JMDX2S-2-03	METRIC RISE AND DOWN LOCKING NUT		1
4	JMDX2S-2-04	METRIC RISE AND DOWN LEADSCREW NUT		1
5	JMDX2S-2-05	COLUMN NUT SUPPORT		1
6	JMDX2S-2-06	LEADSCREW SUPPORT		1
7	GB11886-6-16	TAPER PIN WITH INTERNAL THREAD	6 x 16 mm	2
8	GB7085-6-12	SOCKET HD SCREW	M6 x 12 mm	2
9	JMDX2S-2-09	RISE AND DOWN SUPPORT SEAT		1
10	JMDX2S-2-10	HANDLE		1
11	GB617286-8	HEX NUT (THIN)	M8	1
12	JMDX2S-2-12	HANDLE WHEEL		1
13	JMDX2S-2-13	SPRING PIECE		1
14	JMDX2S-2-14	METRIC RISE AND DOWN SCALE DIAL		1
15	GB87986-3-20	ROLL PIN	3 x 20 mm	1
16	BB-6001	BALL BEARING	6001	4
17	GB6585-8-55	SLOTTED LARGE CHEESE HD SCREW	M8 x 55 mm	1
18	GB88986-8	HEX LOCKING NUT	M8	1
19	GB109679-4-16	FLAT KEY	4 x 16 mm	1
20	JMDX2S-2-20	RISE AND DOWN SHAFT		1
21	GB87986-3-16	ROLL PIN	3 x 16 mm	1
22	GB7085-5-30	SOCKET HD SCREW	M5 x 30 mm	4
23	GB578186-5-16	HEX HD SCREW	M5 x 16 mm	3
24	GB7785-6-10	SET SCREW (FLAT END)	M6 x 10 mm	1
25	JMDX2S-2-25	LOCKING NUT		4
26	JMDX2S-2-26	BIG BEVEL GEAR WHEEL		1
27	JMDX2S-2-27	SMALL BEVEL GEAR WHEEL		1
28	GB7885-5-8	SET SCREW (CONE END)	M5 x 8 mm	1
29	GB7885-5-5	SET SCREW (CONE END)	M5 x 5 mm	1
30	GB578086-10-40	HEX HD SCREW	M10 x 40 mm	4
31	GB97185-10	WASHER	10	4
32	GB85987-10	SPRING WASHER (LIGHT)	10	4
33	GB11886-6-24	TAPER PIN WITH INTERNAL THREAD	6 x 24 mm	2
34	GB97185-8	WASHER	8	1
35	GB7085-8-30	SOCKET HD SCREW	M8 x 30 mm	2

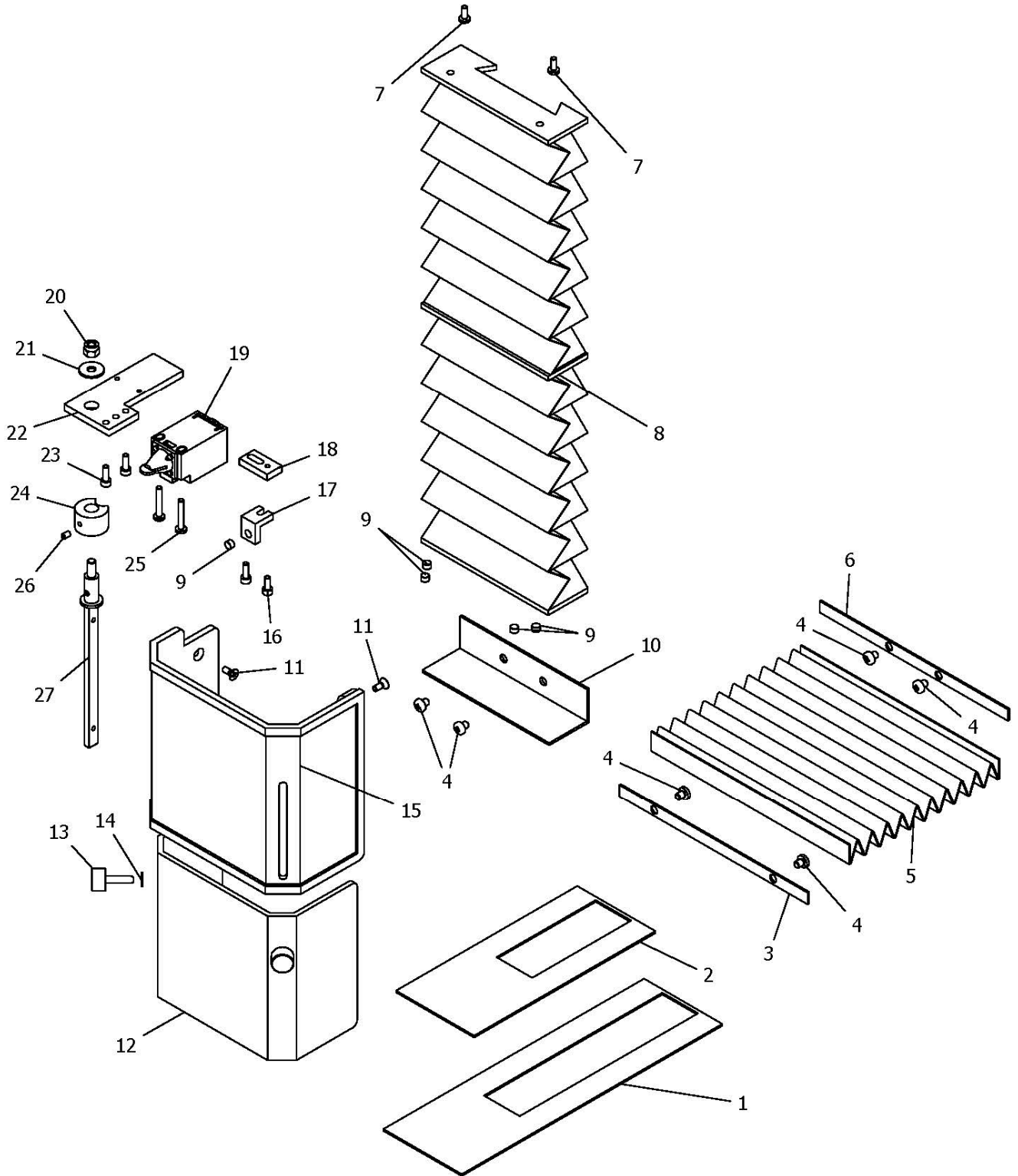
# PBM-1839V Assembly Breakdown -3



**PBM-1839V Parts List for Breakdown -3**

<b>Index No.</b>	<b>Part No.</b>	<b>Description</b>	<b>Size</b>	<b>Qty.</b>
1	JMDX2S-3-01	COVER		1
2	JMDX2S-3-02	BRACKET		1
3	JMDX2S-3-03	SLEEVE		1
4	JMDX2S-3-04	WORK TABLE		1
5	JMDX2S-3-05	METRIC LONGITUDINAL LEADSCREW NUT		1
6	JMDX2S-3-06	SADDLE		1
7	PBM1839BDV-3-07	BASE		1
8	JMDX2S-3-08A	HANDWHEEL		2
9	JMDX2S-3-09	CROSS BEVEL WEDGE		1
10	JMDX2S-3-10	LONGITUDINAL WEDGE LOCKING CROWN BAR		1
11	JMDX2S-3-11	SMALL HANDLE ASSEMBLY		2
12	JMDX2S-3-12A	METRIC LONGITUDINAL LEADSCREW		1
13	JMDX2S-3-13	BEARING SEAT		2
14	JMDX2S-3-14	METRIC LONGITUDINAL/CROSS SCALE DIAL		2
16	GB7085-5-14	SOCKET HD SCREW	M5 x 14 mm	2
17	JMDX2S-3-17	PLUG		1
18	GB7085-6-16	SOCKET HD SCREW	M6 x 16 mm	6
19	GB109679-4-16	FLAT KEY	4 x 16 mm	1
20	GB88986-8	HEX LOCKING NUT	M8	1
21	GB6585-8-55	SLOTTED LARGE CHEESE HD SCREW	M8 x 55 mm	2
22	JMDX2S-3-22	SPING PIECE		2
23	TBB-51101	THRUST BALL BEARING	51101	4
24	JMDX2S-3-24	LONGITUDINAL BEVEL WEDGE		1
25	JMDX2S-3-25	METRIC CROSS LEADSCREW NUT		1
26	JMDX2S-3-26	METRIC CROSS LEADSCREW		1
27	GB7085-5-20	SOCKET HD SCREW	M5 x 20 mm	2
28	JMDX2S-3-28A	HANDLE		2
29	JMDX2S-3-29	TIGHTEN THE TOP ROD		1
30	JBT7940495-6	OIL CUP	6	1
31	GB7085-4-14	SOCKET HD SCREW	M4 x 14 mm	4
32	JMDX2S-3-32	WEDGE SCREW		4
33	GB11986A-4-20	ROUND PIN	4 x 20 mm	6
34	JMDX2S-3-34	SCALE		1
35	GB82786-2-3	RIVET	2 x 3 mm	4
36	JMDX2S-3-36	ZERO LABEL		1
37	GB97185-8	WASHER	8	1
38	GB11786A-3-30	TAPER PIN	3 x 30 mm	2
39	GB7085-6-10	SOCKET HD SCREW	M6 x 10 mm	1
40	GB9685-6	BIG WASHER	6	1
41	GB11786B-3-26	TAPER PIN	3 x 26 mm	2
42	JMDX2S-3-42	SPRING		1
43	JMDX2S-3-43	INDICATOR		2
44	GB11786A-4-28	TAPER PIN	4 x 28 mm	1
45	JMDX2S-3-45	CLUTCH		1
46	JMDX2S-3-46	HANDWHEEL		1
47	JMDX2S-3-47	SPRING		1
48	JMDX2S-3-48	WASHER		1
49	GB7085-4-10	SOCKET HD SCREW	M4 x 10 mm	1
50	GB82786-2-4	RIVET	2 x 4 mm	4

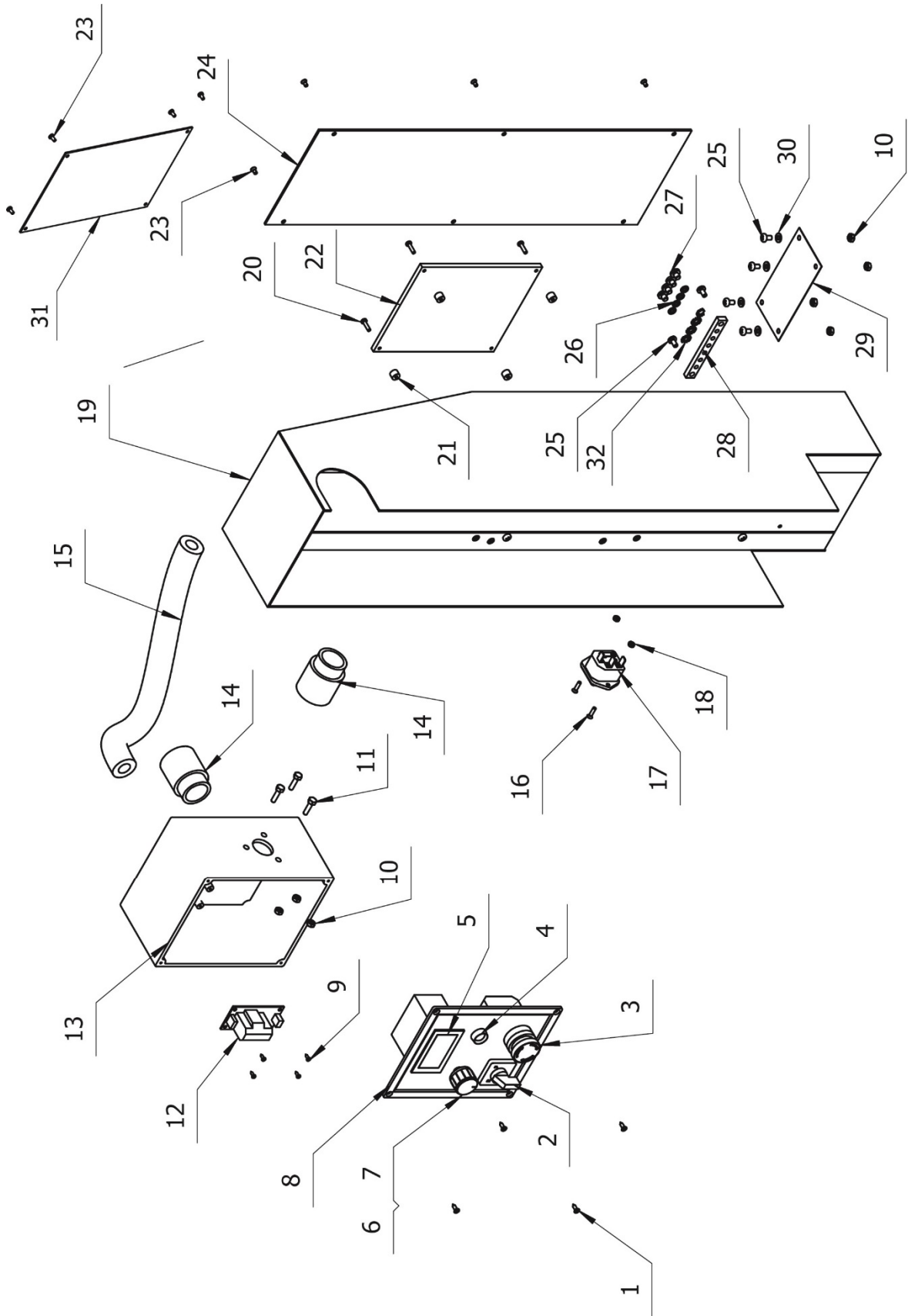
PBM-1839V Assembly Breakdown -4



**PBM-1839V Parts List for Breakdown -4**

<b>Index No.</b>	<b>Part No.</b>	<b>Description</b>	<b>Size</b>	<b>Qty.</b>
1	JMDX2S-4-01	SPLASH GUARD I		1
2	JMDX2S-4-02	SPLASH GUARD II		1
3	JMDX2S-4-03	FILLER STRIP		1
4	GB81885-4-6	PHILLIPS HD SCREW	M4 x 6 mm	6
5	JMDX2S-4-05	DUST GUARD		1
6	JMDX2S-4-06	DEAD PLATE		1
7	GB81885-4-10	PHILLIPS HD SCREW	M4 x 10 mm	2
8	JMDX2S-4-08	RISE AND DOWN GUIDEWAY COVER		1
9	JMDX2S-4-09	MAGNET STEEL		5
10	JMDX2S-4-10	SHIELD BAFFLE		1
11	GB81985-4-10	CROSS RECESSED FLAT HD SCREW	M4 x 10 mm	3
12	JMDX2S-4-12	THE INNER SHIELD		1
13	GB83588-5-20	KNURLED SCREW	M5 x 20 mm	2
14	GB97185-5	WASHER	5	2
15	JMDX2S-4-15	OUTER PROTECTIVE COVER		1
16	GB7085-4-10	SOCKET HD SCREW	M4 x 10 mm	1
17	JMDX2S-4-17	BLOCK		1
18	JMDX2S-4-18	CONNECTING PLATE		1
19	JMDX2S-4-19	SAFETY LIMIT SWITCH		1
20	GB88986-6	HEX LOCKING NUT	M6	1
21	GB9685-6	BIG WASHER	6	1
22	JMDX2S-4-22	SUPPORT PLATE		1
23	GB7085-4-12	SOCKET HD SCREW	M4 x 12	3
24	JMDX2S-4-24	SPACER BUSH		1
25	GB81885-4-25	PHILLIPS HD SCREW	M4 x 25 mm	2
26	GB7885-4-6	SET SCREW (CONE END)	M4 x 6 mm	1
27	JMDX2S-4-27	ROTATARY SHAFT		1

PBM-1839V Assembly Breakdown -5





## PBM-1839V Parts List for Breakdown -5

Index No.	Part No.	Description	Size	Qty.
1	GB84685-29-95	FLAT HD TAP SCREW	ST2.9 x 9.5 mm	4
2	JMD2S-5-02	REV / OFF/ FWD SWITCH		1
3	JMDX2S-5-01	EMERGENCY STOP		1
4	JMD2S-5-04	LAMP		1
5	JMD2S-5-05	SPEED DISPLAY		1
6	JMD2S-5-06	POTENTIONMETER	4.7K	1
7	JMD2S-5-07	SPEED CONTROL KNOB		1
8	JMD2S-5-08	CONTROL PANEL		1
9	GB84585-22-65	BUTTON HD TAP SCREW	ST2.2 x 6.5 mm	4
10	GB617086-4	HEX NUT	M4	7
11	GB578186-4-16	HEX HD SCREW	M4 x 16 mm	3
12	JMD2S-5-12	POWER PANEL		1
13	PBM1839BDV-5-09	ELECTRIC BOX		1
14	JMDX2S-5-10	TUBE CONNECTOR		2
15	JMDX2S-5-12	TUBE		1
16	GB81985-3-12	CROSS RECESSED FLAT HD SCREW	M3 x 12	2
17	JMDX2S-5-13	POWER SOCKET		1
18	GB617086-3	HEX NUT	M3	2
19	PBM1839BDV-5-16	BACK COVER		1
20	GB81885-3-12	PHILLIPS HD SCREW	M3 x 12 mm	4
21	JMD2S-5-21	FOOT PAD		4
22	JMD2S-5-22	PC BOARD		1
23	GB81985-3-6	CROSS RECESSED FLAT HD SCREW	M3 x 6 mm	10
24	PBM1839BDV-5-18	BACK COVER		1
25	GB81885-4-8	PHILLIPS HD SCREW	M4 x 8 mm	6
26	GB9387-5	SPRING WASHER (STD)	5	4
27	GB81885-5-6	PHILLIPS HD SCREW	M5 x 6 mm	4
28	JMDX2S-5-25	GROUNDING BAR		1
29	JMDX2S-5-26	BLOW DUST GAUZE		1
30	GB97185-4	WASHER	4	4
31	PBM1839BDV-5-28	UP COVER		1
32	GB9387-5	LOCK WASHER (STD)	5	4

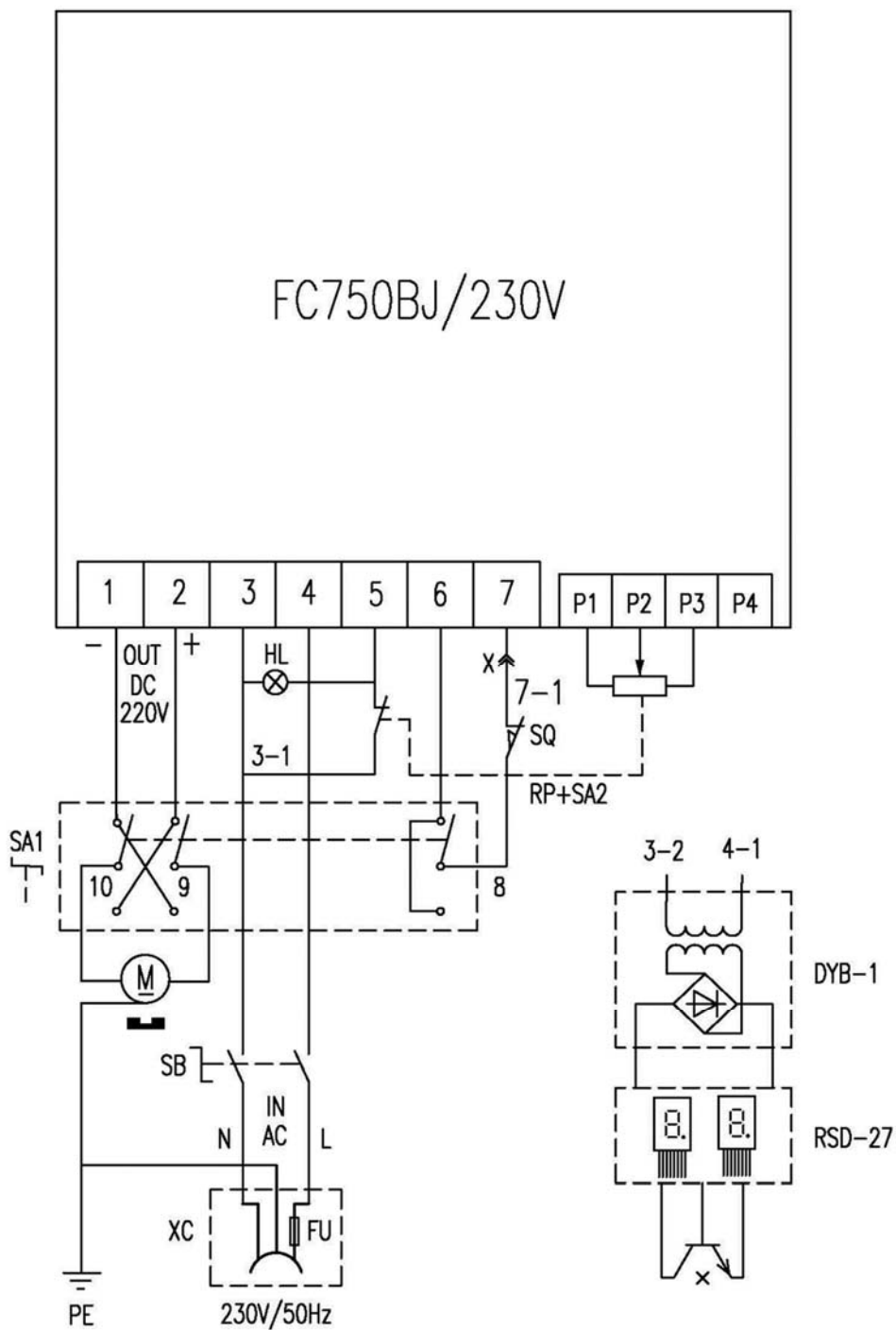
**PBM-1839V ACCESSORIES Parts List**



Index No.	Part No.	Description	Size	Qty.
1	JMDX2S-ACCS-01	T NUT		2
2	JMDX2S-ACCS-02	DOUBLE END WRENCH (SET)	8-10, 14-17, 17-19	1
3	JMDX2S-ACCS-03	ALLEN WRENCH (SET)	3, 4, 5, 6, 8	1
4	JMDX2S-ACCS-04	L HEX WRENCH		1
5	JMDX2S-ACCS-05	SLANT WEDGE		1
6	JMD2S-ACCS-06	FUSE	230V/5A	1
7	JMDX2S-ACCS-07	OIL CUP		1
8	JMDX2S-ACCS-08	CHUCK	B16	1
9	JMDX2S-ACCS-09	U WRENCH		1

# 15.0 Wiring Diagrams

PBM-1839V .....1~230V, PE, 50Hz



**PBM-1839V Electrical Parts List**

<b>ITEM</b>	<b>DESCRIPTION</b>	<b>TYPE</b>	<b>SPECIFICATION</b>
FC750BJ/230	Main PC board	FC750BJ/230V	
M	DC motor		750W
FU	Fuse		5A
RP+SA2	Potentiometer	WH24-1	
SA1	F/O/R switch	ZH-A	
SQ	Micro switch	QSK7	
SB	Emergency switch	HY57B	
HL	Yellow lamp		
XC	Socket with fuse	DB-14F	
DYB-1	Power panel		
RSD-27	Digital readout	RSD-27	

# 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 Fräsmaschine Modell PBM-1839V 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	3
2.0 Inhaltsverzeichnis	3
3.0 Wichtige Sicherheitshinweise	4~5
3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung und Einsatzbeschränkungen	6
3.2 Restrisiken	6
4.0 Technische Daten	7~8
5.0 Beschreibung der Maschine	9
6.0 Einrichtung und Montage	10
6.1 Auspacken und Reinigen	10
6.2 Lieferumfang	10
6.3 Montage	10
6.4 Anfängliche Schmierung	10
6.5 Aufstellung	10
7.0 Elektrische Anschlüsse	10
7.1 Anweisungen zur Erdung	10
7.2 Verlängerungskabel	10
8.0 Einrichtung und Einstellungen	11
8.1 Wechsel des MT3-Dorns	11
8.2 Aktivieren des Handrads für Feinzustellung	11
9.0 Bedienelemente	11
10.0 Bearbeitungsbetrieb	12
10.1 Starten der Spindeldrehung	12
10.2 Empfohlene Spindeldrehzahlen	12
11.0 Wartung seitens des Anwenders	13
11.1 Schlitteneinstellungen	13
11.2 Einstellen der Leitspindelmutter	13
11.3 Schmierung	13
12.0 Störungsbeseitigung	14
13.0 Umweltschutz	14
14.0 Ersatzteile	15~26
15.0 Schaltplan	27~28

## 3.0 WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE

ALLE ANWEISUNGEN UND ANLEITUNGEN VOR DER VERWENDUNG DIESER MASCHINE DURCHLESEN.



### - Zur Minimierung von Verletzungsgefahren:

34. Vor Montage und Inbetriebnahme dieser Maschine muss das Benutzerhandbuch vollständig durchgelesen und verstanden werden.
35. Die Warnhinweise an der Maschine und in der vorliegenden Anleitung müssen durchgelesen und verstanden werden.
36. Warnschilder, die unleserlich geworden oder abgefallen sind, müssen ersetzt werden.
37. Diese Maschine wurde für die Anwendung durch entsprechend geschultes und erfahrenes Personal konzipiert. Jemand, der mit dem korrekten Gebrauch und der sicheren Bedienung einer Fräs- und Bohrmaschine nicht vertraut ist, darf die Maschine erst bedienen, wenn er eine geeignete Schulung erhalten und die erforderlichen Kenntnisse erworben hat.
38. Diese Maschine ist ausschließlich für den bestimmungsgemäßen Gebrauch gedacht. Sollte sie für andere Zwecke eingesetzt werden, lehnt PROMAC jegliche ausdrückliche oder stillschweigende Gewährleistung ab und hält sich schadlos von etwaigen Verletzungen, die aus einem solchen Missbrauch entstehen können.
39. 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.)
40. 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.
41. Bei lang andauernder Arbeit mit dem Gerät einen Gehörschutz (Ohrenstöpsel oder Kapselgehörschutz) tragen.
42. 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.
43. Die Bedienung dieser Maschine unter Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten ist untersagt.
44. 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.
45. Auf korrekte Erdung der Maschine achten. Die Maschine darf nur mit einer korrekt geerdeten Steckdose verbunden werden. Siehe die Anweisungen zur Erdung.
46. Die Maschine vor Ausführung aller erforderlichen Einstellungen oder Wartungsarbeiten vom Stromnetz trennen.
47. Einstellwerkzeuge jeglicher Art entfernen. Der Bediener sollte es sich zur Gewohnheit machen, vor dem Einschalten der Maschine sicherzustellen, dass Einstellwerkzeuge jeglicher Art entfernt wurden.
48. 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.
49. 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.
50. Im Bereich rund um das Gerät ausreichend Platz für Wartungsarbeiten lassen und für blendfreie Beleuchtung von oben sorgen.
51. Den Boden rund um das Gerät sauber und frei von Ausschussmaterial, Öl oder Schmierfett halten.
52. Besucher müssen vom Arbeitsbereich ferngehalten werden. **Insbesondere Kinder unbedingt fernhalten.**
53. Die Werkstatt muss kindersicher gestaltet werden, d.h. es müssen Vorhängeschlösser und Hauptschalter verwendet werden und der Startschalterschlüssel muss abgezogen werden.
54. Der Arbeit ist uneingeschränkte Aufmerksamkeit zu widmen. Umherschauen, Gespräche mit Mitarbeitern und "Unfug" sind leichtsinnig und können ernste Verletzungen zur Folge haben.
55. 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.
56. 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.
57. 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.
58. Die Maschine darf nicht mit feuchten oder nassen Händen bedient werden.
59. Das empfohlene Zubehör verwenden; ungeeignetes Zubehör kann zu gefährlichen Situationen und Unfällen führen.
60. Werkzeuge sind sorgfältig zu pflegen. Werkzeuge scharf und sauber halten, damit sie stets optimale Leistung erbringen. Bei Schmierung und Teilewechsel den Anweisungen Folge leisten.
61. 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.
62. Stellen Sie sich nicht auf die Maschine. Schwere Verletzungen können auftreten, sollte die Maschine umstürzen.
63. Die Maschine niemals unbeaufsichtigt laufen lassen. Die Stromversorgung ausschalten und die Maschine nicht eher verlassen, als bis sie zum Stillstand gekommen ist.
64. Bevor die Maschine gestartet wird, lose Gegenstände und unnötige Werkstücke aus dem Arbeitsbereich entfernen.
65. Den Netzstecker ziehen, wenn die Maschine außer Betrieb genommen wird.
66. 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 Maschinenschäden.

## 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.



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



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



Beim Arbeiten mit dieser Maschine keine Handschuhe tragen.



Stets zulässige und geeignete Arbeitskleidung tragen:  
Sicherheitsschuhe tragen.  
Krawatten, Ringe, Armbanduhren 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.



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



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

### 3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung und Einsatzbeschränkungen

Die Maschine wurde ausschließlich für das Fräsen 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 PROMAC 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.

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

Die maximale Drehzahl der Werkzeuge und Werkzeughalter nicht überschreiten.

Bei Verwendung von nicht ausgewuchteten Werkzeugen eine niedrige Drehzahl wählen.

Auf dieser Maschine keine Drahtscheiben oder Schleifscheiben benutzen.

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.

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.

Vor Beginn des Transports alle Transportsicherungen arretieren.

### 3.2 Restrisiken

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

Vom rotierenden Spannhalter sowie vom sich drehenden Werkzeug und von Spänen geht Verletzungsgefahr aus.

Fortgeschleuderte Werkstücke und Trümmer können zu Verletzungen führen.

Heiße Werkstücke und bei der Bearbeitung entstehende Späne können Verletzungen verursachen.

Durch das Umkippen von nicht ausreichend abgestützten Werkstücken können Verletzungen verursacht werden.

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

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



## 4.0 Technische Daten

Modellnummer ..... PBM-1839V  
Bestellnummer ..... 1000-004-068

### Motoren und Elektrik:

Motortyp..... Gleichstrommotor  
Motorleistung .....0,75 kW  
Hauptstromversorgung ..... 1 - 230 V, PE, 50 Hz  
Schutzklasse .....I  
Für Volllast verzeichnete Stromstärke .....3,5 A

### Leistungswerte:

Bohrkapazität, Stahl St37 .....20 mm  
Fräskapazität Planfräser .....50 mm  
Fräskapazität Schaftfräser ..... 16mm

### Spindel:

Spindelkegel .....MT3  
Zugstange ..... M12  
Spindel-Verfahrweg .....68 mm  
Spindeldrehzahlstufen ..... variabel  
Spindeldrehzahlbereiche/-stufen ..... 100 ~ 2000 min<sup>-1</sup>

### Fräskopf:

Abstand Spindel - Säule .....190 mm  
Abstand Spindel - Tisch ..... 80 ~ 340 mm  
Z-Achsen-Verfahrweg (Frässpindelstock) .....260 mm

### Tisch und Schlitten:

Tischabmessungen ..... 595 x 140 mm  
Z-Achsen-Verfahrweg (Frässpindelstock) .....395 mm  
Y-Achsen-Verfahrweg (Tisch) .....180 mm  
Tischnuten, Anzahl .....3  
Größe der Tisch-T-Nuten ..... 12mm  
T-Nuten-Abstand Tisch .....35 mm

### Werkstoffe:

Fräskopf, Tisch, Schlitten ..... Gusseisen, präzisionsbearbeitet  
X-, Y-, Z-Schlitteneinstellung ..... mittels Keilleiste  
Spindellager ..... Kegelrollenlager und Kugellager

Geräuschpegel im Leerlauf<sup>1</sup> ..... 74,4 dB (LpA)  
Geräuschpegel beim Sägen<sup>1</sup> ..... 79,3 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) .....790 x 640 x 855 mm  
Transportabmessungen (B x T x H) ..... 820 x 720 x 890 mm  
Nettogewicht (ca.) ..... 110 kg  
Transportgewicht (ca.) ..... 130 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 PROMAC das Recht vor, technische Daten jederzeit und ohne Vorankündigung sowie ohne jegliche damit einhergehende Verpflichtung zu ändern.

### Größe der Tisch-T-Nuten:

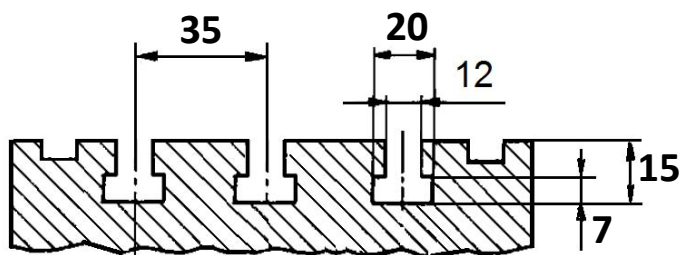


Abb. 4-1: Größe der Tisch-T-Nuten

### Schema der Ankerschraubenbohrungen:

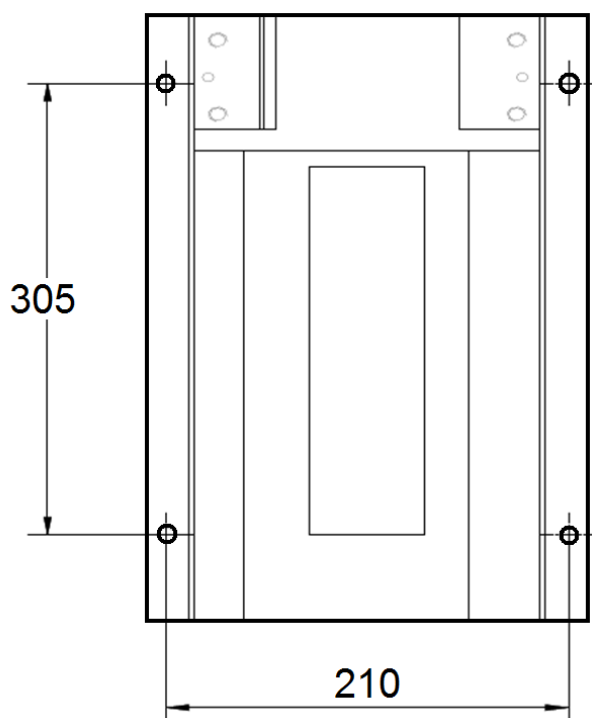


Abb. 4-2: Schema der Ankerschraubenbohrungen



### WARNUNG:

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

## 5.0 Beschreibung der Maschine

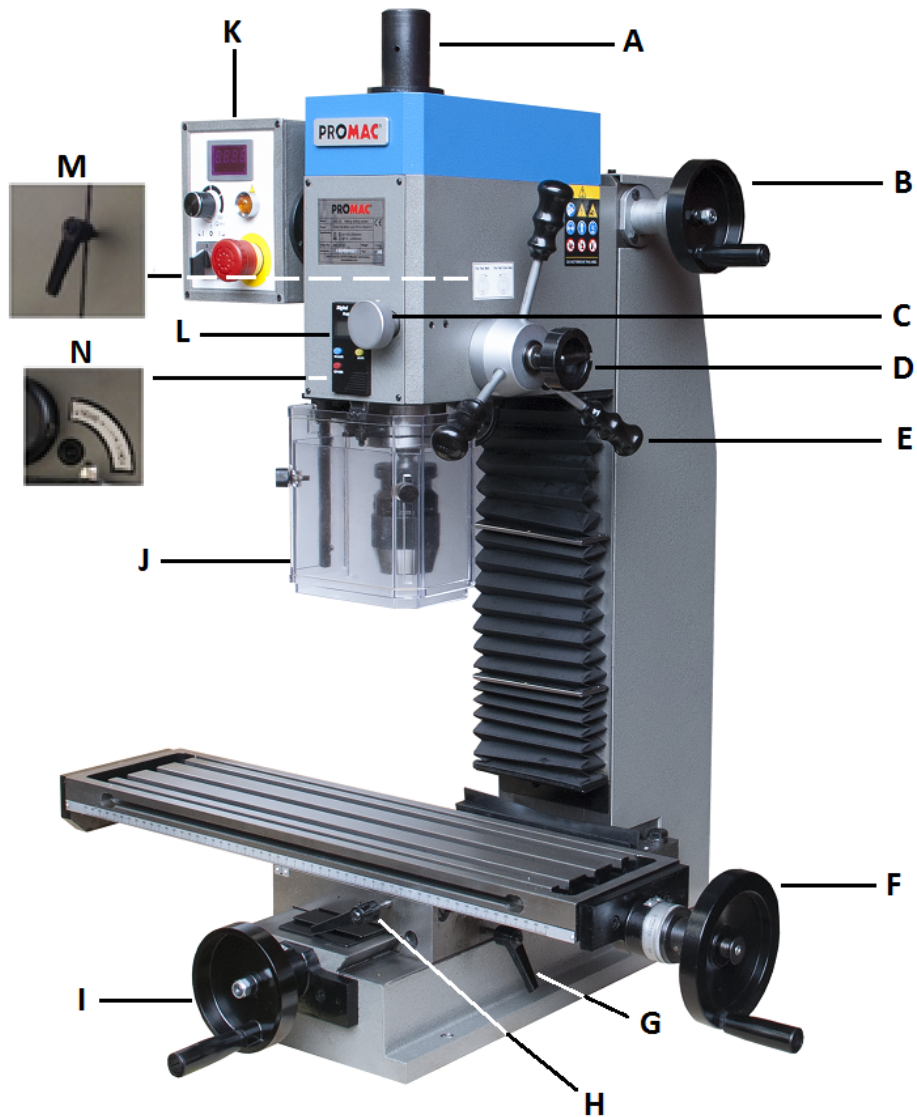


Abb. 5-1: Beschreibung der Maschine

- A .....Zugstangenabdeckung
- B ..... Z-Achsen-Handrad
- C .....Handrad für Feinzustellung
- D ..... Aktivierungsknauf für Feinzustellung
- E ..... Griff für Abwärtsvorschub
- F .....X-Achsen-Handrad
- G ..... Arretierung Y-Achsen-Schlitten
- H ..... Arretierung X-Achsen-Schlitten
- I ..... Y-Achsen-Handrad
- J ..... Bohrfutterschutzabdeckung
- K ..... Spindelbedientafel
- L .....Tiefenanzeige
- M ..... Arretierung Z-Achsen-Schlitten
- N ..... Pinolenfeststellschraube

## 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 Zugstange M12
- 1 Spannfutterschutzabdeckung
- 1 Betriebswerkzeug
- 1 Bedienungsanleitung und Teileliste

### 6.3 Montage

Die Maschine wird komplett montiert geliefert.

Die Kurbelgriffe an den Handrädern anbringen (B, F, I, Abb. 5-1).

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 Maschine vom Boden der Transportkiste losschrauben.

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



### WARNUNG:

**Die Maschine ist sehr schwer (110 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.**

Das Fräs- und Bohrzentrum PBM-1893V ist für eine Einphasen-Stromversorgung mit 230 V 50 Hz bemessen. Die Maschine wird 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 1,8 m 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 Einrichtung und Einstellungen

### 8.1 Wechsel des MT3-Dorns

Die Zugstangenabdeckung entfernen (X, Abb. 8-1).

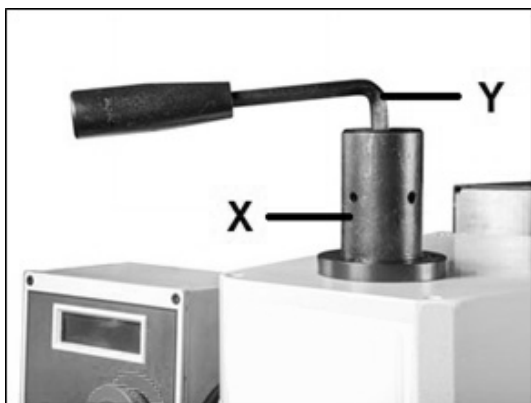


Abb. 8-1: Wechsel des MT3-Dorns

Die Spindeldrehung unter Verwendung des mitgelieferten Schlüssels stoppen.

Die Zugstange mithilfe des Innensechskantschlüssels (Y) lösen.

Die Zugstange 2 bis max. 3 volle Umdrehungen lösen.

Mit einem Gummihammer auf den Zugstangenkopf schlagen, um den MT3-Werkzeugkegel herauszutreiben.

### 8.2 Aktivieren des Handrads für Feinjustierung

Zum Aktivieren des Handrads für Feinjustierung (C, Abb. 8-2) den Aktivierungsknauf (F) festziehen.



Abb. 8-2: Aktivieren des Handrads für Feinjustierung

## 9.0 Bedienelemente

Siehe Abb. 9-1:

- N ..... Drehzahlregler
- O ..... Schalter Rückwärts / AUS/ Vorwärts
- P .... Kontrollleuchte für Überlast und "nicht in Betriebsbereitschaft"
- Q ..... Not-Aus-Schalter
- R ..... Spindeldrehzahlanzeige

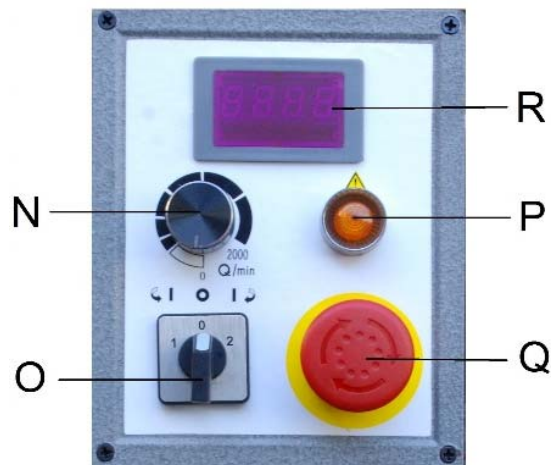


Abb. 9-1: Bedienelemente

Siehe Abb. 9-2:

- AA ..... Umschaltung mm => Zoll
- BB ..... EIN/AUS
- CC ..... Anzeige auf "0" setzen
- DD ..... Batteriefach (zum Öffnen nach rechts schieben....Batterietyp: SR 44 oder LR 44).

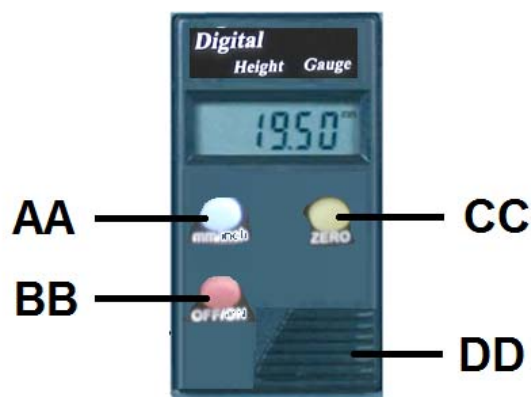


Abb. 9-2: Bohrtiefenanzeige

# 10.0 Bedienung der Maschine



## VORSICHT:

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

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

Sich drehende Spannfutter oder Werkzeuge auf keinen Fall mit den Händen festhalten oder zu stoppen versuchen.

Vor der Inbetriebnahme der Maschine muss die Spannfutterschutzabdeckung geschlossen werden.

Das Werkstück mit Klemmvorrichtungen oder einem Spannstock auf dem Tisch aufspannen; damit es sich nicht mit der Bohrspitze mitdreht.

Bei Verwendung eines Spannstocks diesen sicher am Tisch befestigen.

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

Arbeiten auf keinen Fall "freihändig" ausführen (das Werkstück nicht mit den Händen festhalten, sondern auf dem Tisch befestigen/abstützen).

Lange Werkstücke müssen mit einem Rollgang abgestützt werden.

Den Tiefenanschlag stets so einstellen, dass nicht in den Tisch oder in die Werkstückhaltevorrichtung gebohrt wird.

Den Bohrervorschub in das Werkstück so ausführen, dass die Kraft nicht zu stark ist. Sie muss gerade ausreichen, damit der Bohrer korrekt in das Werkstück bohrt.

Bei zu langsamem Vorschub können Werkstück oder Werkzeug angesengt werden. Bei zu schnellem Vorschub stoppt u.U. der Motor und/oder die Bohrerschneide bricht.

Auf dieser Maschine keine Drahtscheiben oder Schleifscheiben benutzen.

Auf keinen Fall Magnesium bearbeiten -große Brandgefahr!

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

**In Gefahrensituationen den Not-Aus-Taster drücken.**

## 10.1 Starten der Spindeldrehung

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

Vor dem Starten des Maschinenbetriebs muss die Spannfutterschutzabdeckung geschlossen werden.

Vor dem Anschließen der Maschine ans Stromnetz sicherstellen, dass der Schalter Rückwärts / AUS / Vorwärts (O, Abb. 9-1) ausgeschaltet ist (Stellung AUS).

Spindeldrehzahl-Digitalanzeige (R, Abb. 9-1) leuchtet auf, nachdem die Stromzufuhr eingeschaltet ist.

Mit dem Schalter Rückwärts / Stromzufuhr AUS / Vorwärts (O, Abb. 9-1) die Spindeldrehrichtung wählen und das Elektriksystem zu aktivieren.

Die Maschine durch Drehen des Drehzahlregelknopfs (N, Abb. 9.1) starten.

Die Maschine wird gestoppt, indem der Regelknopf bis zum Einrasten in der AUS-Stellung gegen den Uhrzeigersinn gedreht wird.

Bei Betätigung des Not-Aus-Tasters (Q, Abb. 9-1) werden alle Maschinenfunktionen sofort gestoppt.

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

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

## 10,2 Empfohlene Spindeldrehzahlen



### ACHTUNG:

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

Metall wird üblicherweise mit niedrigen Drehzahlen bearbeitet und bei der Bearbeitung wird Schneidöl zugeführt.

Empfohlene Drehzahlen für HSS-Werkzeuge (Schnellarbeitsstahl) mit 10-mm-Durchmessers (z.B. Bohrer):

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:

Drehzahl für das Fräsen von Weichstahl mit einem 20-mm-Schaftfräser:

Mit Schnellarbeitsstahl (HSS) .....	400 min <sup>-1</sup>
Mit Hartmetallwerkzeug .....	2.000 min <sup>-1</sup>

## 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, des Tisches und der 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 Werkzeug oder Werkstück kommen, wodurch Gefahrensituationen entstehen.

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.

Reparatur- und Wartungsarbeiten an der Elektrik dürfen ausschließlich von einem qualifizierten Elektriker durchgeführt werden.

### Motorbürsten:

Die Motorbürsten sind Verschleiß ausgesetzt und müssen ausgetauscht werden, wenn sie kürzer als 12 mm sind.

Bürstensatz: Artikel Nr. JMD2S-1-80-SB

## 11.1 Schlitteneinstellungen

Alle Schlitten (X/Y/Z) sind mit Keilleisten versehen.

Wenn eine Nachjustierung erforderlich ist, die Einstellschrauben lösen (33, Abb. 6).

Bei der Justierung um etwa eine Vierteldrehung drehen.

Dann die Einstellschrauben (33) wieder festziehen.

Die Justierung fortsetzen, bis die Schlitten sich frei und ohne Spiel bewegen können.

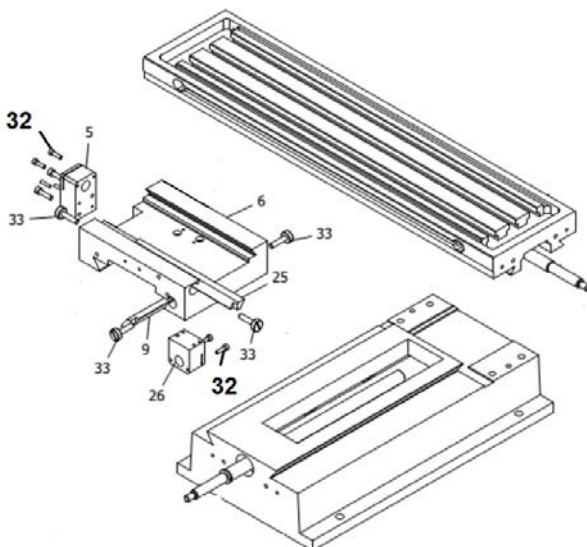


Abb. 11-2: Einstellung der Schlitten und der Leitspindel

## 11.2 Einstellen der Leitspindelmutter

Die X-/Y-Leitspindeln sind mit verstellbaren Leitspindelmuttern (mit Schlitzöffnungen) versehen.

Die Schrauben (32, Abb. 11-2) anziehen, um das Spiel zu eliminieren.

## 11.3 Schmierung

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

Nicht lackierte Oberflächen müssen gegen Korrosion geschützt werden; regelmäßig eine dünne Schicht Werkzeugmaschinenöl auftragen.

### Wöchentlich Öl zuführen!

#### DIN 51502 CG ISO VG 68

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

X-/Y-Achsen-Leitspindel .....Über die gesamte Länge ölen.

X/Y/Z-Achsen-Handräder .....Öler für Kugellager schmieren.

X/Y/Z-Achsen-Führungsbahnen .... Führungsbahnen über die gesamte Länge ölen.

Spindelpinole .....Über die gesamte Länge ölen.

Bezüglich des verfügbaren Zubehörs siehe die Preisliste.

## 12.0 Störungsbeseitigung

Symptom	Mögliche Ursache	Gegenmaßnahme*
Motor startet nicht.	Maschine nicht an Stromnetz angeschlossen/abgeklemmt.	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.
	Motorbürsten abgenutzt	Bürsten auswechseln
Spindel 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.
Maschine vibriert zu stark.	Fuß bzw. Sockel auf unebenem Untergrund.	Maschine auf ebene Fläche stellen.
	Maschine nicht am Boden verschraubt	Drehmaschine am Boden anschrauben
	Bearbeitungswerkzeuge nicht ausgewuchtet	Drehzahl verringern
	Werkstück hängt durch	Werkstückaufspannung korrigieren
	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
	Zerspanungsvolumen zu hoch	Schnitttiefe oder Vorschubgeschwindigkeit verringern
Zu laute Betriebsgeräusche	Spindelpinole trocken	Mit Öl schmieren
	Spiel der Leitspindelmuttern	X- und Y-Achsen-Muttern einstellen
Brandflecke an der Werkzeugschneide	Bearbeitungsgeschwindigkeit zu hoch.	Spindeldrehzahl verringern
	Stumpfe Werkzeugschneide.	Nachschärfen oder Werkzeug gegen neues austauschen
	Trockene Bearbeitung.	Mit Öl schmieren.
	Zustellung zu langsam.	Vorschubgeschwindigkeit erhöhen.
Bohrer wandert	Schnittlippen oder -winkel nicht gleich	Bohrerschneide nachschärfen.
	Bohrloch nicht mittig/versetzt	Zunächst Führunglöcher bohren
	Bohrer verbogen.	Einwandfreie Bohrerschneide verwenden

\* **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.

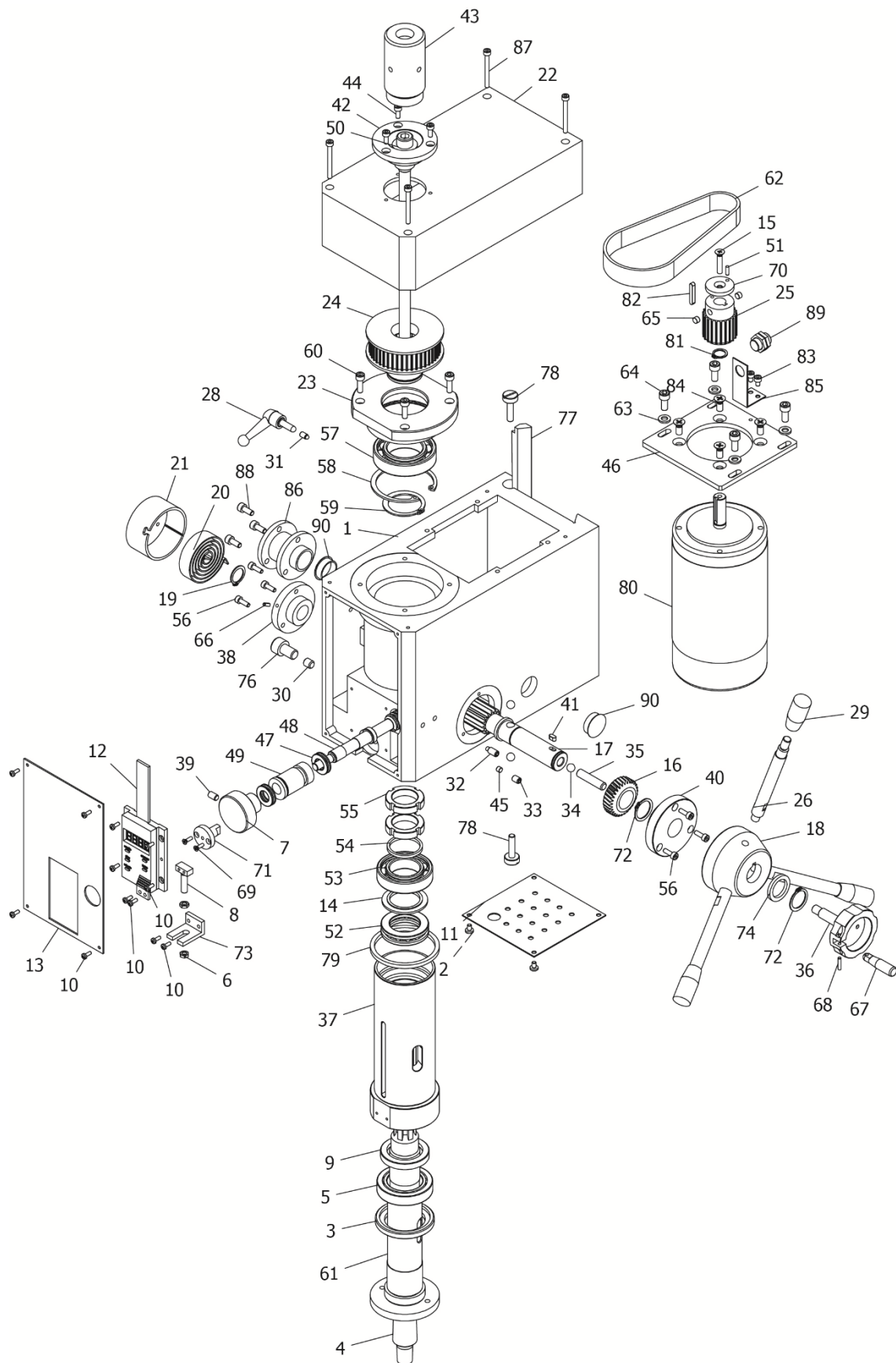
Späne und Kühlmittel umweltfreundlich entsorgen.

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



# 14.0 Ersatzteile

## PBM-1839V Explosionszeichnung - 1



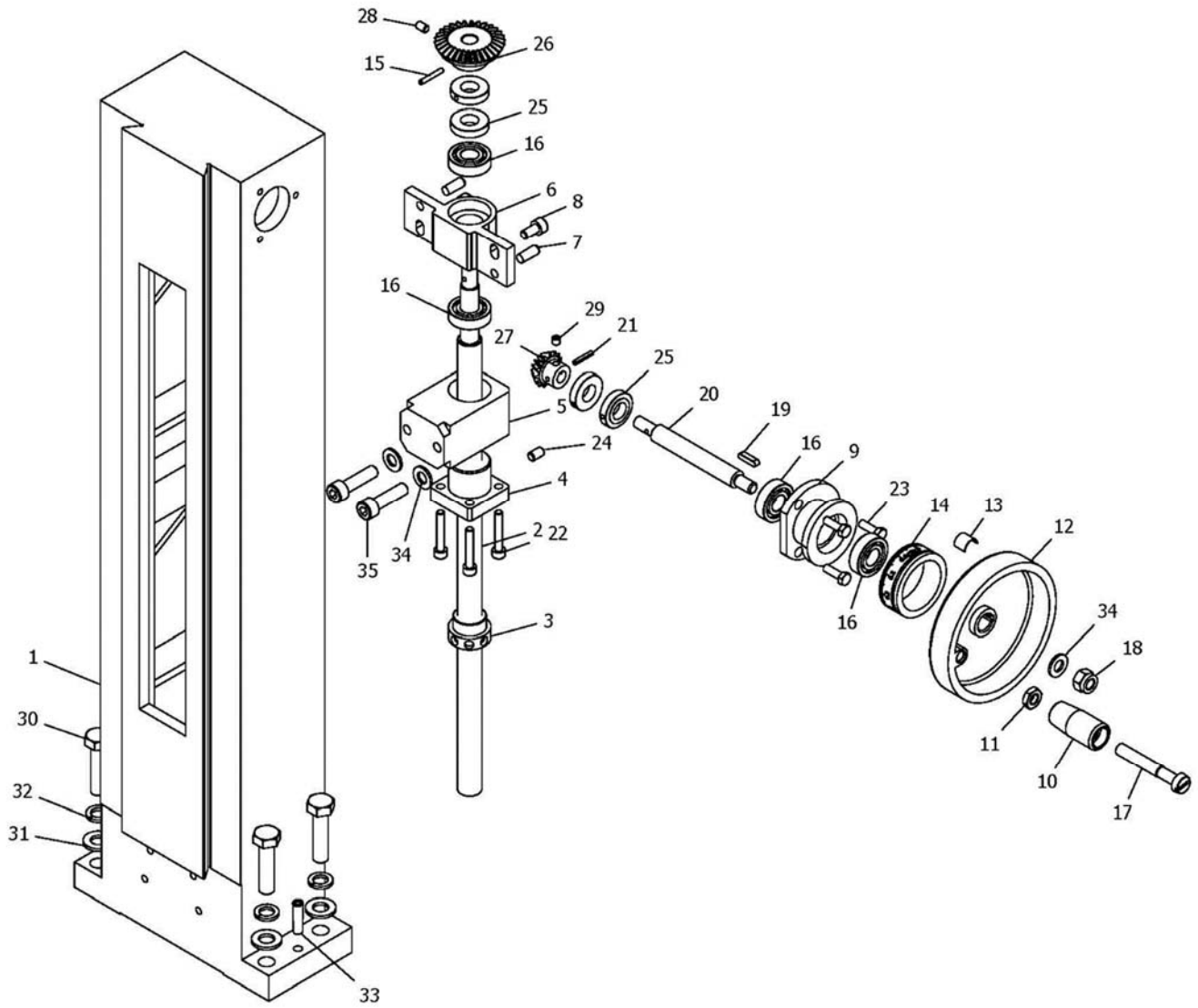
## PBM-1839V Teileliste Explosionszeichnung - 1 (1/2)

Index Nr.	Teil Nr.	Beschreibung	Größe	Anz.
1	PBM1839BDV-1-01	SPINDELKASTEN		1
2	GB81885-4-6	KREUZSCHLITZSCHRAUBE	M4 x 6 mm	2
3	JMDX2S-1-03	UNTERER SPINDELÖLDICHTRING I		1
4	JMDX2S-1-04	B16-KEGELSCHAFT		1
5	TRB-32907	KEGELROLLENLAGER	32907	1
6	GB617286-5	SECHSKANTMUTTER (DÜNN)	M5	2
7	JMDX2S-1-07	HANDRAD FÜR FEINZUSTELLUNG		1
8	JMDX2S-1-08	VIERKANTSCHRAUBE FÜR ANZEIGENBEFESTIGUNG		1
9	JMDX2S-1-09	UNTERER SPINDELHÜSENÖLDICHTRING II		1
10	GB81885-3-8	KREUZSCHLITZSCHRAUBE	M3 x 8 mm	12
11	JMDX2S-1-11A	SOCKELPLATTE		1
12	JMDX2S-1-12	DIGITALANZEIGENMODUL		1
13	PBM1839BDV-1-13	TAFEL		1
14	JMDX2S-1-14	OBERE UNTERLEGSCHIEBE II		1
15	GB81985-5-25	KREUZSCHLITZFLACHKOPFSCHRAUBE	M5 x 25	1
16	JMDX2S-1-16	KEGELRAD		1
17	JMDX2S-1-17	GETRIEBEWELLE		1
18	JMD2S-1-18	HEBELAUFNAHME		1
19	GB8941-16	SICHERUNGSSCHIEBE FÜR WELLE	16	1
20	JMDX2S-1-19	DREHFEDER		1
21	JMDX2S-1-20	DREHFEDERABDECKUNG		1
22	PBM1839BDV-1-21	SPINDELKASTENABDECKUNG		1
23	JMDX2S-1-22	LAGERSITZ		1
24	JMDX2S-1-23	SPINDELZAHNRIEMEN		1
25	JMD2S-1-25	MOTORSTEUERRIEMENSCHIEBE		3
26	JMD2S-1-26	HEBELGRIFF		1
28	JMDX2S-1-24	KLEINE KURBELEINHEIT		1
29	JMD2S-1-29	GRIFFKNAUF		3
30	JMDX2S-1-25	SPINDELHÜSENARRETIERWELLE		1
31	JMDX2S-1-26	OBERE STANGENARRETIERUNG		1
32	GB7985-6-14	GEWINDESTIFT (ZYLINDERENDE)	M6 x 14 mm	1
33	GB7785-6-8	GEWINDESTIFT (FLACHES ENDE)	M6 x 8 mm	1
34	GB30889-8	STAHLKUGEL	8 mm	3
35	JMDX2S-1-30	KLEINE ARRETIERWELLE		1
36	JMDX2S-1-31	SCHNECKENSPERRHEBEL		1
37	JMDX2S-1-32	SPINDELHÜLSE		1
38	JMDX2S-1-33	LINKER TRAGFLANSCH WELLENZAHNRAD		1
39	GB7785-6-10	GEWINDESTIFT (FLACHES ENDE)	M6 x 10 mm	1
40	JMD2S-1-40	RECHTER TRAGFLANSCH WELLENZAHNRAD		1
41	GB109679-4-8	FLACHKEIL	4 x 8 mm	1
42	JMDX2S-1-36	OBERER SPINDELSTAUBSCHUTZ I		1
43	JMDX2S-1-37	OBERER SPINDELSTAUBSCHUTZ II		1
44	GB7085-4-10	INNENSECHSKANTSCHRAUBE	M4 x 10 mm	3
45	JMDX2S-1-39	EXZENTERHÜSENVERRIEGELUNGSBLOCK		1
46	JMD2S-1-46	MOTORTRAGPLATTE	1/4" x 1/4"	1
47	TBB-57001	DRUCKKUGELLAGER	12 x 22 x 5	2
48	JMDX2S-1-41	SCHNECKENWELLE		1
49	JMDX2S-1-42	SCHNECKENEXZENTERHÜLSE		1
50	JMDX2S-1-43	VERRIEGELUNGSBOLZENEINHEIT		1
51	GB11986A-3-10	RUNDSTIFT	3 x 10	1
52	TBB-51106	DRUCKKUGELLAGER		1
53	BB-6006ZZ	KUGELLAGER	6006ZZ	1
54	JMDX2S-1-47	OBERE UNTERLEGSCHIEBE		1
55	JMDX2S-1-48	SCHLITZRUNDMUTTER		2
56	GB7085-4-12	INNENSECHSKANTSCHRAUBE	M4 x 12 mm	6

## PBM-1839V Teileliste Explosionszeichnung - 2 (2/2)

Index Nr.	Teil Nr.	Beschreibung	Größe	Anz.
57	BB-6007ZZ	KUGELLAGER	6007ZZ	1
58	GB8931-62	SICHERUNGSSCHEIBE FÜR BOHRUNG	62	1
59	GB8941-35	SICHERUNGSSCHEIBE FÜR WELLE	35	1
60	GB7085-5-16	INNENSECHSKANTSCHRAUBE	M5 x 16 mm	4
61	JMDX2S-1-54	SPINDEL		1
62	JMDX2S-1-55	ZAHNRIEMEN	HTD-385 Z77	1
63	GB97185-6	UNTERLEGSCHIEBE	6	4
64	GB7085-6-14	INNENSECHSKANTSCHRAUBE	M6 x 14 mm	4
65	JMD2S-1-65	MAGNET	6	1
66	GB87986-3-8	ROLLENBOLZEN	3 x 8 mm	2
67	JMDX2S-1-59	KLEINE HILFSKURBEL		1
68	GB11986A-3-14	RUNDSTIFT	3 x 14 mm	1
69	GB81985-3-10	KREUZSCHLITZFLACHKOPFSCHRAUBE	M3 x 10 mm	5
70	JMD2S-1-70	UNTERLEGSCHIEBE		1
71	JMDX2S-1-63	SPINDELHÜLSENPOSITIONERWELLE		1
72	GB8941-20	SICHERUNGSSCHEIBE FÜR WELLE	20	2
73	JMDX2S-1-65	FESTSTEHENDE HALTERUNG FÜR ANZEIGE		1
74	JMDX2S-1-66	RUNDZAHNWELLEN-EINSTELLSCHIEBE		1
76	GB7085-10-16	INNENSECHSKANTSCHRAUBE	M10 x 16 mm	1
77	JMDX2S-1-68	SCHRÄGKEIL		1
78	JMDX2S-1-69	KEILSCHRAUBE		2
79	JMDX2S-1-70	HÜLSENANSCHLAGSCHIEBE		1
80	JMD2S-1-80	GLEICHSTROMMOTOR	750 W	1
	JMD2S-1-80-SB	BÜRSTENSATZ FÜR GLEICHSTROMMOTOR (nicht gezeigt)		1
81	GB8941-12	SICHERUNGSSCHEIBE FÜR WELLE	12	1
82	GB109679-4-25	FLACHKEIL	4 x 25 mm	1
83	GB7085-4-6	INNENSECHSKANTSCHRAUBE	M4 x 6 mm	2
84	GB81985-6-14	KREUZSCHLITZFLACHKOPFSCHRAUBE	M6 x 14 mm	4
85	JMD2S-1-85	SONDENTRÄGER		1
86	JMDX2S-1-71	BEFESTIGUNGSHALTERUNG		1
87	GB7085-4-40	INNENSECHSKANTSCHRAUBE	M4 x 40 mm	4
88	GB578186-5-12	SECHSKANTSCHRAUBE	M5 x 12 mm	3
89	JMD2S-1-89	SONDENEINHEIT		1
90	JMD2S-1-90	STECKER		2

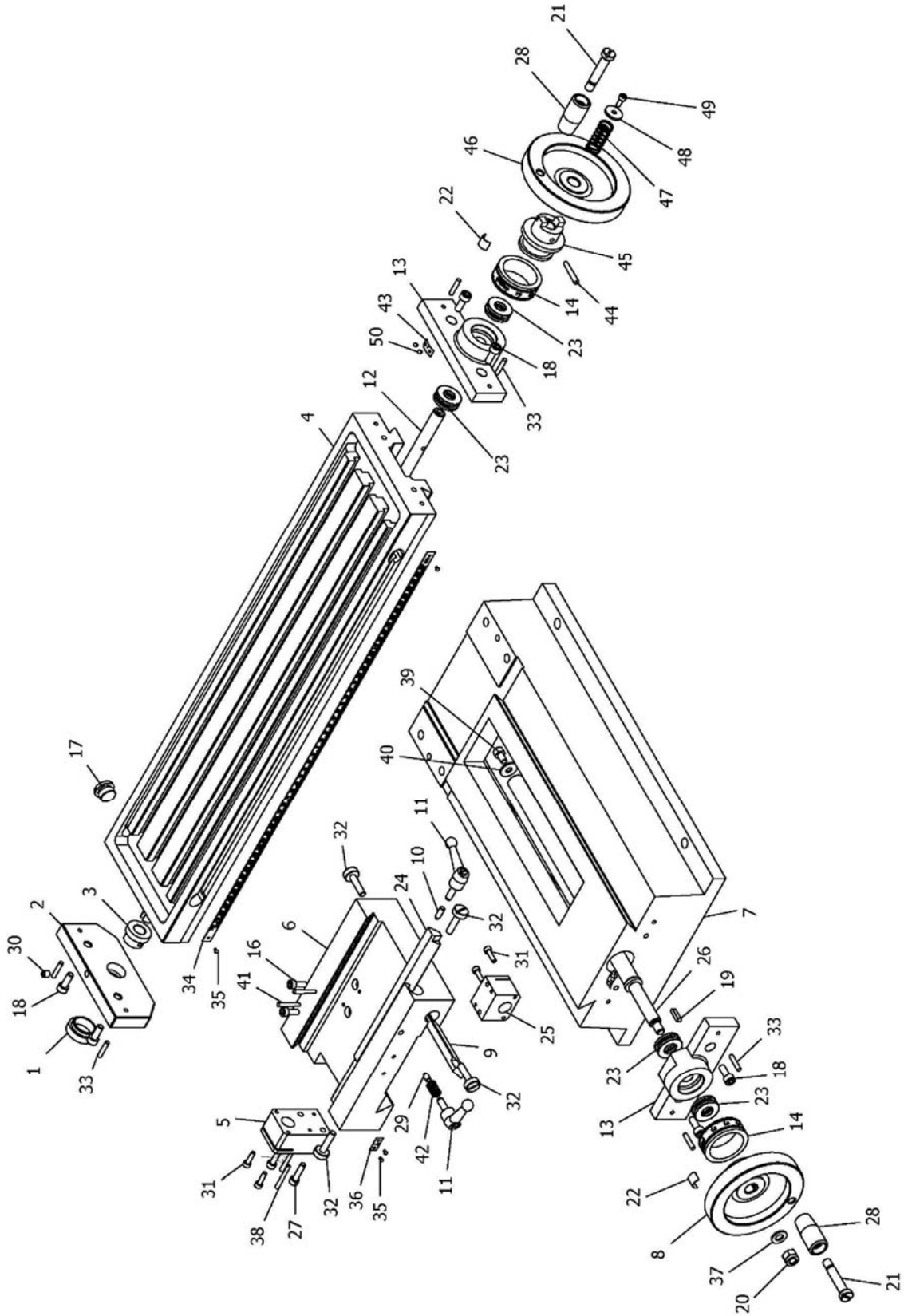
PBM-1839V Explosionszeichnung - 2



## PBM-1839V Teileliste Explosionszeichnung - 2

Index Nr.	Teil Nr.	Beschreibung	Größe	Anz.
1	JMDX2S-2-01	SÄULE		1
2	JMDX2S-2-02	METRISCHE LEITSPINDEL FÜR AUF/AB		1
3	JMDX2S-2-03	METRISCHE SICHERUNGSMUTTER FÜR AUF/AB		1
4	JMDX2S-2-04	METRISCHE LEITSPINDELMUTTER FÜR AUF/AB		1
5	JMDX2S-2-05	STÄNDERMUTTER-TRÄGER		1
6	JMDX2S-2-06	LEITSPINDELHALTERUNG		1
7	GB11886-6-16	KEGELSTIFT MIT INNENGEWINDE	6 x 16 mm	2
8	GB7085-6-12	INNENSECHSKANTSCHRAUBE	M6 x 12 mm	2
9	JMDX2S-2-09	TRAGSITZ FÜR AUF/AB		1
10	JMDX2S-2-10	GRIFF		1
11	GB617286-8	SECHSKANTMUTTER (DÜNN)	M8	1
12	JMDX2S-2-12	HANDRAD		1
13	JMDX2S-2-13	FEDERSTÜCK		1
14	JMDX2S-2-14	METRISCHE SKALENSCHEIBE FÜR AUF/AB		1
15	GB87986-3-20	ROLLENBOLZEN	3 x 20 mm	1
16	BB-6001	KUGELLAGER	6001	4
17	GB6585-8-55	GROSSE ZYLINDERKOPFSCHRAUBE MIT SCHLITZEN	M8 x 55 mm	1
18	GB88986-8	SECHSKANTSICHERUNGSMUTTER	M8	1
19	GB109679-4-16	FLACHKEIL	4 x 16 mm	1
20	JMDX2S-2-20	WELLE FÜR AUF/AB		1
21	GB87986-3-16	ROLLENBOLZEN	3 x 16 mm	1
22	GB7085-5-30	INNENSECHSKANTSCHRAUBE	M5 x 30 mm	4
23	GB578186-5-16	SECHSKANTSCHRAUBE	M5 x 16 mm	3
24	GB7785-6-10	GEWINDESTIFT (FLACHES ENDE)	M6 x 10 mm	1
25	JMDX2S-2-25	SICHERUNGSMUTTER		4
26	JMDX2S-2-26	GROSSES KEGELRAD		1
27	JMDX2S-2-27	KLEINES KEGELRAD		1
28	GB7885-5-8	GEWINDESTIFT (KEGELIGES ENDE)	M5 x 8 mm	1
29	GB7885-5-5	GEWINDESTIFT (KEGELIGES ENDE)	M5 x 5 mm	1
30	GB578086-10-40	SECHSKANTSCHRAUBE	M10 x 40 mm	4
31	GB97185-10	UNTERLEGSCHIEBE	10	4
32	GB85987-10	FEDERSCHIEBE (LEICHT)	10	4
33	GB11886-6-24	KEGELSTIFT MIT INNENGEWINDE	6 x 24 mm	2
34	GB97185-8	UNTERLEGSCHIEBE	8	1
35	GB7085-8-30	INNENSECHSKANTSCHRAUBE	M8 x 30 mm	2

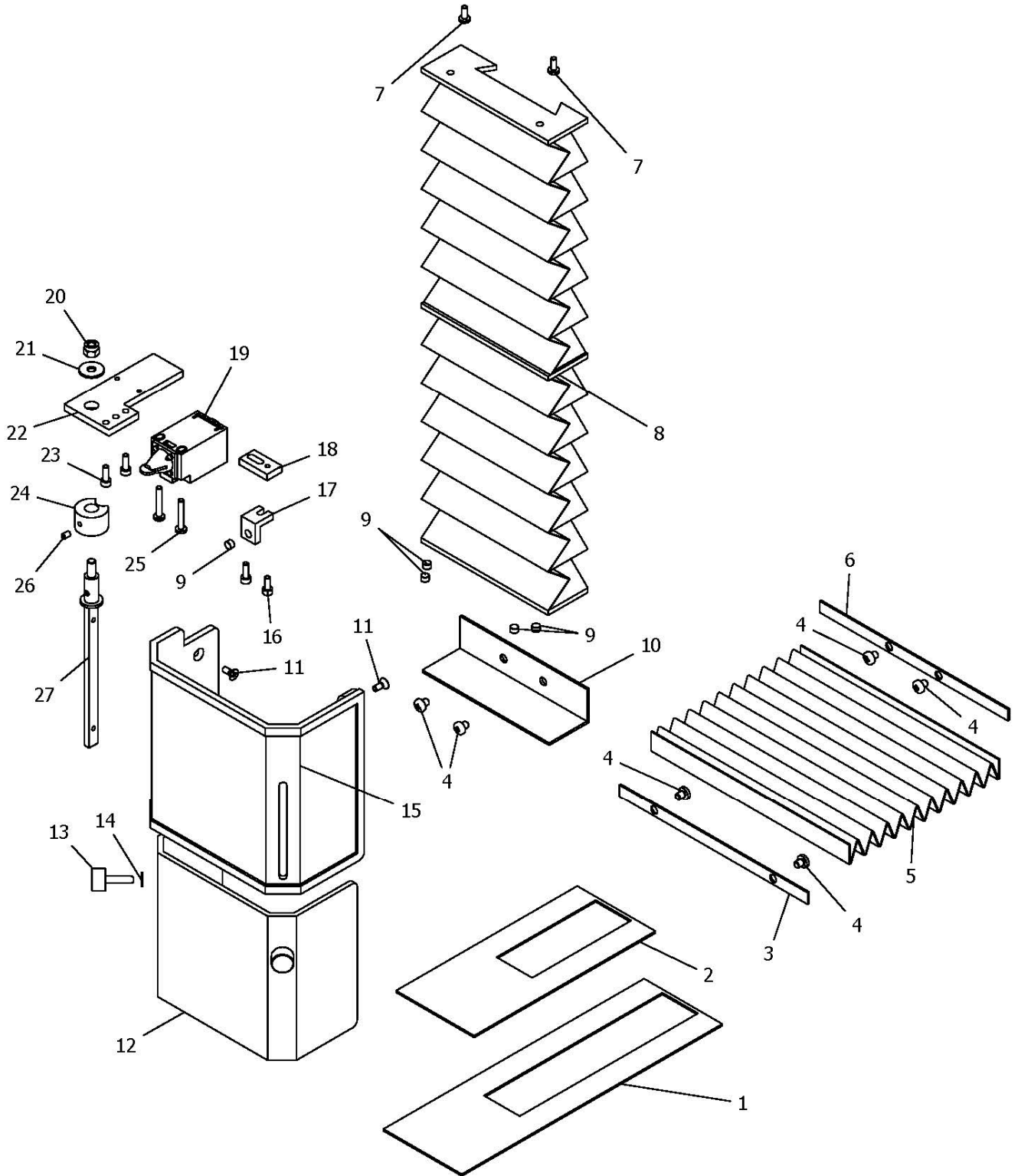
PBM-1839V Explosionszeichnung - 3



## PBM-1839V Teileliste Explosionszeichnung - 3

Index Nr.	Teil Nr.	Beschreibung	Größe	Anz.
1	JMDX2S-3-01	ABDECKUNG		1
2	JMDX2S-3-02	HALTERUNG		1
3	JMDX2S-3-03	HÜLSE		1
4	JMDX2S-3-04	ARBEITSTISCH		1
5	JMDX2S-3-05	METRISCHE LÄNGS-LEITSPINDELMUTTER		1
6	JMDX2S-3-06	SCHLITTEN		1
7	PBM1839BDV-3-07	SOCKEL		1
8	JMDX2S-3-08A	HANDRAD		2
9	JMDX2S-3-09	QUER-SCHRÄGKEIL		1
10	JMDX2S-3-10	LÄNGSKEIL-ARRETIERKRONENBALKEN		1
11	JMDX2S-3-11	KLEINE KURBELEINHEIT		2
12	JMDX2S-3-12A	METRISCHE LÄNGS-LEITSPINDEL		1
13	JMDX2S-3-13	LAGERSITZ		2
14	JMDX2S-3-14	METRISCHE SKALENSCHEIBE FÜR LÄNGS/QUER		2
16	GB7085-5-14	INNENSECHSKANTSCHRAUBE	M5 x 14 mm	2
17	JMDX2S-3-17	STECKER		1
18	GB7085-6-16	INNENSECHSKANTSCHRAUBE	M6 x 16 mm	6
19	GB109679-4-16	FLACHKEIL	4 x 16 mm	1
20	GB88986-8	SECHSKANTSICHERUNGSMUTTER	M8	1
21	GB6585-8-55	GROSSE ZYLINDERKOPFSCHRAUBE MIT SCHLITZEN	M8 x 55 mm	2
22	JMDX2S-3-22	FEDERSTÜCK		2
23	TBB-51101	DRUCKKUGELLAGER	51101	4
24	JMDX2S-3-24	LÄNGS-SCHRÄGKEIL		1
25	JMDX2S-3-25	METRISCHE QUER-LEITSPINDELMUTTER		1
26	JMDX2S-3-26	METRISCHE QUER-LEITSPINDEL		1
27	GB7085-5-20	INNENSECHSKANTSCHRAUBE	M5 x 20 mm	2
28	JMDX2S-3-28A	GRIFF		2
29	JMDX2S-3-29	OBERE STANGENARRETIERUNG		1
30	JBT7940495-6	SCHMIERBÜCHSE	6	1
31	GB7085-4-14	INNENSECHSKANTSCHRAUBE	M4 x 14 mm	4
32	JMDX2S-3-32	KEILSCHRAUBE		4
33	GB11986A-4-20	RUNDSTIFT	4 x 20 mm	6
34	JMDX2S-3-34	SKALE		1
35	GB82786-2-3	NIET	2 x 3 mm	4
36	JMDX2S-3-36	NULLPUNKT-SCHILD		1
37	GB97185-8	UNTERLEGSCHLEIFE	8	1
38	GB11786A-3-30	KEGELSTIFT	3 x 30 mm	2
39	GB7085-6-10	INNENSECHSKANTSCHRAUBE	M6 x 10 mm	1
40	GB9685-6	GROSSE UNTERLEGSCHLEIFE	6	1
41	GB11786B-3-26	KEGELSTIFT	3 x 26 mm	2
42	JMDX2S-3-42	FEDER		1
43	JMDX2S-3-43	ANZEIGE		2
44	GB11786A-4-28	KEGELSTIFT	4 x 28 mm	1
45	JMDX2S-3-45	KUPPLUNG		1
46	JMDX2S-3-46	HANDRAD		1
47	JMDX2S-3-47	FEDER		1
48	JMDX2S-3-48	UNTERLEGSCHLEIFE		1
49	GB7085-4-10	INNENSECHSKANTSCHRAUBE	M4 x 10 mm	1
50	GB82786-2-4	NIET	2 x 4 mm	4

PBM-1839V Explosionszeichnung - 4

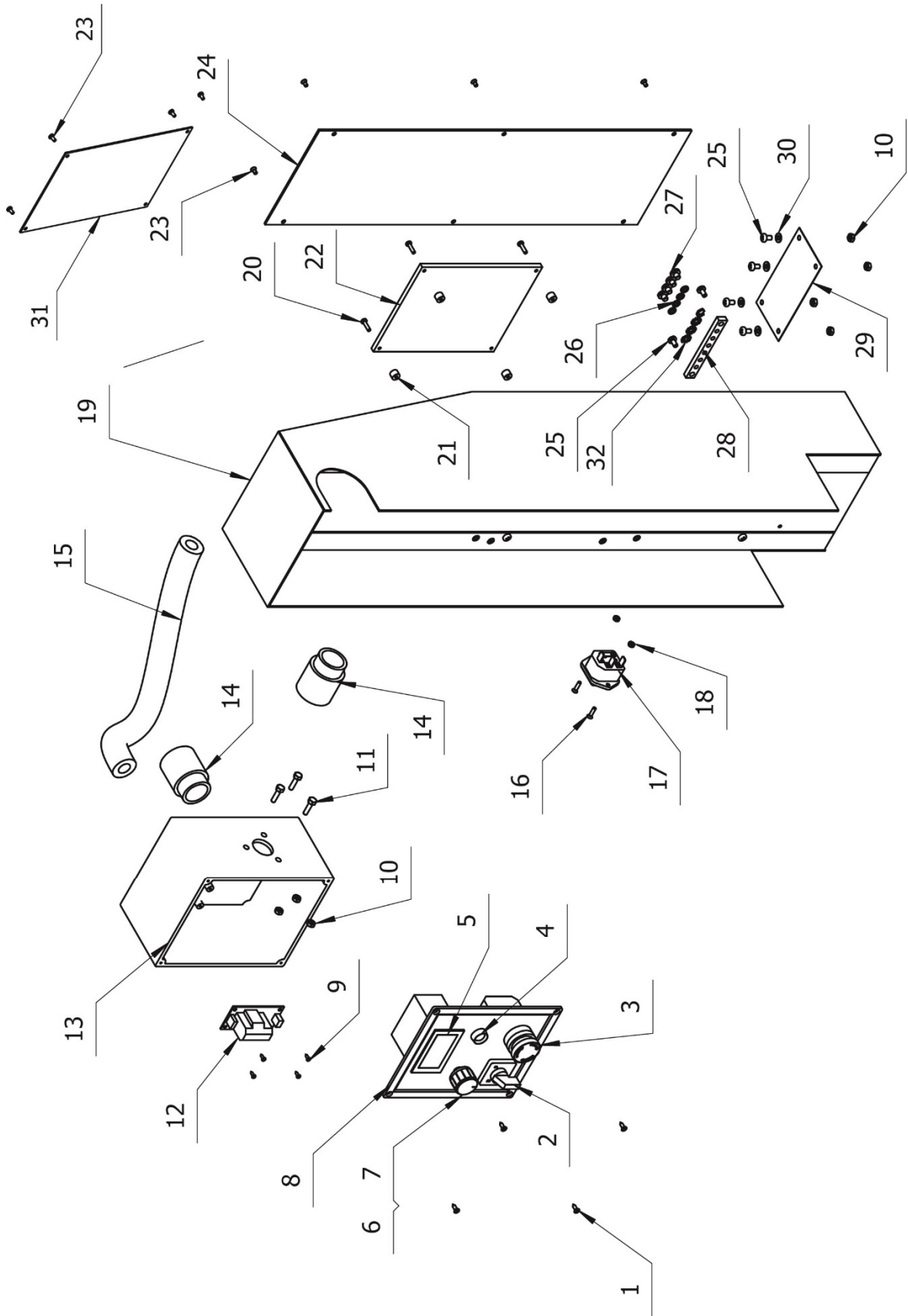




## PBM-1839V Teileliste Explosionszeichnung - 4

Index Nr.	Teil Nr.	Beschreibung	Größe	Anz.
1	JMDX2S-4-01	SPRITZSCHUTZ I		1
2	JMDX2S-4-02	SPRITZSCHUTZ II		1
3	JMDX2S-4-03	FÜLLEISTE		1
4	GB81885-4-6	KREUZSCHLITZSCHRAUBE	M4 x 6 mm	6
5	JMDX2S-4-05	STAUBSCHUTZABDECKUNG		1
6	JMDX2S-4-06	ABSTELLPLATTE		1
7	GB81885-4-10	KREUZSCHLITZSCHRAUBE	M4 x 10 mm	2
8	JMDX2S-4-08	FÜHRUNGSBAHNABDECKUNG AUF/AB		1
9	JMDX2S-4-09	STAHLMAGNET		5
10	JMDX2S-4-10	PRALLBLECH		1
11	GB81985-4-10	KREUZSCHLITZFLACHKOPFSCHRAUBE	M4 x 10 mm	3
12	JMDX2S-4-12	INNERE ABSCHIRMUNG		1
13	GB83588-5-20	RÄNDELSCHRAUBE	M5 x 20 mm	2
14	GB97185-5	UNTERLEGSCHIEBE	5	2
15	JMDX2S-4-15	ÄUSSERE SCHUTZABDECKUNG		1
16	GB7085-4-10	INNENSECHSKANTSCHRAUBE	M4 x 10 mm	1
17	JMDX2S-4-17	BLOCK		1
18	JMDX2S-4-18	VERBINDUNGSPLATTE		1
19	JMDX2S-4-19	SICHERHEITSENDSCHALTER		1
20	GB88986-6	SECHSKANTSICHERUNGSMUTTER	M6	1
21	GB9685-6	GROSSE UNTERLEGSCHIEBE	6	1
22	JMDX2S-4-22	TRAGPLATTE		1
23	GB7085-4-12	INNENSECHSKANTSCHRAUBE	M4 x 12	3
24	JMDX2S-4-24	DISTANZBUCHSE		1
25	GB81885-4-25	KREUZSCHLITZSCHRAUBE	M4 x 25 mm	2
26	GB7885-4-6	GEWINDESTIFT (KEGELIGES ENDE)	M4 x 6 mm	1
27	JMDX2S-4-27	DREHWELLE		1

PBM-1839V Explosionszeichnung - 5



## PBM-1839V Teileliste Explosionszeichnung - 5

Index Nr.	Teil Nr.	Beschreibung	Größe	Anz.
1	GB84685-29-95	FLACHKOPFSCHRAUBE	ST2,9 x 9,5 mm	4
2	JMD2S-5-02	SCHALTER RÜCKWÄRTS / AUS / VORWÄRTS		1
3	JMDX2S-5-01	NOT-AUS		1
4	JMD2S-5-04	LEUCHE		1
5	JMD2S-5-05	DREHZAHLANZEIGE		1
6	JMD2S-5-06	POTENTIOMETER	4,7K	1
7	JMD2S-5-07	DREHZAHLREGELKNOPF		1
8	JMD2S-5-08	BEDIEN Tafel		1
9	GB84585-22-65	FLACHKOPFSCHRAUBE	ST 2,2 x 6,5 mm	4
10	GB617086-4	SECHSKANTMUTTER	M4	7
11	GB578186-4-16	SECHSKANTSCHRAUBE	M4 x 16 mm	3
12	JMD2S-5-12	STROMVERSORGUNGSTAFEL		1
13	PBM1839BDV-5-09	SCHALTKASTEN		1
14	JMDX2S-5-10	ANSCHLUSSROHR		2
15	JMDX2S-5-12	ROHR		1
16	GB81985-3-12	KREUZSCHLITZFLACHKOPFSCHRAUBE	M3 x 12	2
17	JMDX2S-5-13	NETZSTECKDOSE		1
18	GB617086-3	SECHSKANTMUTTER	M3	2
19	PBM1839BDV-5-16	RÜCKSEITIGE ABDECKUNG		1
20	GB81885-3-12	KREUZSCHLITZSCHRAUBE	M3 x 12 mm	4
21	JMD2S-5-21	FUSSSTÜCK		4
22	JMD2S-5-22	PLATINE		1
23	GB81985-3-6	KREUZSCHLITZFLACHKOPFSCHRAUBE	M3 x 6 mm	10
24	PBM1839BDV-5-18	RÜCKSEITIGE ABDECKUNG		1
25	GB81885-4-8	KREUZSCHLITZSCHRAUBE	M4 x 8 mm	6
26	GB9387-5	FEDERSCHEIBE (STD.)	5	4
27	GB81885-5-6	KREUZSCHLITZSCHRAUBE	M5 x 6 mm	4
28	JMDX2S-5-25	ERDUNGSSTAB		1
29	JMDX2S-5-26	BLASSTAUBSCHUTZ		1
30	GB97185-4	UNTERLEGSCHLEIBE	4	4
31	PBM1839BDV-5-28	OBERE ABDECKUNG		1
32	GB9387-5	SICHERUNGSSCHLEIBE (STD.)	5	4

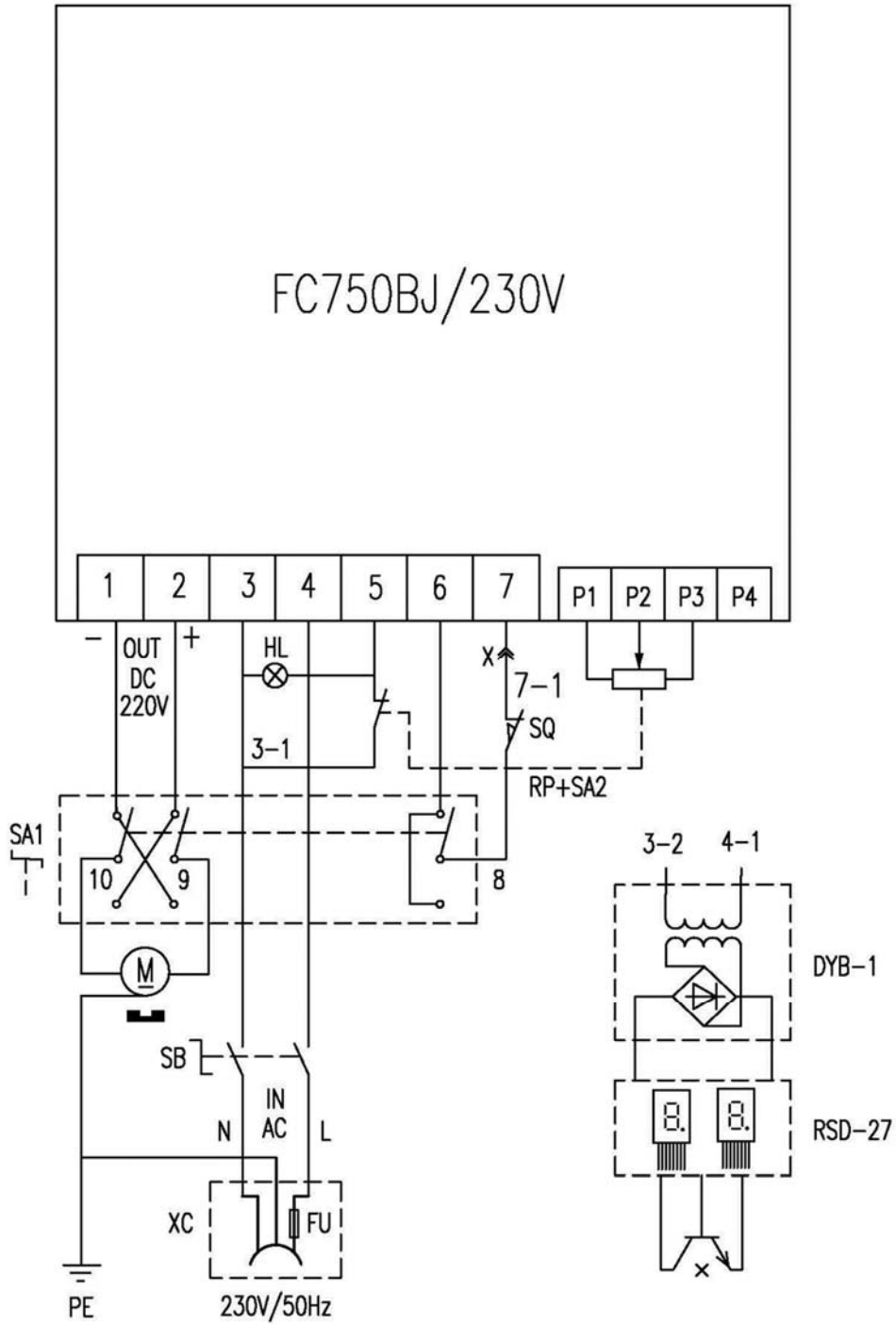
## PBM-1839V ZUBEHÖR-TEILELISTE



Index Nr.	Teil Nr.	Beschreibung	Größe	Anz.
1	JMDX2S-ACCS-01	T-NUTENSTEIN		2
2	JMDX2S-ACCS-02	DOPPELGABELSCHLÜSSEL (SATZ)	8-10, 14-17, 17-19	1
3	JMDX2S-ACCS-03	INNENSECHSKANTSCHLÜSSEL (SATZ)	3, 4, 5, 6, 8	1
4	JMDX2S-ACCS-04	L-SECHSKANTSCHLÜSSEL		1
5	JMDX2S-ACCS-05	SCHRÄGKEIL		1
6	JMD2S-ACCS-06	SICHERUNG	230 V/5A	1
7	JMDX2S-ACCS-07	SCHMIERBÜCHSE		1
8	JMDX2S-ACCS-08	SPANNFUTTER	B16	1
9	JMDX2S-ACCS-09	U-SCHLÜSSEL		1

# 15.0 Schaltplan

PBM-1839V .....1 Phase, 230 V, PE, 50 Hz



**PBM-1839V Elektrik-Teilleiste**

<b>GEGENSTAND</b>	<b>BESCHREIBUNG</b>	<b>TYP</b>	<b>SPEZIFIKATION</b>
FC750BJ/230	Hauptplatine	FC750BJ/230V	
M	Gleichstrommotor		750 W
FU	Sicherung		5A
RP+SA2	Potentiometer	WH24-1	
SA1	V/0/R-Schalter	ZH-A	
SQ	Mikroschalter	QSK7	
SB	Not-Aus-Schalter	HY57B	
HL	Gelbe Leuchte		
XC	Sicherung mit Sockel	DB-14F	
DYB-1	Stromversorgungstafel		
RSD-27	Digitalanzeige	RSD-27	

# 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 du modèle de fraiseuse PROMAC PBM-1839V. Ce manuel contient des instructions d'installation, les précautions de sécurité, les procédures générales de fonctionnement, les instructions d'entretien et les schémas de vue explosée des pièces. La machine a été conçue et construite pour un fonctionnement régulier et durable 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 lui être également remis.

## 2.0 Table des matières

Chapitre	Page
1.0 Concernant ce manuel	3
2.0 Table des matières	3
3.0 Instructions de sécurité importantes	4~5
3.1 Utilisation prévue et limites d'utilisation	6
3.2 Autres dangers	6
4.0 Spécifications	7~8
5.0 Description de la machine	9
6.0 Réglage et montage	10
6.1 Déballage et nettoyage	10
6.2 Contenu d'expédition	10
6.3 Montage	10
6.4 Lubrification initiale	10
6.5 Installation	10
7.0 Connexions électriques	10
7.1 Instructions de mise à la terre	10
7.2 Rallonges électriques	10
8.0 Réglage et ajustements	11
8.1 Remplacement de l'arbre MT3	11
8.2 Engagement de la roue à main d'avance précise	11
9.0 Commandes de fonctionnement	11
10.0 Fonctionnement de l'usinage	12
10.1 Démarrage de la rotation de la broche	12
10.2 Vitesses de broche recommandées	12
11.0 Entretien par l'utilisateur	13
11.1 Réglages de la glissière	13
11.2 Réglages de l'écrou de la vis-mère	13
11.3 Lubrification	13
12.0 Dépannage	14
13.0 Protection environnementale	14
14.0 Pièces de rechange	15~26
15.0 Schémas de câblage	27~28

## 3.0 INSTRUCTIONS DE SECURITE IMPORTANTES

LISEZ TOUTES LES INSTRUCTIONS AVANT D'UTILISER CETTE MACHINE.



– Pour réduire les risques de blessures :

67. Lisez attentivement et comprenez l'intégralité du manuel du propriétaire avant de procéder au montage ou au fonctionnement de cette machine.
68. Lisez et comprenez les avertissements placés sur la machine et dans ce manuel.
69. Remplacez les étiquettes d'avertissement si elles sont illisibles ou retirées.
70. Cette machine est conçue et prévue pour n'être utilisée que par un personnel expérimenté et correctement formé. Si vous ne possédez pas les connaissances techniques adéquates pour utiliser correctement et de façon sécuritaire la machine à percer et à fraiser, ne l'utilisez pas tant que vous ne disposez pas de la formation correspondante et des connaissances nécessaires.
71. N'utilisez pas cette machine à une fin autre que son utilisation prévue. Si elle est utilisée à d'autres fins, PROMAC renonce à toute garantie réelle ou implicite et se dégage de toute responsabilité en cas de blessure résultant d'une utilisation inadéquate.
72. 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.)
73. Avant de faire fonctionner cette machine, retirez les cravates, les bagues, les montres et autres bijoux et retrousses 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.
74. Portez des protecteurs auditifs (bouchons ou casques antibruit) lors de l'utilisation prolongée.
75. La sciure peut contenir des agents chimiques pouvant causer le cancer, des malformations congénitales ou avoir des effets nocifs sur l'appareil reproducteur. Certains exemples de ces agents chimiques sont :
  - Le plomb provenant de la peinture à base de plomb.
  - La silice cristalline provenant des briques, du ciment et 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 agents 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.
76. 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.
77. Assurez-vous que l'interrupteur est en position **OFF** avant de connecter la machine à l'alimentation. Désactivez toutes les commandes avant de débrancher.
78. Assurez-vous que la machine est mise à la terre correctement. Ne branchez qu'à une prise correctement mise à la terre. Voir les instructions de mise à la terre.
79. Réalisez tous les réglages de la machine ou la maintenance avec la machine débranchée de la source d'alimentation.
80. 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.
81. 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.
82. 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, si des pièces sont défectueuses, 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.
83. Prévoyez une zone de travail environnante avec un espace approprié et un éclairage vertical non éblouissant.
84. Maintenez le sol autour de la machine propre et exempt de rebut, d'huile et de graisse.
85. Gardez les visiteurs à une distance sécuritaire de la zone de travail. **Ne laissez pas les enfants s'approcher !**
86. Sécurisez votre atelier pour les enfants avec des cadenas, des interrupteurs principaux ou en retirant les clés de contact.
87. Concentrez-vous sur votre travail. Regardez autour de vous, la conversation et le "chahut" sont des actes imprudents qui peuvent entraîner de graves blessures.
88. 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 en avant ou n'exercez pas de force excessive pour utiliser la machine.
89. Utilisez le bon outil aux vitesses de rotation et d'avance correctes. N'utilisez pas un outil ou un accessoire dans une tâche pour laquelle il n'a pas été conçu. Le bon outil effectuera la tâche de manière efficace et sécuritaire.
90. La machine est prévue pour un usage intérieur. Afin de réduire les risques de choc électrique, n'utilisez pas la machine sur des surfaces humides ou à l'extérieur.
91. Ne manipulez pas la prise ou la machine avec des mains humides.
92. Utilisez les accessoires recommandés; les accessoires incorrects peuvent être dangereux.
93. 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.
94. 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.
95. Ne vous tenez pas sur la machine. Vous risquez de graves blessures si la machine se renverse.
96. 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.
97. Retirez les éléments lâches et les pièces inutiles de la zone avant de démarrer la machine.
98. Retirez la fiche de la prise d'alimentation si la machine n'est pas utilisée.
99. 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 ci-dessous vous conseillent de suivre 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.



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



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



Ne portez pas de gants lorsque vous utilisez cette machine.



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.



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



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



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 fraisage 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 un usage intérieur. 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, PROMAC renonce à toute garantie réelle ou implicite et se dégage de toute responsabilité en cas de blessure résultant d'une utilisation inadéquate.



#### **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.

Vérifiez le serrage correct de l'outil de coupe avant de démarrer la machine.

Ne dépassez pas la limite de vitesse des outils et des supports d'outil.

Choisissez une vitesse basse lors de l'utilisation des outils déséquilibrés.

N'utilisez pas de roues en fil d'acier ou de roues de meulage sur cette machine.

Utilisez le bon outil aux vitesses de rotation et d'avance correctes. N'utilisez pas un outil ou un accessoire dans une tâche pour laquelle il n'a pas été conçu. Le bon outil effectuera la tâche de manière efficace et sécuritaire.

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.

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.

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.

Le mandrin et l'outil en rotation et les copeaux peuvent provoquer des blessures.

Des pièces projetées et des morceaux de pièces peuvent causer des blessures.

Les pièces chaudes et les copeaux peuvent causer des blessures.

L'inclinaison de la pièce en raison de son support insuffisant peut causer des blessures.

La poussière, les copeaux et le bruit peuvent altérer la santé. Portez un équipement de protection individuel comme des lunettes de protection, des protections auditives et un masque anti-poussière.

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

## 4.0 Spécifications

Numéro de modèle ..... PBM-1839V  
Numéro de stock ..... 1000-004-068

### Moteur et électrique :

Type de moteur ..... Moteur CC  
Puissance du moteur ..... 0.75 kW  
Alimentation principale ..... 1 ~ 230 V, PE, 50 Hz  
Classe de protection ..... I  
Intensité en charge ..... 3.5 A

### Capacités :

Capacité de perçage, acier St37 ..... 20 mm  
Capacité de fraisage de la fraise à deux tailles en bout ..... 50 mm  
Capacité de fraisage de la fraise en bout ..... 16 mm

### Broche :

Cône de la broche ..... MT3  
Tige de traction ..... M12  
Course de la broche ..... 68 mm  
Nombre de vitesses de la broche ..... Variable  
Plage de vitesses de la broche ..... 100 ~ 2 000 tr/min

### Tête de fraisage :

Distance de la broche à la colonne ..... 190 mm  
Distance de la broche à la table ..... 80 ~ 340 mm  
Déplacement de la tête, axe Z ..... 260 mm

### Table et glissières :

Taille de la table ..... 595 x 140 mm  
Déplacement de la table, axe X ..... 395 mm  
Déplacement de la table, axe Y ..... 180 mm  
Fentes de la table, nombre de fentes ..... 3  
Taille de la fente en T de la table ..... 12mm  
Distance entre les fentes en T de la table ..... 35 mm

### Matériaux :

Tête de fraisage, table, glissières ..... Fonte, usinage de précision  
Réglage de la glissière X, Y, Z ..... via la glissière de guidage conique  
Paliers de broche ..... Roulement à rouleaux coniques et roulement à billes

Emissions sonores au ralenti <sup>1</sup> ..... 74,4 dB (LpA)  
Emissions sonores pendant l'usinage <sup>1</sup> ..... 79,3 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) ..... 790 x 640 x 855 mm  
Dimensions de l'expédition (l x P x H) ..... 820 x 720 x 890 mm  
Poids net (approximatif) ..... 110 kg  
Poids d'expédition (approximatif) ..... 130 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, PROMAC se réserve le droit de modifier les spécifications à tout moment et sans préavis, sans aucune obligation de sa part.

Taille de la fente en T de la table :

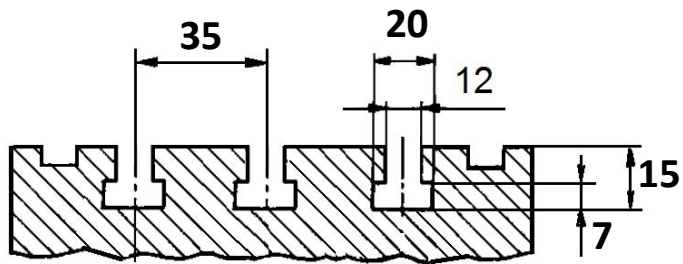


Figure 4-1 : Taille de la fente en T de la table

Configuration du trou du boulon d'ancrage :

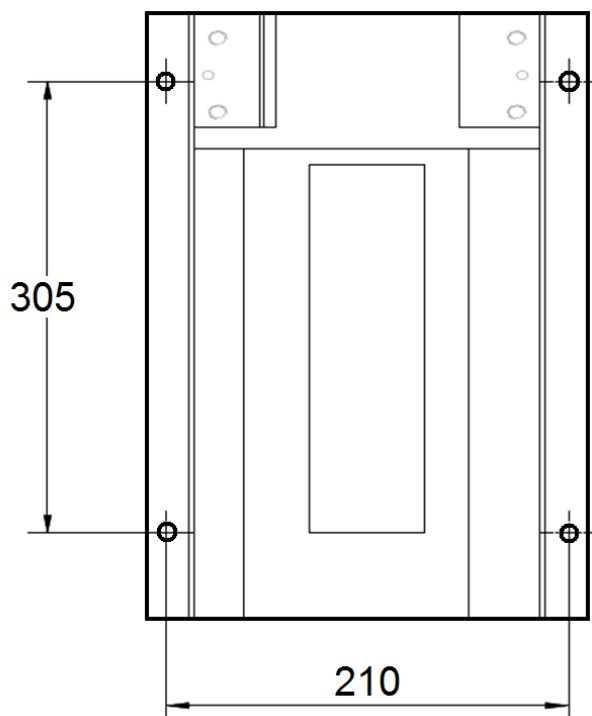


Figure 4-2 : Configuration du trou du boulon d'ancrage



**AVERTISSEMENT :**

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

## 5.0 Description de la machine

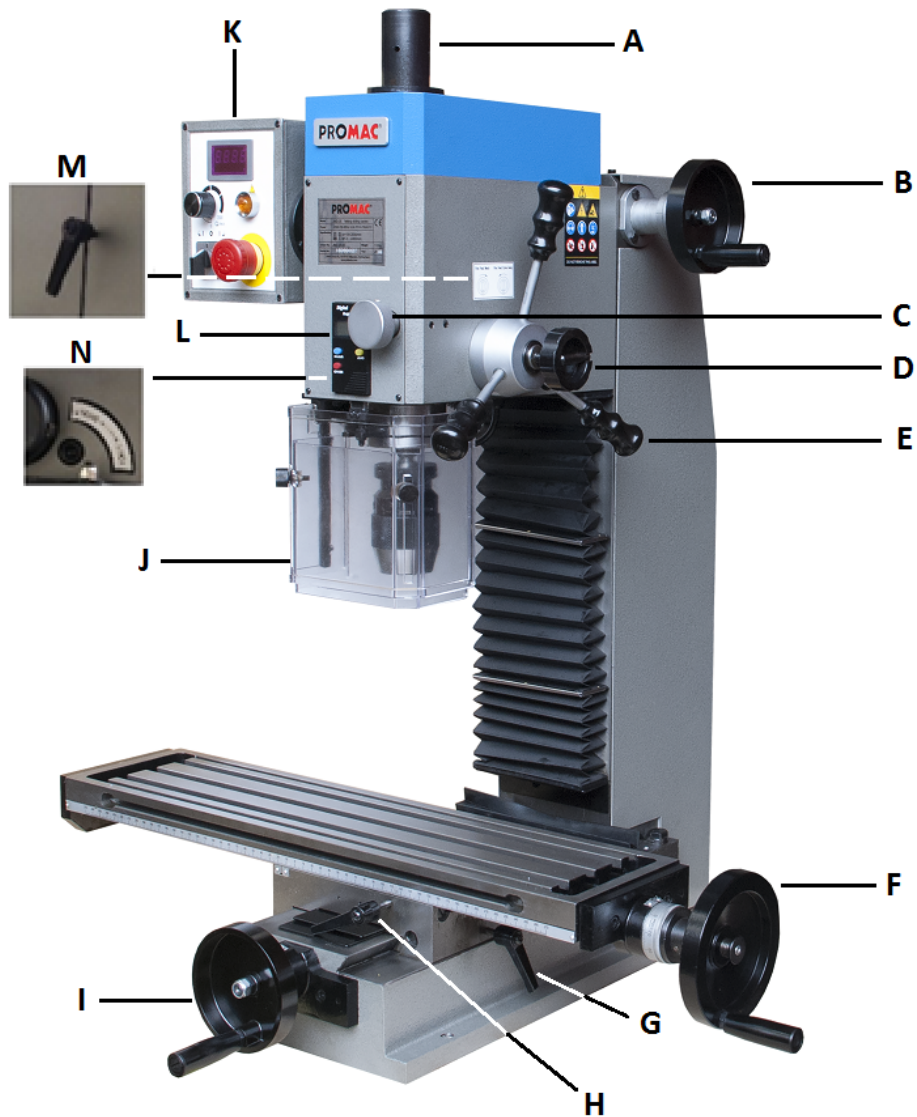


Figure 5-1 : Description de la machine

- A ..... Couverture de la tige de traction
- B ..... Roue à main de l'axe Z
- C ..... Roue d'avance précise
- D ..... Bouton d'engagement d'avance précise
- E ..... Poignée à déplacement vertical vers le bas
- F ..... Roue à main de l'axe X
- G ..... Verrou de la glissière de l'axe Y
- H ..... Verrou de la glissière de l'axe X
- I ..... Roue à main de l'axe Y
- J ..... Protection du mandrin de perçage
- K ..... Panneau de commande de la broche
- L ..... Affichage de la profondeur
- M ..... Verrou de la glissière de l'axe Z
- N ..... Vis de verrouillage du fourreau

## 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 Tige de traction M12
- 1 Protection du mandrin
- 1 Outils de service
- 1 Instructions de fonctionnement et manuel de pièces

### 6.3 Montage

La machine est livrée complètement assemblée.

Fixez les poignées de manivelle aux roues à main (B, F, I, Fig. 5-1).

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 la machine en bas 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 (110 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.**

Le centre de fraisage-perçage PBM-1839V a une tension d'alimentation de 1 ~ 230 V, 50 Hz. La machine est livrée 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 1,8 mètre.

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 Réglage et ajustements

### 8.1 Remplacement de l'arbre MT3

Retirez le couvercle de la tige de traction (X, Figure 8-1).

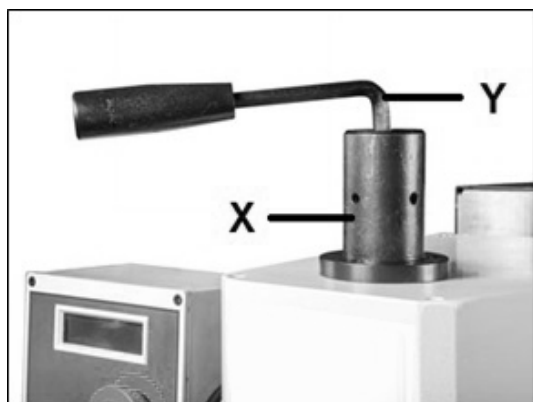


Figure 8-1 : Remplacement de l'arbre MT3

Arrêtez la rotation de la broche avec la clé fournie.

Desserrez la tige de traction avec une clé Allen (Y).

Desserrez la tige de traction de 2 à 3 tours complets max.

Tapez sur la tête de la tige de traction avec un maillet en caoutchouc pour déloger le cône d'outil MT3.

### 8.2 Engagement de la roue à main d'avance précise

Pour activer la roue à main d'avance précise (C, Figure 8-2), serrez le bouton d'engagement (F).



Figure 8-2 : Engagement de la roue à main d'avance précise

## 9.0 Commandes de fonctionnement

Voir la figure 9-1 :

N ..... Bouton de commande de la vitesse

O ..... Commutateur Avance/Arrêt/Recul

P ..... Témoin pas prêt et de surcharge

Q ..... Commutateur d'arrêt d'urgence

R ..... Affichage de la vitesse de la broche

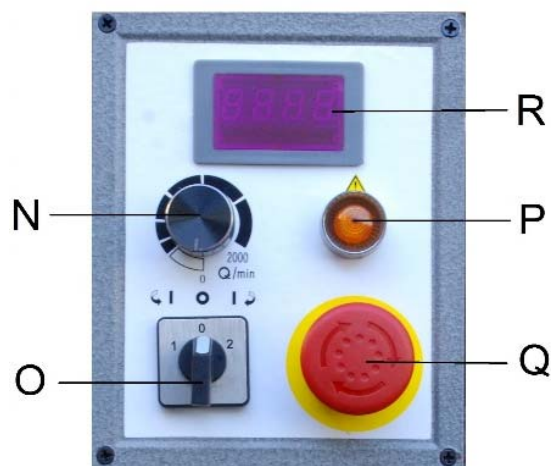


Figure 9-1 : Commandes de fonctionnement

Voir la figure 9-2 :

AA ..... Passage de mm à pouce

BB ..... ACTIVATION/DESACTIVATION

CC ..... Réglage de l'affichage sur "0"

DD ..... Compartiment batterie

(faites coulisser vers la droite pour ouvrir...type de batterie SR 44 ou LR 44 )

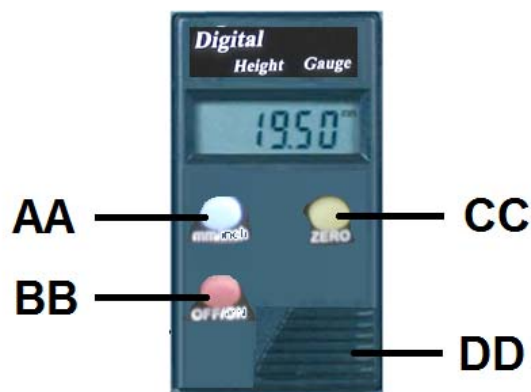


Figure 9-2 : Affichage de la profondeur de perçage

## 10.0 Fonctionnement de l'usinage



### PRECAUTION :

Ne placez jamais vos doigts là où ils pourraient entrer en contact avec l'outil ou le mandrin en rotation ou des copeaux.

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

N'arrêtez jamais le mandrin ou l'outil en rotation à la main.

Fermez toujours la protection du mandrin avant de démarrer la machine.

Sécurisez la pièce sur la table avec des attaches ou un étau pour empêcher la rotation avec la mèche de foret.

Lors de l'utilisation d'un étau, fixez-le toujours sur la table.

Vérifiez que la pièce, le mandrin et les outils sont bien fixés avant de démarrer la machine.

Ne réalisez jamais de tâches "à mains nues" (tenez la pièce à la main au lieu de la maintenir sur la table).

Maintenez les pièces longues avec des supports rouleaux.

Réglez toujours la butée de profondeur pour éviter de percer dans la table ou dans le dispositif de maintien de la pièce.

Introduisez une mèche de foret dans le matériau avec suffisamment de force pour que la mèche du foret puisse fonctionner.

Une alimentation trop lente peut entraîner une combustion de la pièce ou de l'outil. Une alimentation trop rapide peut causer l'arrêt du moteur et/ou une rupture de la mèche du foret.

N'utilisez pas de roues en fil d'acier ou de roues de meulage sur cette machine.

Ne coupez jamais du magnésium...Risque d'incendie !

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

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

### 10.1 Démarrage de la rotation de la broche

Avant de démarrer la machine, vérifiez le serrage correct de la pièce et le réglage approprié de l'outil de coupe.

Fermez la protection du mandrin avant de démarrer la machine.

Assurez-vous que le commutateur Avance/Arrêt/Recul (O, Figure 9-1) soit en position Arrêt avant de brancher la machine à l'alimentation.

L'afficheur de vitesse numérique de la broche (R, Figure 9-1) s'allume lorsqu'elle est connectée.

Utilisez le commutateur Avance/Arrêt/Recul (O, Figure 9-1) pour sélectionner la direction de rotation de la broche et alimenter les dispositifs électriques.

Démarrez la machine avec le bouton de commande de vitesse (N, Figure 9-1).

Stoppez la machine en tournant le bouton en sens inverse horaire jusqu'à ce que vous entendiez un clic en position OFF.

Le bouton d'arrêt d'urgence (Q, Figure 9-1) arrête toutes les fonctions de la machine.

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

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

### 10.2 Vitesses de broche recommandées



#### PRECAUTION :

Généralement, plus le diamètre d'outil 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 à de faibles vitesses et l'huile de coupe est appliquée.

Voici les vitesses recommandées pour un outil en acier à grande vitesse (HSS) de 10 mm (par exemple une mèche de foret).

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 fraisage de l'acier doux avec une fraise en bout de 20 mm permet une vitesse de :

Avec outil HSS .....	400 tr/min
Avec outil en carbure .....	2 000 tr/min



## 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, de la table et des glissières, du sol et des espaces environnants.

Des objets desserrés peuvent entrer en contact avec l'outil mobile ou la pièce, ce qui peut être dangereux.

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.

La réparation et le travail d'entretien sur le système électrique ne doivent être réalisés que par un électricien qualifié.

### Balais du moteur :

Les balais du moteur sont soumis à l'usure et doivent être remplacés quand ils sont inférieurs à 12 mm.

Jeu de balais : N° d'article JMD2S-1-80-SB

### 11.1 Réglages des glissières

Toutes les glissières (X/Y/Z) sont équipées de glissières de guidage coniques.

Si le réglage est nécessaire, desserrez les vis de réglage (33, Fig. 6).

Réglez d'environ un quart de tour.

Serrez à nouveau les vis de réglage (33).

Essayez et répétez jusqu'à ce que les glissières se déplacent sans à-coups.

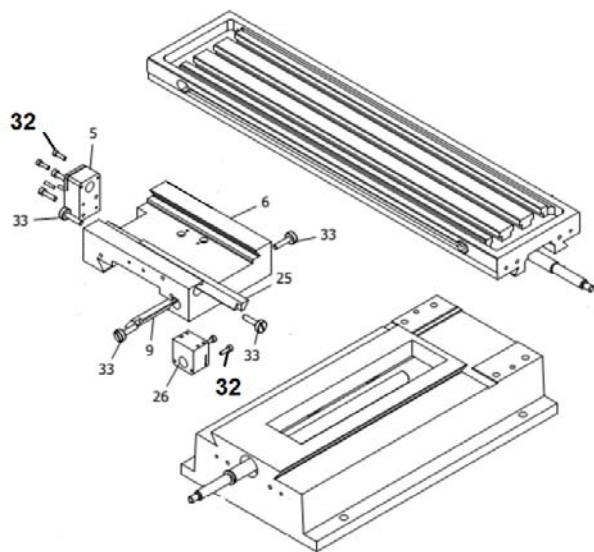


Figure 11-2 : Réglages des glissières et des vis-mères

### 11.2 Réglages des écrous des vis-mères

Les vis-mères X/Y sont équipées d'écrous de vis-mères réglables (dotés de rainures).

Serrez les vis (32, Figure 11-2) pour supprimer le jeu.

### 11.3 Lubrification

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

Les surfaces non peintes doivent être protégées contre la corrosion. Appliquez régulièrement une fine couche d'huile pour machine-outil.

#### Lubrification hebdomadaire :

##### DIN 51502 CG ISO VG 68

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

Vis-mère de l'axe X/Y ..... Appliquez de l'huile sur toute la longueur.

Roues à main de l'axe X/Y/Z .... Lubrifiez les huileurs de billes.

Glissières de l'axe X/Y/Z ..... Lubrifiez les glissières sur toute leur longueur.

Fourreau de la broche ..... Appliquez de l'huile sur toute la longueur.

Reportez-vous à la liste de prix concernant les différents accessoires.

## 12.0 Dépannage

Symptôme	Cause possible	Correction *
Le moteur ne démarre pas.	Machine débranchée de la fiche du mur.	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.
	Balais du moteur usés	Remplacez les balais
La broche 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.
La machine vibre de manière excessive.	Base positionnée sur une surface irrégulière.	Placez la machine sur un sol plan.
	La machine n'est pas boulonnée au sol.	Boulonnez la machine au sol.
	Outil de coupe déséquilibré	Réduisez la vitesse.
	Déviations de la pièce	Améliorez le serrage de la pièce.
	Déviations 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	Fourreau de la broche sec	Lubrifiez avec de l'huile.
	Les écrous des vis-mères ont un jeu.	Régalez les écrous des axes X et Y.
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.	Lubrifiez avec de l'huile.
	Avance trop lente.	Augmentez la vitesse d'avance.
La perceuse se dégage.	Lèvres ou angle de coupe pas égaux	Affûtez de nouveau la mèche de foret.
	Trou percé excentré	Percez d'abord un trou pilote.
	Mèche de foret tordue.	Utilisez une mèche de foret appropriée.

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

Tableau 1

## 13.0 Protection environnementale

Protégez l'environnement.

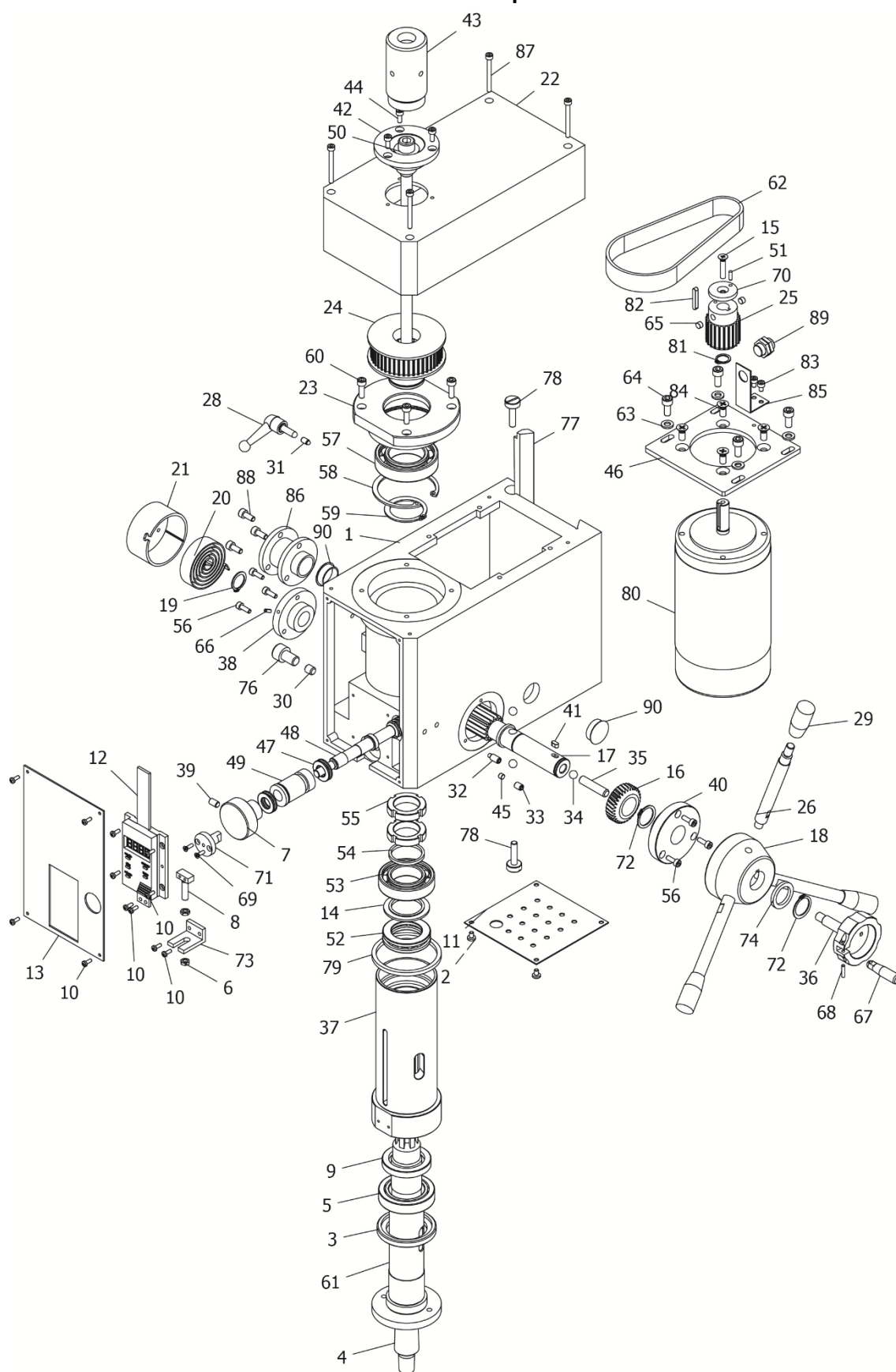
Mettez l'emballage au rebut en respectant les consignes environnementales.

Mettez au rebut les copeaux et 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 Pièces de rechange

## PBM-1839V Vue explosée - 1



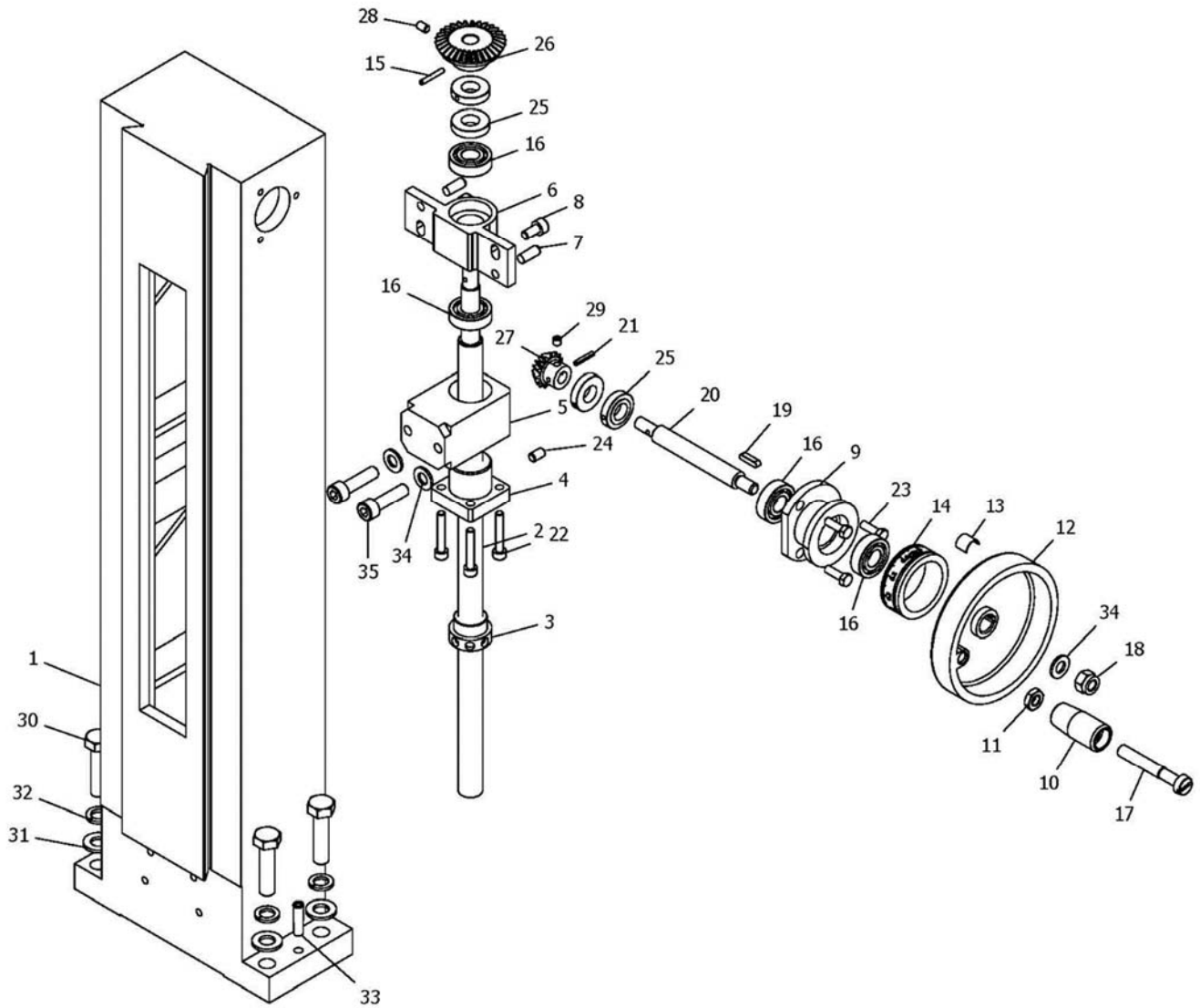
**PBM-1839V Liste de pièces de la vue explosée - 1 (1/2)**

<b>Index N°</b>	<b>Pièce N°</b>	<b>Description</b>	<b>Taille</b>	<b>Qté</b>
1	PBM1839BDV-1-01	BOITIER DE LA BROCHE		1
2	GB81885-4-6	VIS CRUCIFORME	M4 x 6 mm	2
3	JMDX2S-1-03	BROCHE EN DESSOUS DE LA BAGUE DU JOINT D'HUILE I		1
4	JMDX2S-1-04	TIGE CONIQUE B16		1
5	TRB-32907	ROULEMENT A ROULEAUX CONIQUES	32907	1
6	GB617286-5	ECROU HEXAGONAL (FIN)	M5	2
7	JMDX2S-1-07	ROUE A MAIN D'AVANCE PRECISE		1
8	JMDX2S-1-08	VIS A TETE CARREE FIXE D'AFFICHAGE		1
9	JMDX2S-1-09	MANCHON DE BROCHE EN DESSOUS DE LA BAGUE DU JOINT D'HUILE II		1
10	GB81885-3-8	VIS CRUCIFORME	M3 x 8 mm	12
11	JMDX2S-1-11A	PLAQUE DE BASE		1
12	JMDX2S-1-12	MODULE D'AFFICHAGE NUMERIQUE		1
13	PBM1839BDV-1-13	PUPITRE		1
14	JMDX2S-1-14	RONDELLE SUPERIEURE II		1
15	GB81985-5-25	VIS A TETE PLATE CRUCIFORME	M5 x 25	1
16	JMDX2S-1-16	ENGRENAGE CONIQUE		1
17	JMDX2S-1-17	ARBRE DE TRANSMISSION		1
18	JMD2S-1-18	SIEGE DE LA POIGNEE		1
19	GB8941-16	CIRCLIP POUR L'ARBRE	16	1
20	JMDX2S-1-19	CONTACTEUR TOURNANT		1
21	JMDX2S-1-20	COUVERCLE DU CONTACTEUR TOURNANT		1
22	PBM1839BDV-1-21	COUVERCLE DU BOITIER DE LA BROCHE		1
23	JMDX2S-1-22	SIEGE DE PALIER		1
24	JMDX2S-1-23	COURROIE DE SYNCHRONISATION DE LA BROCHE		1
25	JMD2S-1-25	POULIE DE SYNCHRONISATION DE MOTEUR		3
26	JMD2S-1-26	LEVIER DE LA POIGNEE		1
28	JMDX2S-1-24	ENSEMBLE DE LA PETITE POIGNEE		1
29	JMD2S-1-29	BOUTON DE LA POIGNEE		3
30	JMDX2S-1-25	ARBRE DE VERROUILLAGE DU MANCHON DE BROCHE		1
31	JMDX2S-1-26	SERREZ LA TIGE SUPERIEURE		1
32	GB7985-6-14	VIS DE REGLAGE (BOUT CYLINDRIQUE)	M6 x 14 mm	1
33	GB7785-6-8	VIS DE REGLAGE (BOUT PLAT)	M6 x 8 mm	1
34	GB30889-8	BILLE D'ACIER	8 mm	3
35	JMDX2S-1-30	PETIT ARBRE DE VERROUILLAGE		1
36	JMDX2S-1-31	POIGNEE DE VERROUILLAGE A VIS SANS FIN		1
37	JMDX2S-1-32	MANCHON DE LA BROCHE		1
38	JMDX2S-1-33	BRIDE DE SUPPORT GAUCHE DE L'ENGRENAGE D'ARBRE		1
39	GB7785-6-10	VIS DE REGLAGE (BOUT PLAT)	M6 x 10 mm	1
40	JMD2S-1-40	BRIDE DE SUPPORT DROITE DE L'ENGRENAGE D'ARBRE		1
41	GB109679-4-8	CLE PLATE	4 x 8 mm	1
42	JMDX2S-1-36	PARE-POUSSIÈRE SUPERIEUR DE LA BROCHE I		1
43	JMDX2S-1-37	PARE-POUSSIÈRE SUPERIEUR DE LA BROCHE II		1
44	GB7085-4-10	VIS A SIX PANS CREUX	M4 x 10 mm	3
45	JMDX2S-1-39	BLOC DE VERROUILLAGE DU MANCHON EXCENTRIQUE		1
46	JMD2S-1-46	PLAQUE DU SUPPORT DE MOTEUR	1/4" x 1/4"	1
47	TBB-57001	BUTEE A BILLES	12 x 22 x 5	2
48	JMDX2S-1-41	ARBRE A VIS SANS FIN		1
49	JMDX2S-1-42	MANCHON EXCENTRIQUE A VIS SANS FIN		1
50	JMDX2S-1-43	ENSEMBLE DU BOULON DE VERROUILLAGE		1
51	GB11986A-3-10	GOUPILLE RONDE	3 x 10	1
52	TBB-51106	BUTEE A BILLES		1
53	BB-6006ZZ	ROULEMENT A BILLES	6006ZZ	1
54	JMDX2S-1-47	RONDELLE SUPERIEURE		1
55	JMDX2S-1-48	ECROU ROND RAINURE		2
56	GB7085-4-12	VIS A SIX PANS CREUX	M4 x 12 mm	6

## PBM-1839V Liste de pièces de la vue explosée - 2 (1/2)

Index N°	Pièce N°	Description	Taille	Qté
57	BB-6007ZZ	ROULEMENT A BILLES	6007ZZ	1
58	GB8931-62	CIRCLIP POUR L'ORIFICE	62	1
59	GB8941-35	CIRCLIP POUR L'ARBRE	35	1
60	GB7085-5-16	VIS A SIX PANS CREUX	M5 x 16 mm	4
61	JMDX2S-1-54	BROCHE		1
62	JMDX2S-1-55	COURROIE DE SYNCHRONISATION	HTD-385 Z77	1
63	GB97185-6	RONDELLE	6	4
64	GB7085-6-14	VIS A SIX PANS CREUX	M6 x 14 mm	4
65	JMD2S-1-65	AIMANT	6	1
66	GB87986-3-8	GOUPILLE FENDUE	3 x 8 mm	2
67	JMDX2S-1-59	PETITE POIGNEE D'ASSISTANCE		1
68	GB11986A-3-14	GOUPILLE RONDE	3 x 14 mm	1
69	GB81985-3-10	VIS A TETE PLATE CRUCIFORME	M3 x 10 mm	5
70	JMD2S-1-70	RONDELLE		1
71	JMDX2S-1-63	ARBRE DE POSITIONNEMENT DU MANCHON DE BROCHE		1
72	GB8941-20	CIRCLIP POUR L'ARBRE	20	2
73	JMDX2S-1-65	SUPPORT FIXE D'AFFICHAGE		1
74	JMDX2S-1-66	RONDELLE DE REGLAGE DE L'ARBRE DE TRANSMISSION ROND		1
76	GB7085-10-16	VIS A SIX PANS CREUX	M10 x 16 mm	1
77	JMDX2S-1-68	CLAVETTE CONIQUE		1
78	JMDX2S-1-69	VIS A CLAVETTE		2
79	JMDX2S-1-70	RONDELLE LIMITEE DU MANCHON		1
80	JMD2S-1-80	MOTEUR CC	750 W	1
	JMD2S-1-80-SB	JEU DE BALAIS POUR MOTEUR CC (pas indiqué)		1
81	GB8941-12	CIRCLIP POUR L'ARBRE	12	1
82	GB109679-4-25	CLE PLATE	4 x 25 mm	1
83	GB7085-4-6	VIS A SIX PANS CREUX	M4 x 6 mm	2
84	GB81985-6-14	VIS A TETE PLATE CRUCIFORME	M6 x 14 mm	4
85	JMD2S-1-85	PORTE-SONDE		1
86	JMDX2S-1-71	SUPPORT DE FIXATION		1
87	GB7085-4-40	VIS A SIX PANS CREUX	M4 x 40 mm	4
88	GB578186-5-12	VIS A TETE HEXAGONALE	M5 x 12 mm	3
89	JMD2S-1-89	SONDE		1
90	JMD2S-1-90	BOUCHON		2

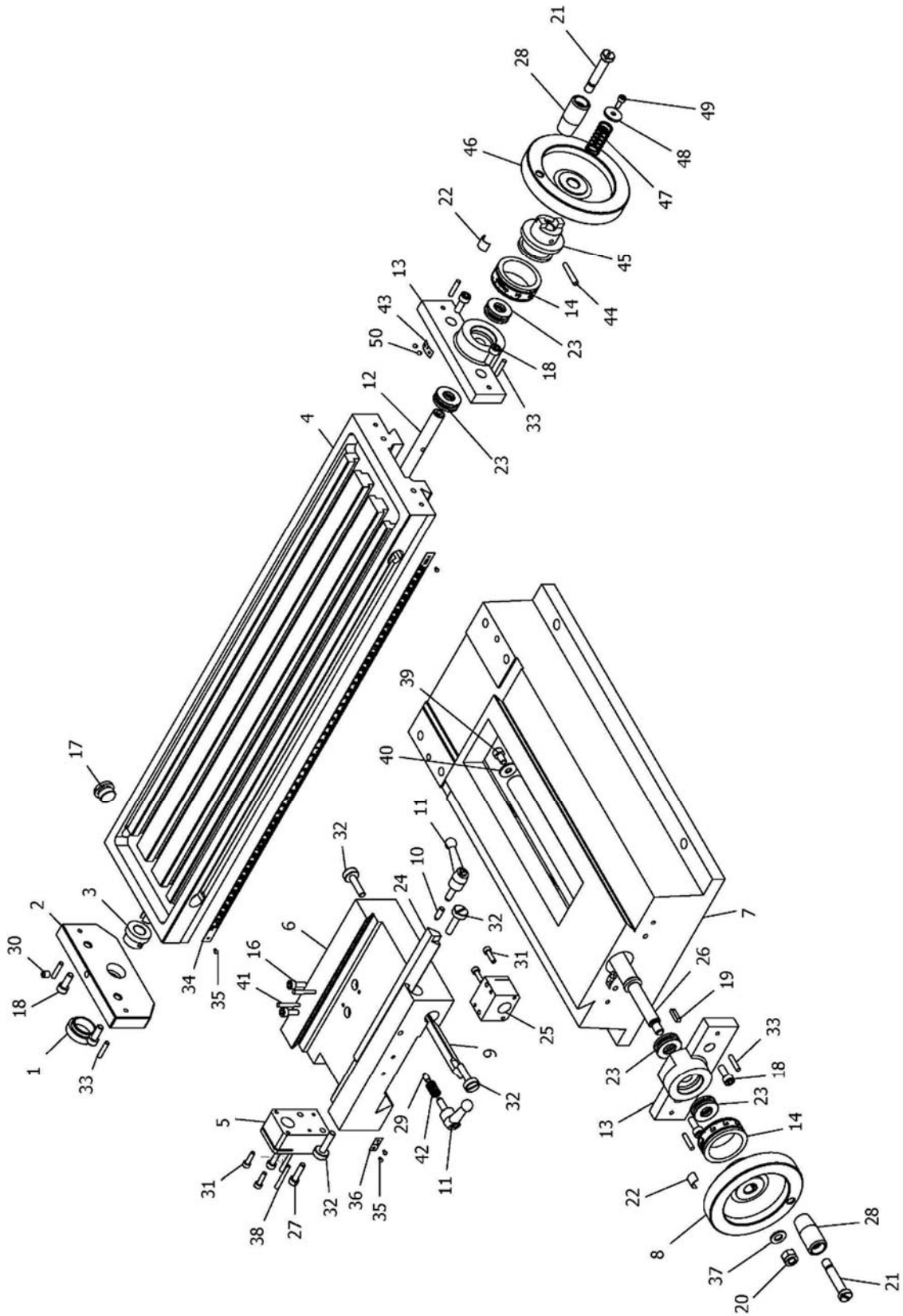
PBM-1839V Vue explosée - 2



## PBM-1839V Liste de pièces de la vue explosée -2

Index N°	Pièce N°	Description	Taille	Qté
1	JMDX2S-2-01	COLONNE		1
2	JMDX2S-2-02	VIS-MERE DE MONTEE ET DE DESCENTE METRIQUE		1
3	JMDX2S-2-03	ECROU DE BLOCAGE DE MONTEE ET DE DESCENTE METRIQUE		1
4	JMDX2S-2-04	ECROU DE VIS-MERE DE MONTEE ET DE DESCENTE METRIQUE		1
5	JMDX2S-2-05	SUPPORT D'ECROU DE LA COLONNE		1
6	JMDX2S-2-06	SUPPORT DE VIS-MERE		1
7	GB11886-6-16	GOUPILLE DE CONE AVEC FILETAGE INTERIEUR	6 x 16 mm	2
8	GB7085-6-12	VIS A SIX PANS CREUX	M6 x 12 mm	2
9	JMDX2S-2-09	SIEGE DE SUPPORT DE MONTEE ET DE DESCENTE		1
10	JMDX2S-2-10	POIGNEE		1
11	GB617286-8	ECROU HEXAGONAL (FIN)	M8	1
12	JMDX2S-2-12	ROUE DE POIGNEE		1
13	JMDX2S-2-13	ELEMENT DE RESSORT		1
14	JMDX2S-2-14	CADRAN DE MONTEE ET DE DESCENTE METRIQUE		1
15	GB87986-3-20	GOUPILLE FENDUE	3 x 20 mm	1
16	BB-6001	ROULEMENT A BILLES	6001	4
17	GB6585-8-55	GRANDE VIS FENDUE A TETE CYLINDRIQUE	M8 x 55 mm	1
18	GB88986-8	ECROU DE BLOCAGE HEXAGONAL	M8	1
19	GB109679-4-16	CLE PLATE	4 x 16 mm	1
20	JMDX2S-2-20	ARBRE DE MONTEE ET DE DESCENTE		1
21	GB87986-3-16	GOUPILLE FENDUE	3 x 16 mm	1
22	GB7085-5-30	VIS A SIX PANS CREUX	M5 x 30 mm	4
23	GB578186-5-16	VIS A TETE HEXAGONALE	M5 x 16 mm	3
24	GB7785-6-10	VIS DE REGLAGE (BOUT PLAT)	M6 x 10 mm	1
25	JMDX2S-2-25	ECROU DE BLOCAGE		4
26	JMDX2S-2-26	ROUE A GRAND ENGRENAGE CONIQUE		1
27	JMDX2S-2-27	ROUE A PETIT ENGRENAGE CONIQUE		1
28	GB7885-5-8	VIS DE REGLAGE (BOUT CONIQUE)	M5 x 8 mm	1
29	GB7885-5-5	VIS DE REGLAGE (BOUT CONIQUE)	M5 x 5 mm	1
30	GB578086-10-40	VIS A TETE HEXAGONALE	M10 x 40 mm	4
31	GB97185-10	RONDELLE	10	4
32	GB85987-10	RONDELLE DE RESSORT (LEGERE)	10	4
33	GB11886-6-24	GOUPILLE DE CONE AVEC FILETAGE INTERIEUR	6 x 24 mm	2
34	GB97185-8	RONDELLE	8	1
35	GB7085-8-30	VIS A SIX PANS CREUX	M8 x 30 mm	2

PBM-1839V Vue explosée - 3

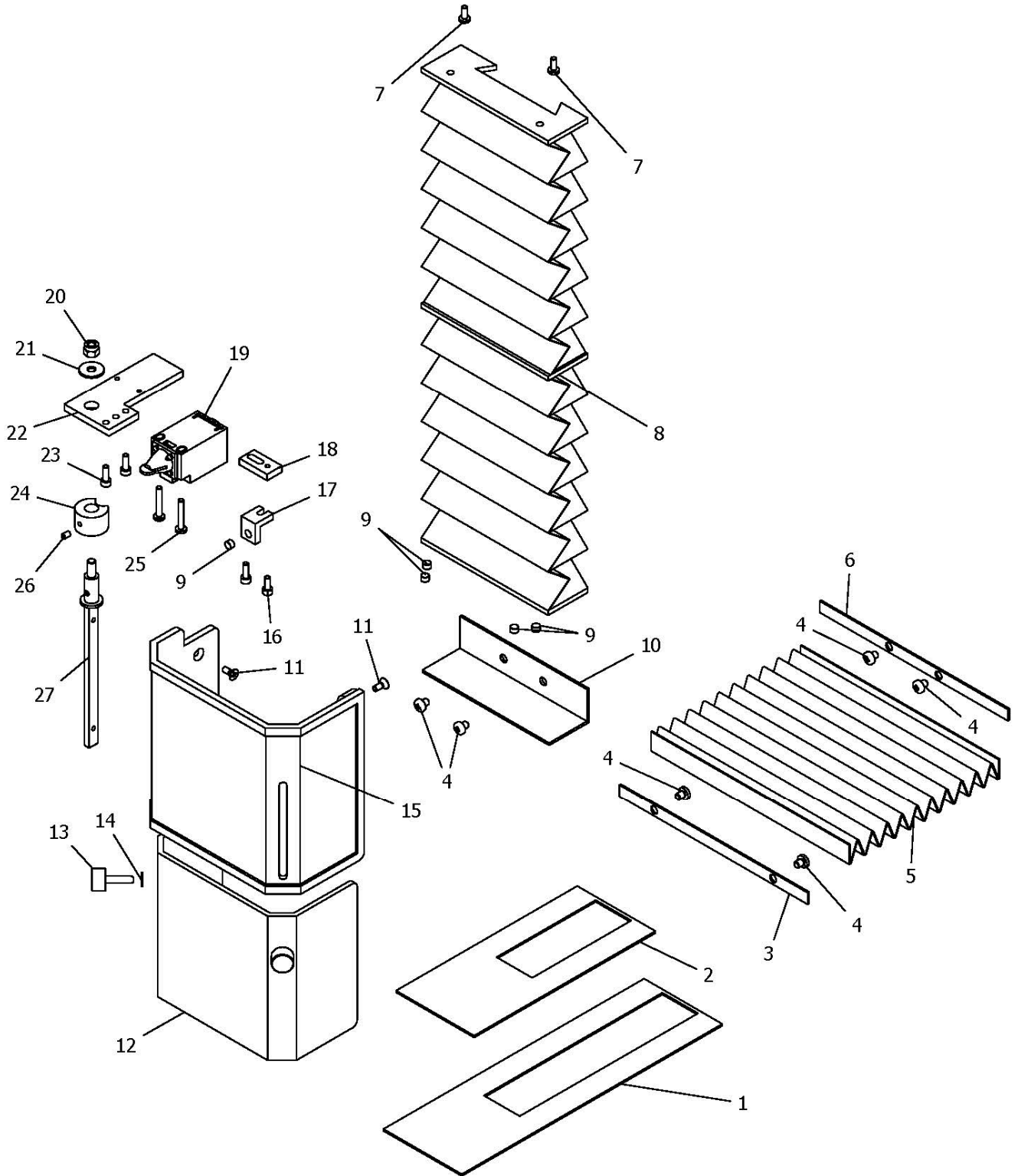




**PBM-1839V Liste de pièces de la vue explosée -3**

Index N°	Pièce N°	Description	Taille	Qté
1	JMDX2S-3-01	COUVERCLE		1
2	JMDX2S-3-02	SUPPORT		1
3	JMDX2S-3-03	MANCHON		1
4	JMDX2S-3-04	TABLE PORTE-PIECE		1
5	JMDX2S-3-05	ECROU DE VIS-MERE LONGITUDINALE METRIQUE		1
6	JMDX2S-3-06	CHARIOT		1
7	PBM1839BDV-3-07	BASE		1
8	JMDX2S-3-08A	ROUE A MAIN		2
9	JMDX2S-3-09	CLAVETTE CONIQUE TRANSVERSALE		1
10	JMDX2S-3-10	BARRE COURONNE DE VERROUILLAGE DE CLAVETTE LONGITUDINALE		1
11	JMDX2S-3-11	ENSEMBLE DE LA PETITE POIGNEE		2
12	JMDX2S-3-12A	VIS-MERE LONGITUDINALE METRIQUE		1
13	JMDX2S-3-13	SIEGE DE PALIER		2
14	JMDX2S-3-14	CADRAN LONGITUDINAL/TRANSVERSAL METRIQUE		2
16	GB7085-5-14	VIS A SIX PANS CREUX	M5 x 14 mm	2
17	JMDX2S-3-17	BOUCHON		1
18	GB7085-6-16	VIS A SIX PANS CREUX	M6 x 16 mm	6
19	GB109679-4-16	CLE PLATE	4 x 16 mm	1
20	GB88986-8	ECROU DE BLOCAGE HEXAGONAL	M8	1
21	GB6585-8-55	GRANDE VIS FENDUE A TETE CYLINDRIQUE	M8 x 55 mm	2
22	JMDX2S-3-22	ELEMENT DE RESSORT		2
23	TBB-51101	BUTEE A BILLES	51101	4
24	JMDX2S-3-24	CLAVETTE CONIQUE LONGITUDINALE		1
25	JMDX2S-3-25	ECROU DE VIS-MERE TRANSVERSALE METRIQUE		1
26	JMDX2S-3-26	VIS-MERE TRANSVERSALE METRIQUE		1
27	GB7085-5-20	VIS A SIX PANS CREUX	M5 x 20 mm	2
28	JMDX2S-3-28A	POIGNEE		2
29	JMDX2S-3-29	SERREZ LA TIGE SUPERIEURE		1
30	JBT7940495-6	COUPELLE D'HUILE	6	1
31	GB7085-4-14	VIS A SIX PANS CREUX	M4 x 14 mm	4
32	JMDX2S-3-32	VIS A CLAVETTE		4
33	GB11986A-4-20	GOUPILLE RONDE	4 x 20 mm	6
34	JMDX2S-3-34	EHELLE		1
35	GB82786-2-3	RIVET	2 x 3 mm	4
36	JMDX2S-3-36	ETIQUETTE ZERO		1
37	GB97185-8	RONDELLE	8	1
38	GB11786A-3-30	GOUPILLE DE CONE	3 x 30 mm	2
39	GB7085-6-10	VIS A SIX PANS CREUX	M6 x 10 mm	1
40	GB9685-6	GRANDE RONDELLE	6	1
41	GB11786B-3-26	GOUPILLE DE CONE	3 x 26 mm	2
42	JMDX2S-3-42	RESSORT		1
43	JMDX2S-3-43	INDICATEUR		2
44	GB11786A-4-28	GOUPILLE DE CONE	4 x 28 mm	1
45	JMDX2S-3-45	EMBRAYAGE		1
46	JMDX2S-3-46	ROUE A MAIN		1
47	JMDX2S-3-47	RESSORT		1
48	JMDX2S-3-48	RONDELLE		1
49	GB7085-4-10	VIS A SIX PANS CREUX	M4 x 10 mm	1
50	GB82786-2-4	RIVET	2 x 4 mm	4

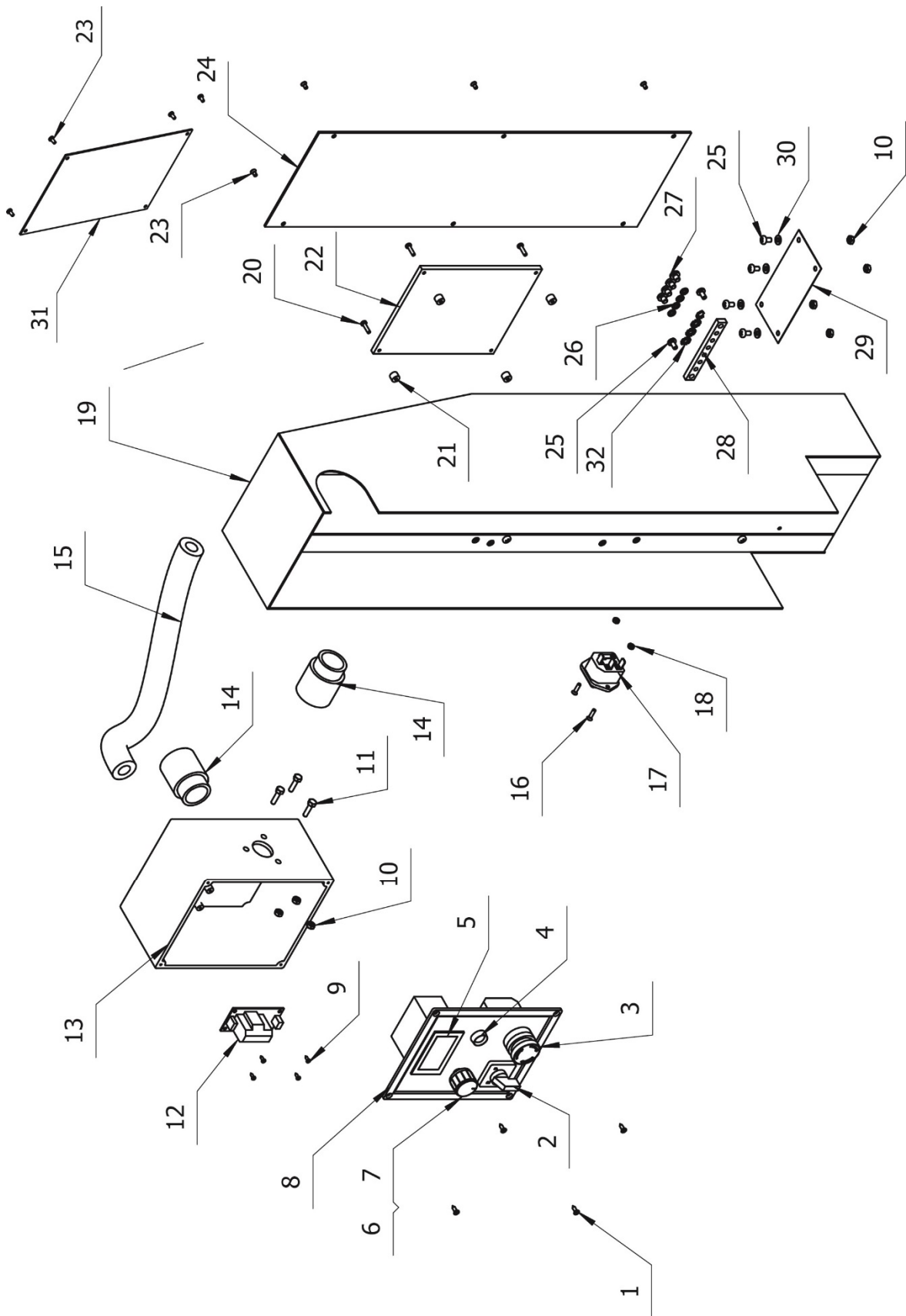
PBM-1839V Vue explosée - 4



**PBM-1839V Liste de pièces de la vue explosée -4**

<b>Index N°</b>	<b>Pièce N°</b>	<b>Description</b>	<b>Taille</b>	<b>Qté</b>
1	JMDX2S-4-01	CARTER DE PROTECTION I		1
2	JMDX2S-4-02	CARTER DE PROTECTION II		1
3	JMDX2S-4-03	BANDE DE REMPLISSAGE		1
4	GB81885-4-6	VIS CRUCIFORME	M4 x 6 mm	6
5	JMDX2S-4-05	PARE-POUSSIÈRE		1
6	JMDX2S-4-06	TOLE MORTE		1
7	GB81885-4-10	VIS CRUCIFORME	M4 x 10 mm	2
8	JMDX2S-4-08	COUVERCLE DE GLISSIÈRE DE MONTEE ET DE DESCENTE		1
9	JMDX2S-4-09	ACIER MAGNETIQUE		5
10	JMDX2S-4-10	DEFLECTEUR DE PROTECTION		1
11	GB81985-4-10	VIS A TETE PLATE CRUCIFORME	M4 x 10 mm	3
12	JMDX2S-4-12	PROTECTION INTERIEURE		1
13	GB83588-5-20	VIS MOLETEE	M5 x 20 mm	2
14	GB97185-5	RONDELLE	5	2
15	JMDX2S-4-15	COUVERCLE DE PROTECTION EXTERIEUR		1
16	GB7085-4-10	VIS A SIX PANS CREUX	M4 x 10 mm	1
17	JMDX2S-4-17	BLOC		1
18	JMDX2S-4-18	PLAQUE DE CONNEXION		1
19	JMDX2S-4-19	INTERRUPTEUR DE LIMITE DE SECURITE		1
20	GB88986-6	ECROU DE BLOCAGE HEXAGONAL	M6	1
21	GB9685-6	GRANDE RONDELLE	6	1
22	JMDX2S-4-22	PLAQUE DE SUPPORT		1
23	GB7085-4-12	VIS A SIX PANS CREUX	M4 x 12	3
24	JMDX2S-4-24	DOUILLE D'ENTRETOISE		1
25	GB81885-4-25	VIS CRUCIFORME	M4 x 25 mm	2
26	GB7885-4-6	VIS DE REGLAGE (BOUT CONIQUE)	M4 x 6 mm	1
27	JMDX2S-4-27	ARBRE ROTATIF		1

PBM-1839V Vue explosée - 5



**PBM-1839V Liste de pièces de la vue explosée -5**

<b>Index N°</b>	<b>Pièce N°</b>	<b>Description</b>	<b>Taille</b>	<b>Qté</b>
1	GB84685-29-95	VIS A TETE PLATE	ST2,9 x 9,5 mm	4
2	JMD2S-5-02	COMMUTATEUR AVANCE/ARRET/RECU		1
3	JMDX2S-5-01	ARRET D'URGENCE		1
4	JMD2S-5-04	LAMPE		1
5	JMD2S-5-05	AFFICHAGE DE LA VITESSE		1
6	JMD2S-5-06	POTENTIOMETRE	4.7K	1
7	JMD2S-5-07	BOUTON DE COMMANDE DE VITESSE		1
8	JMD2S-5-08	PANNEAU DE COMMANDE		1
9	GB84585-22-65	VIS A TETE DEMI-RONDE	ST2,2 x 6,5 mm	4
10	GB617086-4	ECROU HEXAGONAL	M4	7
11	GB578186-4-16	VIS A TETE HEXAGONALE	M4 x 16 mm	3
12	JMD2S-5-12	PANNEAU DE PUISSANCE		1
13	PBM1839BDV-5-09	BOITIER ELECTRIQUE		1
14	JMDX2S-5-10	CONNECTEUR DE TUYAU		2
15	JMDX2S-5-12	TUBE		1
16	GB81985-3-12	VIS A TETE PLATE CRUCIFORME	M3 x 12	2
17	JMDX2S-5-13	PRISE ELECTRIQUE		1
18	GB617086-3	ECROU HEXAGONAL	M3	2
19	PBM1839BDV-5-16	COUVERCLE ARRIERE		1
20	GB81885-3-12	VIS CRUCIFORME	M3 x 12 mm	4
21	JMD2S-5-21	PATIN		4
22	JMD2S-5-22	CARTE PC		1
23	GB81985-3-6	VIS A TETE PLATE CRUCIFORME	M3 x 6 mm	10
24	PBM1839BDV-5-18	COUVERCLE ARRIERE		1
25	GB81885-4-8	VIS CRUCIFORME	M4 x 8 mm	6
26	GB9387-5	RONDELLE DE RESSORT (STD)	5	4
27	GB81885-5-6	VIS CRUCIFORME	M5 x 6 mm	4
28	JMDX2S-5-25	BARRE DE TERRE		1
29	JMDX2S-5-26	GAZE DE SOUFFLERIE DES POUSSIERES		1
30	GB97185-4	RONDELLE	4	4
31	PBM1839BDV-5-28	COUVERCLE EN HAUT		1
32	GB9387-5	RONDELLE D'ARRET (STD)	5	4

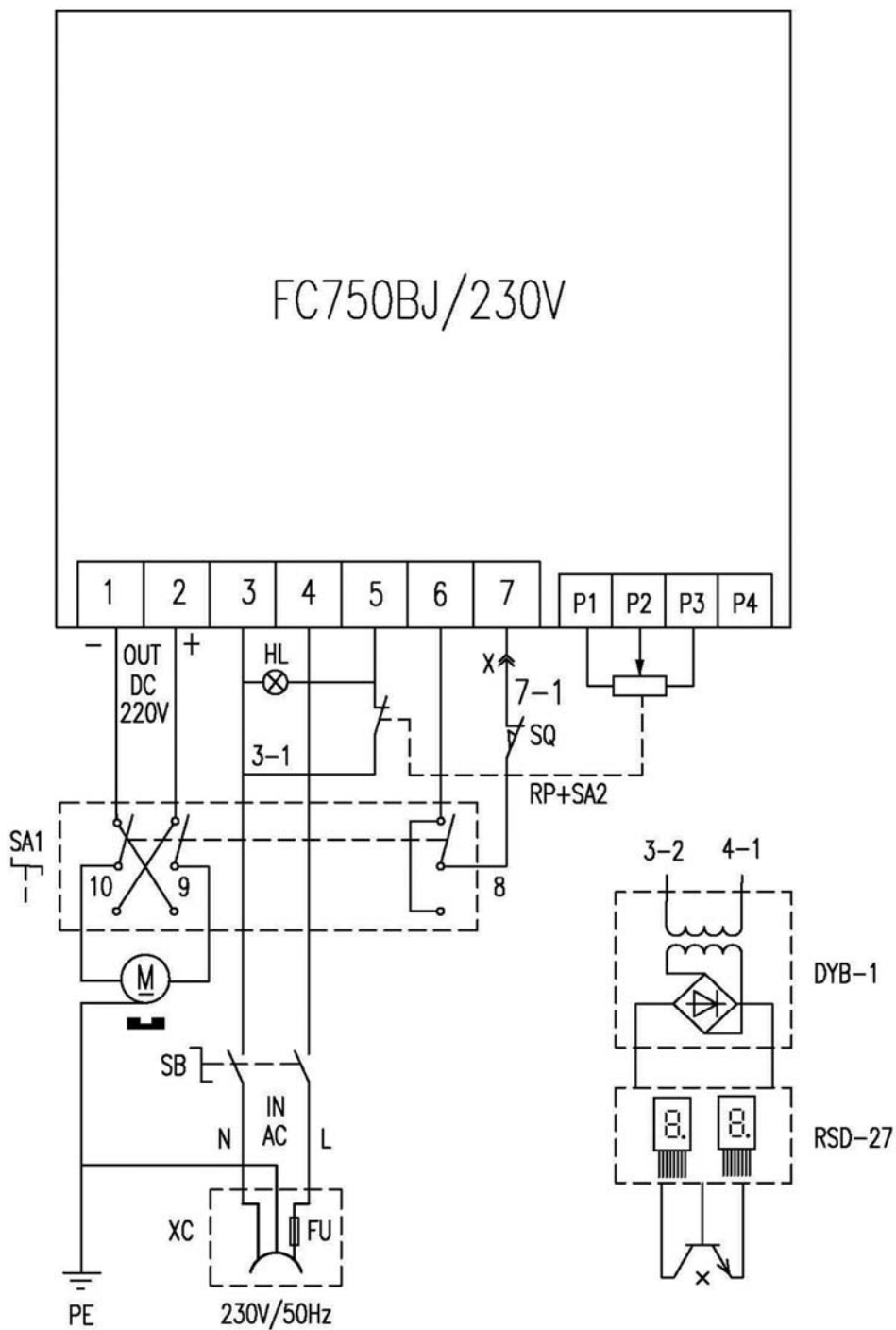
**PBM-1839V ACCESSOIRES, liste de pièces**



Index N°	Pièce N°	Description	Taille	Qté
1	JMDX2S-ACCS-01	ECROU EN T		2
2	JMDX2S-ACCS-02	CLE A DEUX BOUTS (JEU)	8-10, 14-17, 17-19	1
3	JMDX2S-ACCS-03	CLE ALLEN (JEU)	3, 4, 5, 6, 8	1
4	JMDX2S-ACCS-04	CLE HEXAGONALE L		1
5	JMDX2S-ACCS-05	CLAVETTE INCLINEE		1
6	JMD2S-ACCS-06	FUSIBLE	230 V/5A	1
7	JMDX2S-ACCS-07	COUPELLE D'HUILE		1
8	JMDX2S-ACCS-08	MANDRIN	B16	1
9	JMDX2S-ACCS-09	CLE EN U		1

# 15.0 Schémas de câblage

PBM-1839V .....1~230 V, PE, 50 Hz



### PBM-1839V Liste des pièces électriques

ELEMENT	DESCRIPTION	TYPE	SPECIFICATION
FC750BJ/230	Carte PC principale	FC750BJ/230V	
M	Moteur CC		750 W
FU	Fusible		5A
RP+SA2	Potentiomètre	WH24-1	
SA1	Commutateur Av/0/Re	ZH-A	
SQ	Interrupteur micro	QSK7	
SB	Interrupteur d'urgence	HY57B	
HL	Lampe jaune		
XC	Douille avec fusible	DB-14F	
DYB-1	Panneau de puissance		
RSD-27	Affichage numérique	RSD-27	