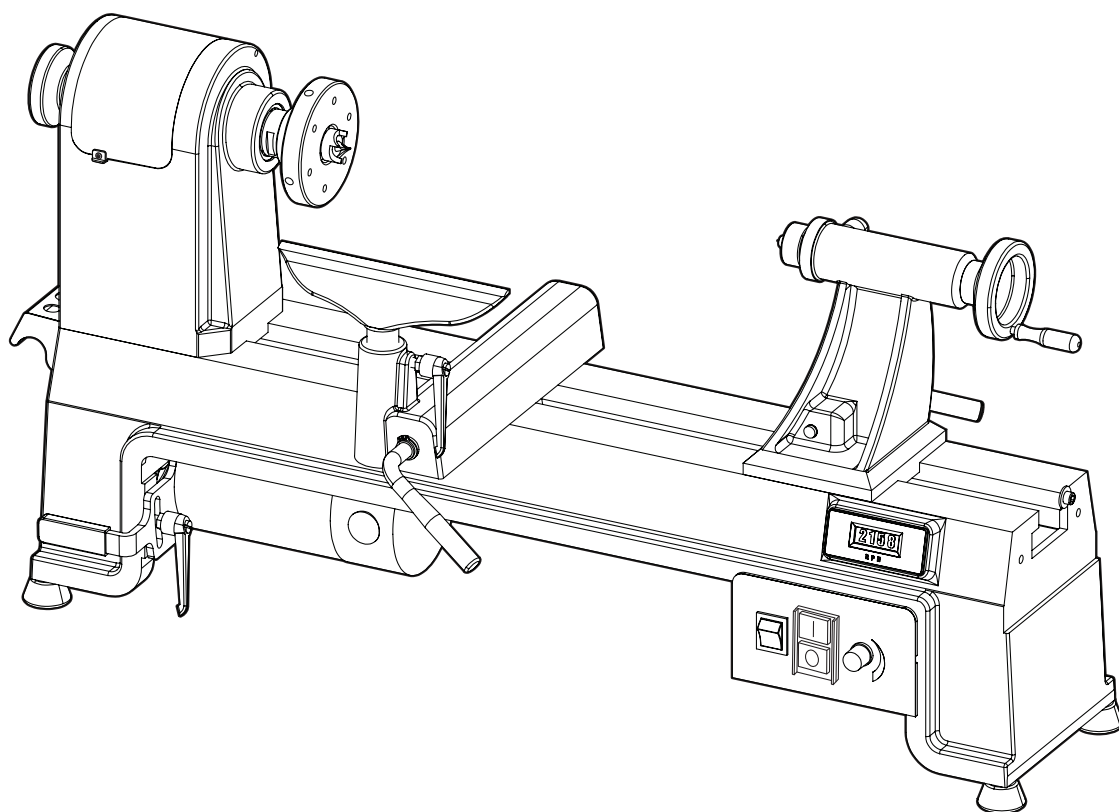




- (EN) Instruction manual
- (NL) Gebruiksaanwijzing
- (FR) Manuel d'utilisation
- (DE) Bedienungsanleitung
- (IT) Manuale di istruzioni
- (ES) Manual de instrucciones

Variable speed wood lathe - Original Instructions

- (NL) Variabele houtdraaibank - Vertaling van de oorspronkelijke gebruiksaanwijzing
- (FR) Tour à bois à vitesse variable - Traduction de la notice originale
- (DE) Holzdrehbank mit variabler Geschwindigkeit - Übersetzung der Originalbetriebsanleitung
- (IT) Torno per legno a velocità variabile - Traduzione delle istruzioni originali
- (ES) Torno para madera con velocidad variable - Traducción de las instrucciones originales



ENGLISH	3
NEDERLANDS	22
FRANÇAIS	42
DEUTSCH	63
ITALIANO	85
ESPAÑOL	105



H136277



- (EN) Download this manual in your preferred language by scanning the QR code.
- (NL) Download deze handleiding in uw gewenste taal door de QR-code te scannen.
- (FR) Téléchargez ce manuel dans la langue de votre choix en scannant le code QR.
- (DE) Laden Sie dieses Handbuch in Ihrer bevorzugten Sprache herunter, indem Sie den QR-Code scannen.
- (IT) Scarica questo manuale nella tua lingua preferita scansionando il codice QR.
- (ES) Descargue este manual en su idioma preferido mediante el código QR.
- (PL) Instrukcję można pobrać w swoim języku po zeskanowaniu kodu QR.
- (DK) Download denne manual på dit foretrukne sprog ved at scanne QR-koden.
- (PT) Transfira este manual no idioma da sua preferência através da leitura do código QR.

Table of Contents

1. Introduction to this manual.....	4
2. Important safety instructions	4
3. Site consideration	6
4. Overview	7
5. Before first use.....	9
6. Assembly and installation.....	9
7. Commissioning	10
8. Operation/Use	10
9. Cleaning and care.....	15
10. Maintenance	15
11. Servicing	17
12. Troubleshooting	17
13. Disposal	18
14. Warranty	18
15. Customer service	18
16. Part lists and diagrams	18
17. EU declaration of conformity.....	21

1. Introduction to this manual

This manual serves several crucial purposes:

- It provides clear and detailed instructions on how to safely and effectively use, maintain and troubleshoot the machine.
- It enables operators to thoroughly understand the machine's functions and safety features, effectively preventing mishandling and minimising the risk of personal injury or damage.
- It includes detailed explanations of safety symbols and warnings on the machine and in this manual, helping operators identify and avoid potential risks.
- It outlines the intended use of the machine and provides information on its recommended applications.

WARNING! Before setting up, assembling and using the machine, read and understand this manual thoroughly.

- » Read, follow and understand this manual to assemble and use the machine safely and efficiently. Ignoring these instructions may result in serious injury or damage.
- » Keep and store this manual in a secure location accessible to approved operators who use, maintain or service this machine. Keep it close to the machine for easy reference for all operators. All operators must undergo comprehensive training and familiarise themselves with this manual before operating, maintaining or servicing this machine.
- » The owner of this machine is responsible for ensuring its safe use. This includes conducting regular inspections and maintenance, understanding the manual and following the provided instructions for safe assembly and operation.
- » Keep this manual for future reference. If this machine is passed to a third party, then this manual must be included.
- » The manufacturer is not liable for any injury or property damage resulting from negligence, modifications or misuse.

2. Important safety instructions

WARNING! Risk of injury due to lack of experience or expertise.

- » No list of safety guidelines can be complete. Every environment is different. Accidents are frequently caused by lack of familiarity or distraction.
- » Use this machine carefully and with caution to reduce the risk of injury. If normal safety precautions are overlooked or ignored, serious injury may occur.
- » If you are not experienced with this type of machine, it is strongly recommended to seek additional training from qualified professionals before using it. Formal training or guidance from experts in the field is essential for acquiring the necessary skills and knowledge to safely use the machine.

WARNING! Risk of chemical exposure and potential health hazards!

- » During use, it is possible to be exposed to dust which contains chemicals. Prolonged exposure to these chemicals can lead to reproductive harm or birth defects.

Some examples of these chemicals are:

- Lead from lead-based paints;
- Crystalline silica from bricks, cement and other masonry products;
- Arsenic and chromium from chemically treated lumber.

The risk associated with these exposures can vary depending on the frequency and duration. To minimise the risk, it is recommended to use the machine in well-ventilated areas and use approved safety equipment, such as dust masks specifically designed to filter out microscopic particles.

Always wash your hands after use to minimise the risk of chemical exposure.

2.1 General safety instructions

WARNING! Read all safety warnings, instructions, illustrations and specifications provided with this machine.

- » Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious injury.
- » Save all warnings and instructions for future reference.
- Keep work area clean and well lit. Cluttered or dark areas invite accidents.
- Do not operate machine in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases or dust. The machine creates sparks which may ignite the dust or fumes.
- Keep children and bystanders away while operating the machine. Distractions can cause the user to lose control.
- The plugs of the machine must match the outlet. Never modify the plug in any way. Do not use any adapter plugs with earthed (grounded) machine. Unmodified plugs and matching outlets will reduce risk of electric shock.
- Avoid body contact with earthed or grounded surfaces, such as pipes, radiators, ranges and refrigerators. There is an increased risk of electric shock if your body is earthed or grounded.
- Do not expose the machine to wet conditions. Water entering a machine will increase the risk of electric shock.

- Do not abuse the cord. Never use the cord for pulling or unplugging the power tool. Keep cord away from heat, oil, sharp edges or moving parts. Damaged or entangled cords increase the risk of electric shock.
- If operating a machine in a damp location is unavoidable, use a residual current device (RCD) protected supply. Use of an RCD reduces the risk of electric shock.
- Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating the machine. Do not use the machine while you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication. A moment of inattention while operating the machine may result in serious personal injury.
- Prevent unintentional starting. Make sure the switch is in the off-position before connecting to power source.
- Remove any adjusting key or wrench before turning the machine on. A wrench or a key left attached to a rotating part of the machine may result in personal injury.
- Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times. This enables better control of the machine in unexpected situations.
- Dress properly. Do not wear loose clothing or jewellery.
- Keep your hair and clothing away from moving parts. Loose clothes, jewellery or long hair can be caught in moving parts.
- If devices are provided for the connection of dust extraction and collection facilities, make sure these are connected and properly used. Use of dust collection can reduce dust-related hazards.
- Do not let familiarity gained from frequent use of the machine allow you to become complacent and ignore tool safety principles.
- A careless action can cause severe injury within a fraction of a second.
- Do not force the machine. Use the correct machine for your application. The correct machine will do the job better and safer at the rate for which it was designed.
- Do not use the machine if the switch does not turn it on and off. Any machine that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.
- Disconnect the plug of the machine before making any adjustments, changing accessories, or storing the machine. Such preventive safety measures reduce the risk of starting the machine accidentally.
- Store idle machine out of the reach of children and do not allow persons unfamiliar with the machine or these instructions to operate the machine. The machine is dangerous in the hands of untrained users.
- Maintain the machine and accessories. Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition that may affect the machine's operation. If damaged, have the machine repaired before use. Many accidents are caused by poorly maintained machine.
- Keep cutting tools sharp and clean. Properly maintained cutting tools with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.
- Use the machine, accessories and tool bits etc. in accordance with these instructions, taking into account the working conditions and the work to be performed. Use of the machine for operations different from those intended could result in a hazardous situation.
- Keep handles and grasping surfaces dry, clean and free from oil and grease. Slippery handles and grasping surfaces do not allow for safe handling and control of the machine in unexpected situations.
- Have the machine serviced by a qualified repair person using only identical replacement parts. This will ensure that the safety of the machine is maintained.
- Make sure that all guards are in place, secured and functioning correctly before starting the machine. Never operate with guards removed or damaged.
- Using accessories not intended for this machine by the manufacturer can result in damage to the machine or injury to the user.
- Use only a grounded extension cord in good condition that is heavy enough to carry the current this machine draws. An undersized cord can cause voltage drop, power loss and overheating.
- Do not stand on the machine. Standing on the machine may cause serious injury if the machine tips over or if accidental contact occurs with the cutting tool.
- If the supply cord is damaged, it must be replaced by a special cord or assembly available from the manufacturer or its service agent.

2.2 Specific safety instructions for the wood lathe

CAUTION! Risk of machine damage!

- » Before changing the spindle direction, switch the machine off and wait until the spindle stops completely. Disengage the spindle lock before starting.
- Make sure that the workpiece type is identified before working on the machine.
- Inspect the workpiece for flaws. Make sure the strength of all glue joints is adequate before mounting the workpiece on the machine. Do not mount a workpiece if it contains a split or knots.
- Cut the workpiece to match the finished shape as closely as possible before installing the workpiece on the face plate.
- Set the tool rest as close to the workpiece as possible.
- Rotate the workpiece manually to make sure there is no obstruction from any part of the machine.
- Be aware that failure of the workpiece or accessories can generate high-velocity projectiles.
- Make sure all components are positioned correctly before switching the machine on.
- Make sure all clamp locking handles are tight before operating the machine.

- Use appropriate speed settings for the size and mass of the workpiece.
- Stop the machine immediately if excessive vibration occurs.
- Keep all ventilation openings free from dust and debris to prevent the machine motor from overheating.

2.3 Personal protective equipment (PPE)

- Wear eye protection, such as safety glasses or goggles, to shield your eyes from flying debris, sparks, chemicals or any other potential hazards while using the machine. Make sure that the eye protection fits securely to provide optimal coverage and prevent injuries.
- Wear hearing protection that fits well and offers adequate noise reduction to safeguard your hearing from the high noise levels generated by the machine.
- Wear a dust mask to protect your respiratory system from hazardous dust, fumes or chemicals that may be generated while using the machine.
- Wear safety footwear, including non-slip soles, to protect your feet from falling objects, crushing or puncture hazards when using the machine. Ensure a proper fit for comfort and maximum safety.
- Wear appropriate protective clothing to minimise potential hazards when using the machine. This includes protecting against potential risks such as sharp objects, hot surfaces, splashes of chemicals or fluids, potential entanglement with moving parts and exposure to fine particles that might cause irritation to the skin.

2.4 Maintenance

- Regularly inspect the machine for any signs of wear, damage or loose parts. Replace or repair any damage before further use.
- Keep the machine clean and free from dust, debris and build-up. Any accumulation could affect performance or damage the machine.
- Check and tighten all bolts, nuts and fasteners to make sure they are secure.

2.5 Storage

- Store the machine in a clean, dry and well-ventilated area away from children and unauthorised persons.
- Maintain the storage environment within a temperature range of +5 °C to +30 °C.
- Store the machine in the original packaging together with the instruction manual and all accessories.
- Cover the machine to protect the machine from dust and dampness.
- Before storage, wipe all machine surfaces with a clean cloth and make sure no water enters the machine.

2.6 Vibration and noise reduction

- Minimise the duration of machine use to reduce overall exposure to vibrations and noise. Take breaks and alternate tasks to allow for sufficient recovery time. Plan your work schedule to spread the use of high-vibration tools across a longer period of time.
- Use the machine only as intended by its design and follow the instructions provided by the manufacturer. Adhering to these guidelines ensures safe and efficient use, minimising vibration and noise emissions.
- Make sure that the machine is in good condition and well-maintained.
- Use the appropriate accessories specifically designed for the machine. Make sure they are in good condition and properly installed. Damaged or incorrect accessories can increase vibration and noise levels.
- Maintain a tight grip on the handles or gripping surfaces of the machine. They are specially designed to help absorb some of the vibrations and reduces the transmission to your hands and arms.
- Prolonged use of machine can lead to hand-arm vibration syndrome (HAVS) and other related conditions. To minimise this risk, it is crucial to wear protective gloves, keep your hands warm and follow best practices in vibration and noise reduction.

2.7 Residual risks

Despite adhering to all safety requirements while using this machine, there are inherent risks of injury and damage that may still exist. There are potential risks associated with the machine's structure and design, including:

- Fatigue increases the risk of accidents. Encourage regular breaks, adequate rest and task rotation to prevent fatigue.
- Burns resulting from contact with hot surfaces.
- Prolonged exposure to the noise generated by the machine may result in permanent hearing loss. Wear appropriate hearing protection while using the machine.
- Prolonged use of machine can lead to hand-arm vibration syndrome (HAVS) and other related conditions.
- Prolonged exposure to the dust generated by the machine may result in respiratory health risks. Wear appropriate dust protection while using the machine.

2.8 Emergency situation

- In the event of other emergency situations, such as entrapment, power failure, mechanical failures, short circuits or injury to persons, follow the emergency stop procedures outlined in the manual. Switch off the machine, seek immediate assistance and provide medical assistance as required.

- Regularly train the operators to promote a safe working environment in various emergency situations. Reinforce essential protocols, such as evacuation procedures, fire-fighting techniques and safety measures. Stay proactive in ensuring preparedness and protecting the well-being of all individuals involved.
- Maintain a high level of alertness and attention while using the machine. Regularly inspect the machine for any signs of malfunction or potential risks.
- In case of malfunctions or emergency situations, set the power switch to 0 (off position). Have the machine checked and repaired by a qualified professional before using it again.
- If a fire occurs and you are unable to switch off the machine and/or the power supply, prioritise your safety and the safety of others. Do not attempt to fight the fire unless you are trained and equipped to do so. Promptly alert the appropriate authorities by calling your national emergency hotline.

2.9 Explanation of symbols

The following symbols are used in this manual, on the machine and/or the packaging.



This symbol stands for "Conformité Européenne", which declares "Conformity with EU directives, regulations and applicable standards". With the CE-marking, the manufacturer confirms that this product complies with applicable European directives and regulations.



Refer to and read the manual.



This is the general warning sign. It is used to alert the user to potential hazards. All safety messages that follow this sign shall be obeyed to avoid possible harm.



Risk of an electric shock.



Wear ear protection.



Wear a dust mask.



Wear eye protection.



Wear safety footwear.



Wear protective clothing.



Disconnect mains plug from electrical outlet.



Warning! Crushing of hands.



Do not change direction while the machine is running.

2.10 Explanation of signal words

The following signal words are used in this manual, on the machine and/or on the packaging.

DANGER!	This signal word is used to indicate an imminently hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury.
WARNING!	This signal word is used to indicate a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.
CAUTION!	This signal word is used to indicate a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in minor or moderate injury.
CAUTION!	This signal word is used to indicate a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in product or property damage.
NOTICE!	This signal word indicates additional useful tips and information.

2.11 List of used abbreviations

The following abbreviations are used in this manual, on the machine and/or the packaging. Understanding these abbreviations helps minimise hazards and promotes safe use of the machine.

V	Volts
A	Amperes
Hz	Hertz
kg	Kilograms
min ⁻¹	Revolutions or reciprocations per minute (rpm)
W	Watts
m/s	Metre/second
m/s ²	Metre/square second
mm	Millimetre
°C	Degree Celsius
dB	Decibels

2.12 Intended use

⚠ WARNING! Risk of injury!

» Do not use the machine for any purpose other than its intended use, as described in this manual. Other use is considered unauthorised.

- The machine is specifically designed for woodturning operations only. It is intended to rotate wooden workpieces at variable speeds and shape or finish them with hand-held cutting tools.
- This machine is intended for use in domestic and DIY environments only.
- The machine is intended to be used in dry environments and is suitable for use in indoor locations only.
- The machine is designed for processing natural wood and wood-based materials. It is suitable for two primary types of woodturning:
 - Spindle turning: Working on wood stock mounted between the headstock spur centre and tailstock live centre.
 - Face plate turning: Working on wood stock mounted directly to the face plate or in a chuck for bowls, plates and other face work.

2.13 Foreseeable misuse

⚠ WARNING! Risk of serious injury due to misuse!

» Strictly using the machine as intended helps mitigate the risks associated with misuse, promoting a safer working environment and reducing the potential for accidents or machine damage.

» Adhere strictly to the intended use of the machine, as it is designed for specific applications. Modifying the machine or using it for purposes other than its designated function is strictly prohibited.

The machine is not intended for:

- Cutting or machining metal, logs, tree limbs or uneven lumber.
- Cutting pressure-treated wood without appropriate respiratory protection.
- Machining workpieces that are oversized, unbalanced or improperly secured.
- Cutting wood containing nails, staples, dirt or other embedded objects. Remove all foreign materials before commencing.

3. Site consideration

3.1 Electrical connections

⚠ WARNING! Risk of electric shock!

» Verify that the voltage, phase and frequency specifications of the machine are compatible with the available power source.

» To ensure the safe and reliable use of the machine, it must be connected to a stable and suitable power source. Adhere to the following specifications for the electrical connection.

- Each machine should be connected to a dedicated power circuit capable of handling the maximum load without the risk of overloading. If a dedicated circuit is not available, make sure that the power circuit is able to handle the combined maximum load of all connected equipment.
- Make sure that the power circuit is equipped with properly sized circuit breakers and time-delay fuses. This is important for providing over-current protection and preventing fire hazards. If in doubt, consult a professional electrician (see chapter 4.2 Specifications).

3.2 Upright stability

- Make sure that the machine is correctly assembled, including proper alignment and secure fastening of components, to maintain stability during use.

- Place the machine on a stable, level surface that can adequately support its weight. Make sure that the surface is free from any obstructions or unevenness that could compromise stability and that the machine's feet make good contact with the surface.
- When using a universal lathe stand, make sure that it is rated to support the combined weight of the machine and the workpiece. Always read and follow the stand manufacturer's manual.

3.3 Working clearance

Make sure that the site provides adequate space for safe use, maintenance and accessibility of the machine. Consider factors such as door sizes, corridors and pathways to accommodate the size and weight of the machine.

Consider the following factors when determining the necessary working clearance for the machine:

- Allocate sufficient space for handling and manoeuvrability of materials to be processed, as well as any additional equipment used with the machine.
- Optimise the layout for a smooth work-flow and logical material handling path, providing ample room for users to carry out necessary operations safely.

3.4 Lighting

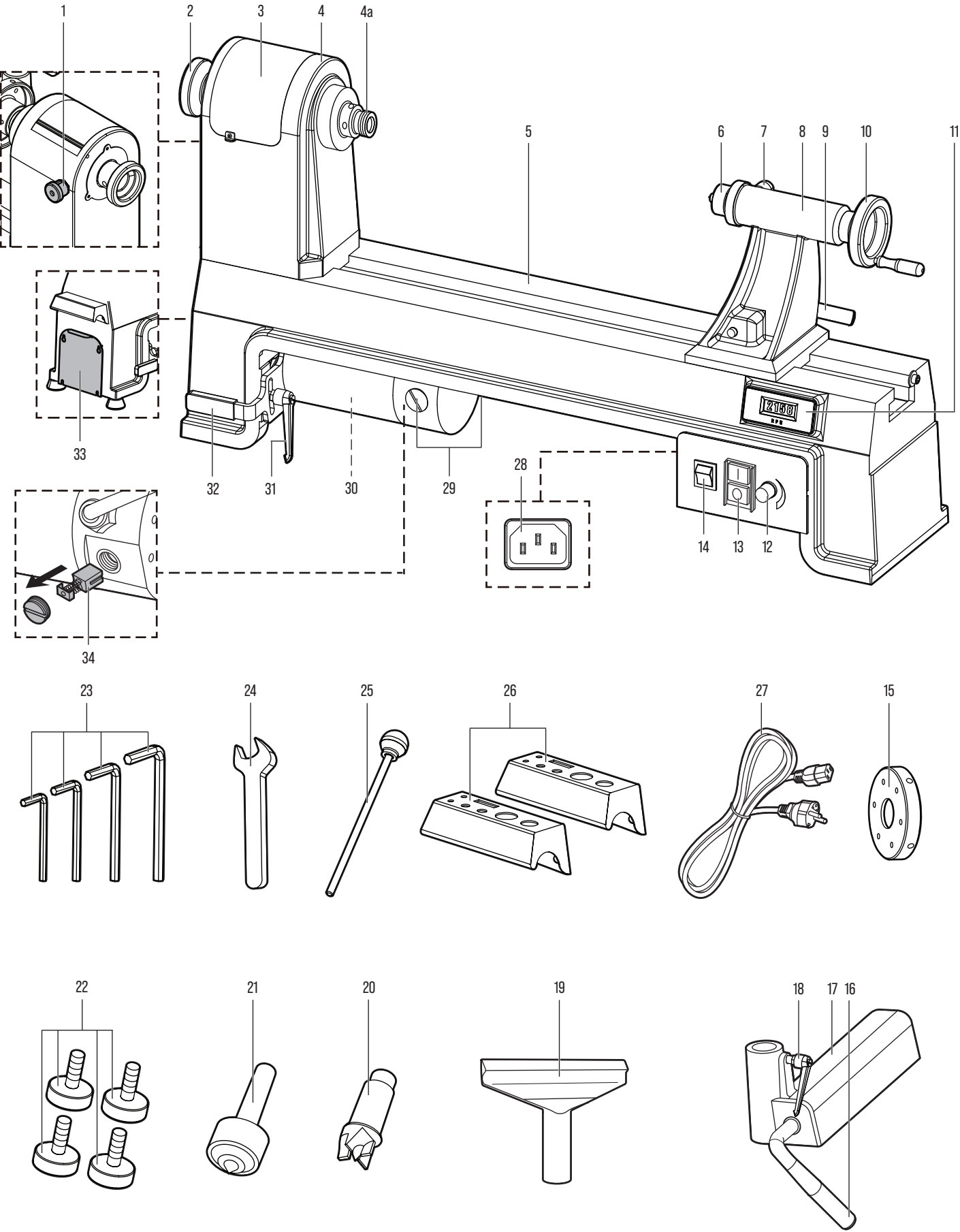
Proper lighting is essential for both safety and use. Make sure that the site has sufficient lighting to provide a safe and well-illuminated working environment.

- Install appropriate lighting to eliminate shadows on the work area, as shadows can obstruct vision and increase the risk of errors or accidents.
- Avoid both insufficient lighting, which strains eyes and affects task accuracy and overly bright lighting, which causes glare and visual discomfort, impairing concentration and perception.

3.5 Dust extraction and collection facility

To ensure effective dust and debris removal during use, follow these guidelines:

- Use a dust extraction system with the machine to effectively remove dust and debris, maintaining a clean and safe working environment during use. Consider installing a time-relayed socket as an accessory, which can automate the dust extraction in sync with the machine.
- The dust extraction system used must generate enough negative pressure to ensure effective dust collection. The air speed at the extraction point should reach up to 20 m/s for optimal performance.
- Make sure the dust extraction system is regularly maintained to sustain its performance. Regular maintenance helps prevent clogs or loss of suction, ensuring consistent dust collection.



No.	Part name
1	Spindle lock
2	Headstock handwheel
3	Belt access cover
4	Headstock
4a	Threaded spindle nose
5	Bed
6	Tailstock quill
7	Quill locking handle
8	Tailstock
9	Tailstock locking lever
10	Tailstock handwheel
11	Spindle speed display (min ⁻¹)
12	Spindle speed knob
13	Power switch 0/I
14	Spindle direction switch
15	Face plate
16	Tool rest base locking lever
17	Tool rest base

4.1 Control parts

Part name	Function
Spindle lock [1]	- Engage the spindle lock [1]: Pull and twist the spindle lock [1] into the deep groove to secure the spindle for safe installation or removal of accessories such as the face plate [15]. Use the spindle lock [1] to set 24 indexing positions at 15° intervals to produce evenly spaced features on a workpiece. - Disengage the spindle lock [1]: Pull and twist the spindle lock [1] into the small groove to allow the spindle to rotate freely.
Headstock handwheel [2]	Allows manual rotation of the spindle for positioning work or checking clearance.
Belt access cover [3]	Protects the drive belt and pulleys during operation. Provide access for adjusting belt position to change speed ranges.
Threaded spindle nose [4a]	Holds the headstock spur centre [20] and the face plate [15].
Tailstock quill [6]	The movable shaft inside the tailstock that holds the live centre. It advances and retracts to secure the workpiece between centres.
Quill locking handle [7]	Locks the tailstock quill [6] in position after the live centre is seated into the workpiece. Prevents quill movement during operation.
Tailstock [8]	Supports the right end of the workpiece during spindle turning. It slides along the bed [5] and contains the quill and live centre [21].
Tailstock locking lever [9]	Locks the entire tailstock assembly [8] to the bed [5] at the desired position. Prevents tailstock [8] movement during operation.
Tailstock handwheel [10]	Rotates to advance or retract the quill [6]. Clockwise rotation moves the quill [6] toward the workpiece; anticlockwise retracts it.
Spindle speed display (min ⁻¹) [11]	Displays the spindle speed (min ⁻¹).
Spindle speed knob [12]	Use to set desired spindle speed (min ⁻¹). There are three speed ranges.
Power switch 0/I [13]	Press I to switch the machine on. Press 0 to switch the machine off.
Spindle direction switch [14]	Use to change the direction of the spindle rotation. Only change direction when the spindle has stopped.
Face plate [15]	A threaded disk that mounts to the headstock spindle. Used to secure the workpiece for face plate turning.
Tool rest base locking lever [16]	Locks the tool rest base [17] to the bed [5] at the desired position. Prevents the tool rest assembly from moving during cutting.
Tool rest assembly	Consists of the tool rest base [17] and the tool rest [19]. Provides stable support for hand-held turning tools during operation.
Tool rest locking handle [18]	Locks the tool rest [19] in the base at the desired height and angle. Spring-loaded design allows repositioning by pulling outward.
Tool rest [19]	A metal bar that supports turning tools against the workpiece. Adjustable in height, angle and position along the bed [5].
Spur centre [20]	Installed into the headstock spindle. Secures the workpiece by biting into the wood with its sharp teeth. Must be driven into the workpiece with a mallet before installation.
Live centre [21]	Installed into the tailstock quill [6]. Supports the rotating workpiece with a bearing-mounted tip that spins with the work.

No.	Part name
18	Tool rest locking handle
19	Tool rest
20	Spur centre
21	Live centre
22	Rubber foot x4
23	Hex key set [3 mm, 4 mm, 5 mm and 12 mm]
24	Wrench
25	Knockout rod
26	Handle/tool holder x2
27	Supply cord
28	Power inlet
29	Carbon brush cap x2
30	Motor (not shown)
31	Belt tension locking handle
32	Belt tension handle
33	Lower belt door
34	Carbon brush x2

Part name	Function
Knockout rod [25]	Inserts through the headstock spindle hole to tap out the spur centre [20] or other taper-mounted accessories. Protects hands from sharp edges during removal.
Handle/tool holder [26]	Mounts to both ends of the bed [5]. Provides carrying points for transport and includes holes for storing the hex key set [23] and other tools.
Belt tension locking handle [31]	Locks the motor position to maintain proper belt tension. Must be loosened before adjusting belt position and tightened after adjustment.
Belt tension handle [32]	Lifts to relieve tension on the drive belt during speed range changes. Allows repositioning of the belt on pulleys.

4.2 Specifications

Rated voltage	230 V 50 Hz
Rated input	750 W
Revolutions per minute (rpm)	250-3550 min ⁻¹
Swing over bed	355 mm
Distance between centres	510 mm
Spindle nose thread	M33 x 3.5 mm
Spindle taper	MT2
Tailstock taper	MT2
Spindle centre to bed	178 mm
Quill stroke	88.9 mm
Tool rest length	204 mm
Face plate diameter	102 mm
Weight	50 kg
Dimensions	965 x 300 x 574 mm

NOTICE!

» The specifications and constructions outlined in this manual were accurate at the time of publication. There is a possibility of changes being made to the specifications and constructions without prior notice or obligations due to continuous improvements.

4.3 Required tools



Cross-head screwdriver



Soft hammer



Combination square



Punch awl



Pencil

4.4 Declared noise emission values

⚠ WARNING! Risk of injury!

- » Actual noise emissions during use may differ from declared values depending on the type of material being processed and the operating conditions.
- » Users must evaluate risks and take appropriate safety measures based on total exposure, including when the machine is switched off, during idle times and full-cycle usage, not just during active use.
- » The user should wear hearing protection.

NOTICE!

- » The figures quoted are emission levels and are not necessarily safe working levels. While there is a correlation between the emission and exposure levels, this cannot be used reliably to determine whether or not further precautions are required. Factors that influence the actual level of exposure of the workforce include characteristics of the work room, the other sources of noise, etc., i.e. the number of other machines and other adjacent processes. Also, the permissible exposure level can vary from country to country. This information, however, will enable the user of the machine to make a better evaluation of the hazard and risk.
- » The declared noise emission value(s) have been measured in accordance with a standard test method and may be used for comparing one machine with another.
- » The declared noise emission value(s) may also be used in a preliminary assessment of exposure.

A-weighted emission sound pressure, L_{pA} :	<70 dB(A)
Uncertainty, K_{pA} :	-
A-weighted sound power level, L_{wA} :	<80 dB(A)
Uncertainty, K_{wA} :	-

4.5 Declared vibration emission values

⚠ WARNING! Risk of injury!

- » Actual vibration emissions during use may differ from declared values depending on the type of material being processed and the operating conditions.
- » Users must evaluate risks and take appropriate safety measures based on total exposure, including when the machine is switched off, during idle times and full-cycle usage, not just during active use.

NOTICE!

- » The declared vibration emission value(s) have been measured in accordance with a standard test method and may be used for comparing one machine with another.
- » The declared vibration emission value(s) may also be used in a preliminary assessment of exposure.

Measured vibration emission value a_{hv} :	<2.5 m/s ²
Uncertainty K:	-

5. Before first use

5.1 Transport and unloading

NOTICE!

- » Assess the requirements and choose suitable lifting tools such as forklift, cranes or hoists capable of safely moving the machine to and from elevated levels. Make sure they have the necessary capacity and features for secure transportation.
- » Consider the route from the unloading site to the location where the machine will be used. Identify any potential obstacles or challenges along the way and plan accordingly to ensure safe and efficient movement.
- » Keep the load as low as possible during transport and observe all safe operating practices.



5.2 Unpacking

⚠ WARNING! Risk of suffocation!

- » Keep packaging materials away from children and pets to avoid suffocation risks.

NOTICE!

- » Carefully inspect the packaging for any visible signs of damage, such as dents, punctures or tears. Promptly contact our customer service team regarding any significant issues. Make sure that the delivery content is complete and undamaged before using the machine.

- Carefully open the box and remove all packing materials, such as bubble wrap or foam inserts. Dispose and recycle the packing materials responsibly.
- Thoroughly inspect the machine for any visible damages, scratches or defects. Verify that all expected parts and accessories are present and report any damage or missing components to our customer service team.

5.3 Initial cleaning

NOTICE!

- » Metal surfaces of the machine may be coated with a light oil to prevent corrosion during transport and storage, which can be removed using a solvent cleaner or citrus-based degreaser.

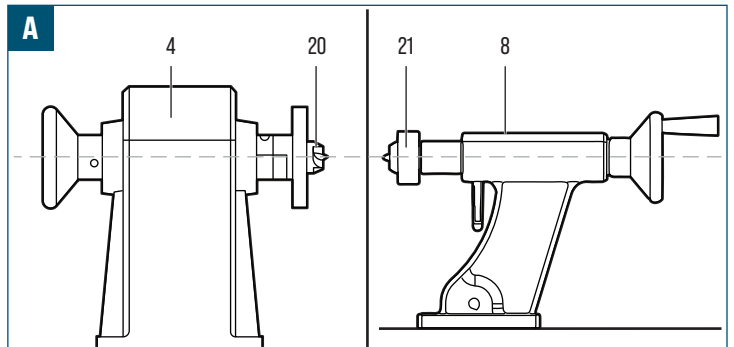
CAUTION! Risk of damage!

- » Avoid using harsh chemicals or chlorine-based solvents, as well as abrasive materials such as steel wool or rough scrub brushes, as they can cause damage.
- » During the cleaning process, exercise caution regarding the amount of water applied to the machine. Excessive water can potentially cause damage.

Wipe the anti-rust coating from metal surfaces such as the bed (5) and the spindle using a soft cloth with a mild solvent. Dry the metal surfaces completely to prevent corrosion.

5.4 Conditioning

- Thoroughly examine the controls to make sure they operate as intended and provide the necessary functionality. Address any malfunctions or issues identified during testing before using the machine.
- Test the spindle lock (1), quill locking handle (7), tailstock locking lever (9), tool rest base locking lever (16), tool rest locking handle (18), belt tension locking handle (31) and the power switch 0/I (13) to make sure they are fully operational and functioning correctly. Keeping these safety mechanisms in good working order is essential to prevent accidents and maintain a safe working environment.
- Before operation, verify that the headstock (4) and tailstock (8) are aligned on the spur centre (20) and the live centre (21) when the workpiece is mounted between centres (Fig. A).



5.5 Checking the spindle lock

CAUTION! Risk of machine damage!

- » The machine is shipped with the spindle lock (1) engaged for transport. The spindle lock (1) must be disengaged before the machine is operated.

1. Pull and twist the spindle lock (1) completely out of the deep groove.
2. Rotate the spindle manually and make sure it can turn freely.

5.6 Inspecting the workpiece

- Make sure the wood contains no nails, staples, dirt or other embedded objects. Remove all foreign materials before turning.
- Make sure the workpiece contains no loose knots and no knots larger than 10 mm.
- Make sure the workpiece is approximately concentric. Avoid using workpieces that are bowed or twisted beyond acceptable tolerances.
- If using glued stock, make sure all joints cure fully and reach sufficient strength to withstand turning forces.

6. Assembly and installation

6.1 Assembly

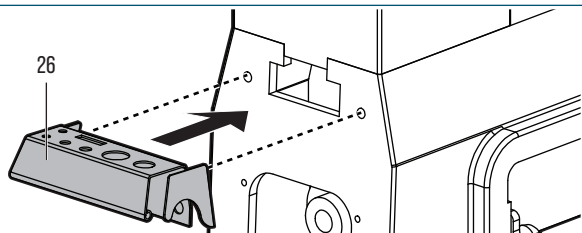
⚠ WARNING! Risk of injury!

- » Exercise extreme caution when assembling moving parts, such as the live centre (21) and the spur centre (20), by keeping fingers and hands clear of pinch points to prevent pinching or entrapment.
- » Tie back long hair, avoid wearing loose clothing and remove any dangling accessories to prevent entanglement with the machine or moving parts.

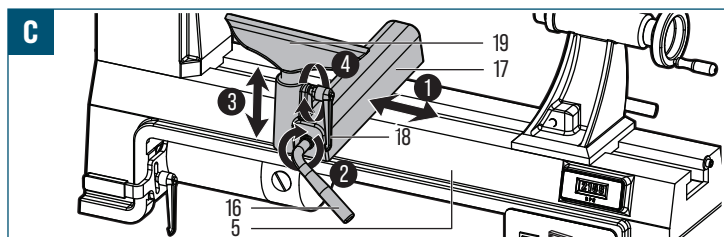
NOTICE!

- » Measure the workpiece before making major parts adjustments.
- » At least two people are required to move, assemble and/or install the product.

1. Use the hex key [23] to unscrew the screws from both ends of the bed [5]. Set the screws aside for later use.
2. Position the first handle [26] at the headstock end of the bed over the mounting holes. Secure the first handle [26] using the supplied screws. Tighten the screws firmly (Fig. B).

B

3. Loosen the tailstock locking lever [9]. Slide the tailstock [8] out completely from the bed [5]. Set the tailstock [8] aside in a safe location temporarily.
4. Slide the tool rest base [17] onto the bed [5]. Position the tool rest base [17] as required (Fig. C, step 1). Tighten the tool rest base locking lever [16] (Fig. C, step 2).
5. Insert the tool rest [19] into the base hole. Set the tool rest [19] to the approximate height (Fig. C, step 3). Tighten the tool rest locking handle [18] (Fig. C, step 4).

C

6. Slide the tailstock [8] onto the bed [5] rails. Adjust the tailstock [8] position as required. Tighten the tailstock locking lever [9] loosely.
7. Position the second handle [26] at the tailstock [8] end of the bed [5] over the mounting holes. Secure the second handle [26] with the supplied screws. Tighten the screws to a firm torque.
8. Connect the supply cord [27] to the power inlet [28].

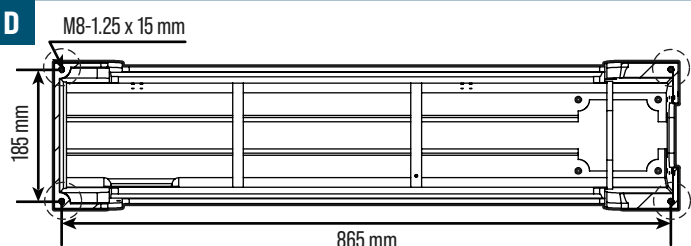
6.2 Mounting**WARNING! Risk of injury!**

- » Before mounting, make sure the machine is disconnected from its power source to prevent accidental activation and reduce the risk of electrical shock or injuries.
- » Only mount the machine on a fixed location.

NOTICE!

- » At least two people are required to mount the product.
- » Make sure that the power source is within reach of the power cord to prevent strain on the power cord.
- » The mounting surface must be capable of supporting the combined weight of the machine and loads.
- » We recommend mounting the machine on the HBM universal lathe stand, model H136280 or H136281 (sold separately).

- **Option A for permanent mounting:** Drill holes in the workbench or lathe stand (if required) according to the machine base dimensions. Fasten the machine to the mounting surface with suitable bolts (not included) inserted through the base mounting holes (Fig. D).

D

- **Option B for temporary placement:** Install the supplied rubber feet [22] into the 4 mounting holes. Use this temporary arrangement only for occasional operation, as this arrangement reduces stability.

1. Lift the machine to provide clearance for the rubber foot [22].
2. Locate the mounting hole and insert a rubber foot [22].
3. Rotate the rubber foot [22] clockwise to attach it to the machine. Make sure that the machine is properly level.
4. Fix the level of the machine by rotating the rubber feet [22] clockwise to retract and anticlockwise to extend.

7. Commissioning**NOTICE!**

- » Commissioning helps optimise the performance of the machine. By thoroughly testing and verifying the functionality of the machine, potential hazards and safety risks can be identified and addressed before use.

7.1 Pre-operational checks and procedures

- Visually inspect the machine for any signs of damage, wear or loose components before use.
- Switch off the machine before performing power and electrical checks on the machine. Allow qualified electrician to thoroughly examine the power supply, power cords, plugs and grounding system for any potential issues or hazards.
- Verify the alignment and calibration of machine components, including any measuring or positioning systems. Proper alignment and calibration is essential for accurate and precise results, enabling the machine to function optimally and deliver reliable performance.
- Make sure that the machine is assembled correctly and completely.
- Make sure that the machine is installed as per this manual. Check all connections are safe and secure.
- Make sure that the machine is securely mounted as per this manual.

7.2 Check and test of safety systems**NOTICE!**

- » Pay attention to any abnormal sounds, vibrations or odours during the checks and investigate and address them accordingly. If any issues or abnormalities are discovered during the checks, consult the chapter 12. **Troubleshooting** of the manual or contact our customer service team for further assistance.

Conduct a comprehensive test run of the machine to ensure it functions properly and is ready for regular use. During the test run, thoroughly verify the following:

- Make sure the power switch 0/I [13] is 0 (off position).
- Make sure the socket-outlet is properly grounded.
- Make sure the spindle lock [1] is disengaged. Rotate the spindle by hand to confirm free movement.
- Make sure all handles and locking levers are secure.
- Make sure that the machine does not slip nor vibrate excessively during operation.

8. Operation/Use**NOTICE!**

- » Perform a thorough inspection of the assembled components, checking for any loose connections, misalignments or abnormalities before operating the machine. This includes checking all fasteners, bolts and screws to ensure they are properly tightened and secure. Any issues or discrepancies should be addressed promptly and resolved before using the machine.
- » All parts mentioned in this chapter are described in chapter 4.1 **Control parts**.

8.1 Setting and adjustments**8.1.1 Adjusting the tool rest****NOTICE!**

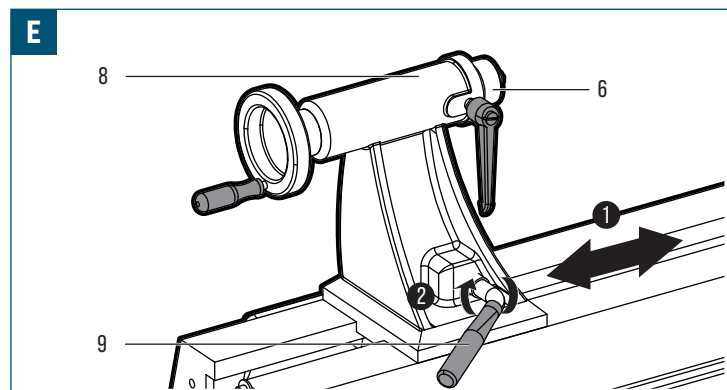
- » Keep the tool rest [19] close to the workpiece as the workpiece diameter decreases. Adjust the tool rest [19] when necessary.
- » Never adjust the tool rest [19] while the workpiece is turning.

1. Loosen the tool rest locking handle [18].
2. Position the tool rest [19] parallel to the workpiece. Adjust height to slightly below the workpiece centre line. Position distance approximately 3-6 mm from the workpiece. For face plate [15] turning work, adjust angle as needed for access.
3. Tighten the tool rest locking handle [18] and adjust the position of the tool rest base [17].

8.1.2 Adjusting the tailstock

1. Loosen the tailstock locking lever [9].
2. Slide the tailstock [8] to allow the tailstock quill [6] extension of approximately 25 mm (Fig. E, step 1). Make sure the tailstock [8] remains aligned with the headstock [4] centre.

3. Tighten the tailstock locking lever (9) firmly to lock the tailstock (8) to the bed (5) (Fig. E, step 2).

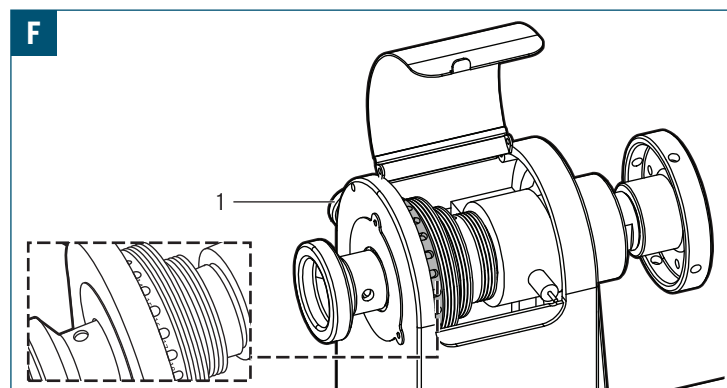


8.1.3 Setting the spindle index

NOTICE!

» Use the indexing function to lay out the workpiece and perform operations that require equal spacing around the circumference, such as creating clock faces or inlays. It also supports auxiliary operations which are non-turning tasks like workpiece clamping, parting, belt adjustment, etc.

1. Switch the machine off and unplug the supply cord (27) from the socket-outlet.
2. Locate the 24 index holes on the spindle pulley or the spindle housing. Each index hole is 15° apart.
3. Set the spindle lock (1) to the locked position to hold the selected index hole and prevent spindle rotation (Fig. F).



4. Carry out the required layout or auxiliary operation on the stationary workpiece after locking the spindle.
5. After the required operation is complete, pull the spindle lock (1) out of the index hole to unlock the spindle.
6. Rotate the spindle using the headstock handwheel (2). Make sure the spindle turns freely.
7. Make sure the spindle lock (1) is fully disengaged and clear of the index hole.
8. Connect the supply cord (27) to the socket-outlet and switch the machine on.
9. Resume normal woodturning work.

8.1.4 Adjusting the speed range

NOTICE!

» Do not change the spindle rotation direction while the spindle rotates.
 » Wait until the spindle stops before changing the spindle rotation direction.
 » Setting the spindle rotation direction while the spindle rotates may cause the motor to stop abruptly and damage the machine.

The machine has three adjustable speed ranges:

- Low range: 250-720 min⁻¹
- Medium range: 600-1700 min⁻¹
- High range: 1200-3550 min⁻¹

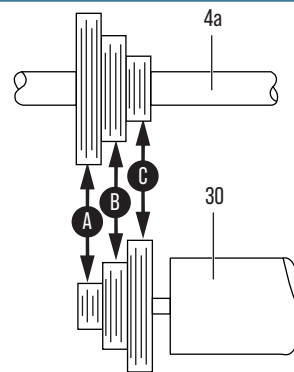
The belt position speed chart shows the speed range for each belt position between the headstock spindle (4a) and the motor (30) (Fig. G, viewed from the front of the headstock).

G

A = 250-720 min⁻¹

B = 600-1700 min⁻¹

C = 1200-3550 min⁻¹



Choose the appropriate spindle speed for the operation.

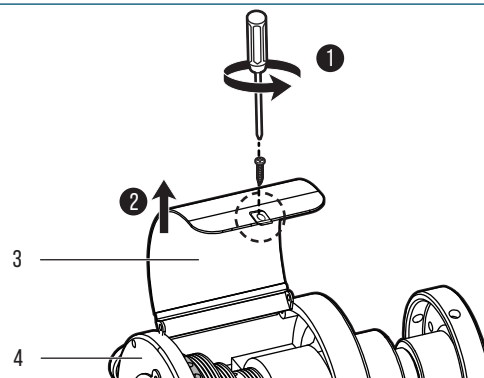
NOTICE!

» The table below is a speed chart derived from the cutting speed formula and provides suggested typical speed values only.
 » Actual speed may vary depending on workpiece material, tool type, tool sharpness, feed rate and other external factors.

Workpiece Ø (mm)	Roughing speed (min ⁻¹)	General cutting speed (min ⁻¹)	Finishing speed (min ⁻¹)
< 50	1500	3000	3000
50-100	760	1600	2480
100-150	510	1080	1650
150-200	380	810	1240
200-250	300	650	1000
250-300	255	540	830
300-355	220	460	710

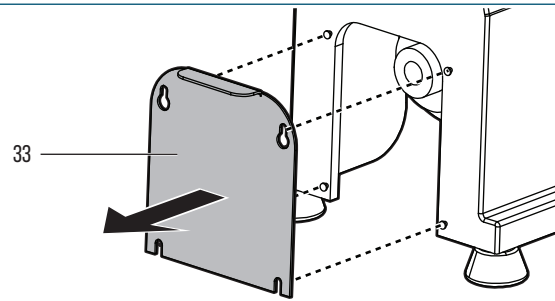
1. Locate the lock tab and unscrew the belt access cover (3) securing screw with a cross head screwdriver (Fig. H, step 1). Pull to open the magnetic belt access cover (3) (Fig. H, step 2). Engage the spindle lock (1) to prevent the spindle from turning.

H



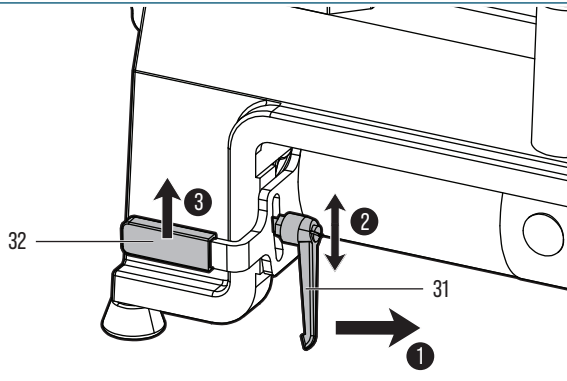
2. Loosen the 4 screws securing the lower belt drive plate (33) on the left side of the headstock (4). Pull and detach the lower belt drive plate (33) (Fig. I).

I



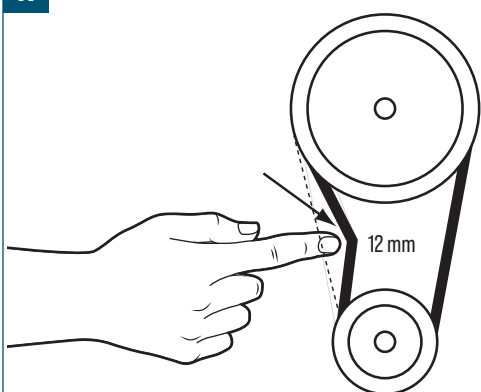
3. Loosen the belt tension locking handle (31). Pull the spring-loaded handle outwards (Fig. J, step 1), set it as required and release it (Fig. J, step 2). Make sure the loosened belt tension locking handle (31) stays clear of the bed (5).
4. Push up the belt tension handle (32) and hold it in place to relieve tension on the drive belt (Fig. J, step 3).

J



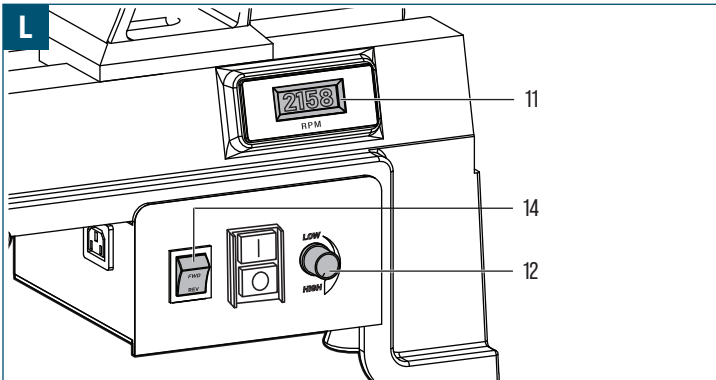
5. Set the belt position on both the upper and lower drive pulleys. Make sure the belt is vertically aligned on both pulleys.
6. Make sure the belt tension is correct. Press the belt midway between the upper pulley and the lower pulley until the belt deflects 12 mm (Fig. K).

K



7. Push down the belt tension handle (32) to the original position. Twist and push the locking handle (31) to tighten securely.
8. Refit the lower belt drive plate (33) and tighten the screws. Push the belt access cover (3) down.
9. Disengage the spindle lock (1).
10. Set the spindle direction switch (14) to the required rotation direction (Fig. L).
11. Set the spindle speed knob (12) on the front panel to the lowest speed.
12. Connect the machine to the power supply and switch the machine on. Make sure the spindle rotates in the desired direction.
13. Set the spindle speed knob (12) on the front panel to the precise speed within the selected range. Make sure the spindle speed display (min⁻¹) (11) confirms the speed (Fig. L).

L



8.2 Spindle turning

⚠ WARNING! Risk of injury!

- » Before installing the workpiece or positioning the turning tool, make sure to switch the machine off and disconnect the machine from the power source.
- » Overcutting may cause damage to the workpiece and tool, as well as dangerous tool dig-ins, tool binding or workpiece ejection. Do not force a tool into a workpiece to avoid the risk of injury.

NOTICE!

- » Depth of cut, like feed, varies greatly with the machine condition, material hardness, speed, feed, amount of material to be removed and whether it is to be roughing or finishing cut.

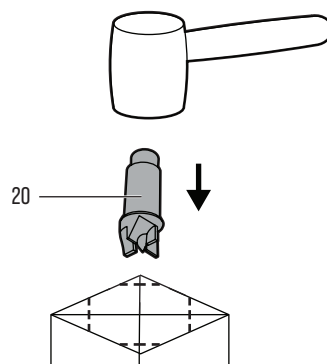
8.2.1 Installing the workpiece between centres

NOTICE!

- » Make sure the headstock (4) and tailstock (8) align with the spur centre (20) and live centre (21) when installing the workpiece between centres. Misalignment of the live centre (21) may cause eccentric diameters.
- » When working with a workpiece held between the stocks, it is advisable to rough-cut the workpiece to a near-cylindrical form to maintain consistent tool depth and improve control when cutting across edge transitions.

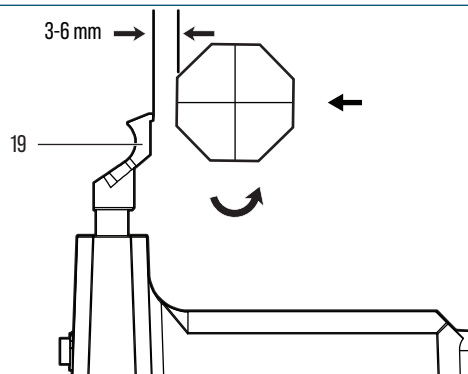
1. Select straight-grained wood free from cracks, knots, nails or other defects. Make sure both end faces measure approximately square and perpendicular to the sides.
2. Mark the centre point on both ends of the workpiece using a combination square.
3. Create a small dimple at each marked centre point using a punch awl or similar tool. For hard woods, cut kerfs into the ends using a band saw to assist mounting.
4. Drive the spur centre (20) into one end of the workpiece to a depth of approximately 7 mm using a wood mallet. Make sure to drive the spur centre (20) before mounting it into the headstock (4) spindle. Avoid using a steel-faced hammer (Fig. M).

M



5. Clean the tapered end of the spur centre (20) and the internal taper of the headstock spindle. Insert the spur centre (20) with the attached workpiece into the headstock (4) spindle.
6. Engage the spindle lock (1) to prevent the spindle from turning.
7. Support the workpiece with one hand. Loosen the tailstock locking lever (9). Slide the tailstock (8) along the bed (5) so the live centre (21) aligns with the dimple on the other end of the workpiece. Lock the tailstock (8) into position.
8. Loosen the quill locking handle (7). Turn the tailstock handwheel (10) clockwise to advance the tailstock quill (6). Continue turning until the live centre (21) seats into the workpiece, then give the handwheel (10) an additional 1/4 to 1/2 turn to apply firm pressure. The workpiece should be held securely between centres but still rotate freely using headstock handwheel (2). Tighten the quill locking handle (7).
9. Adjust the tool rest (19) to the installed workpiece (Fig. N).

N

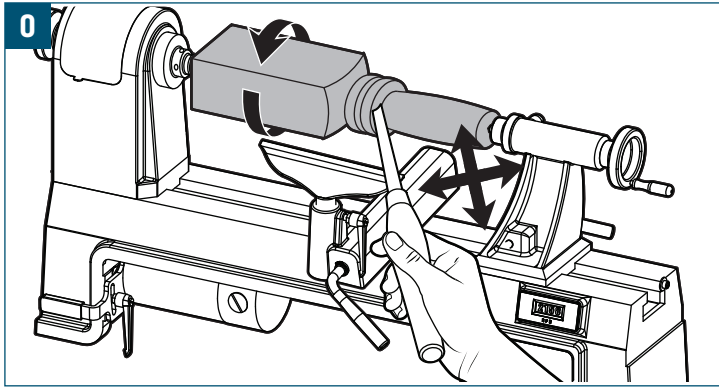


10. Before switching the machine on, rotate the workpiece by hand through one full revolution to ensure the centres are correctly seated and sufficient clearance is available.

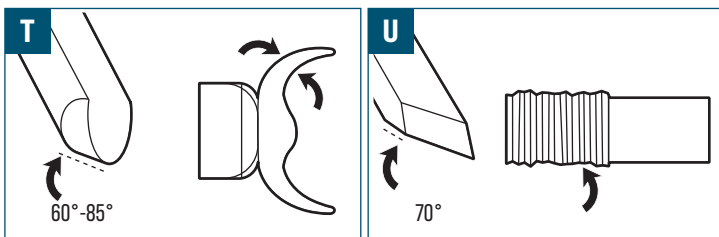
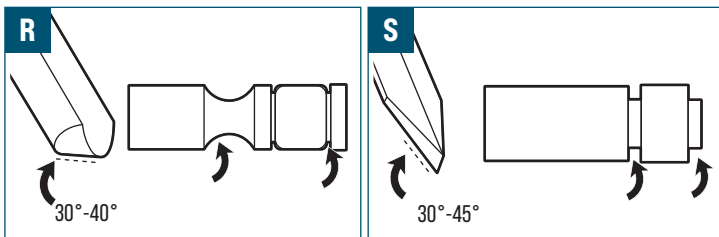
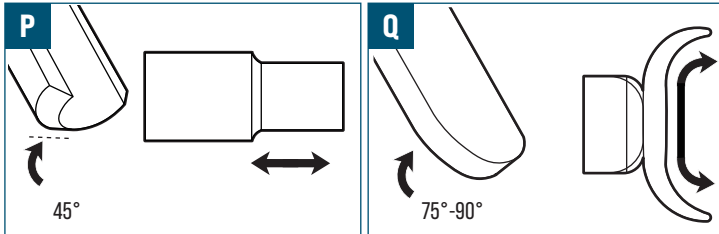
8.2.2 Selecting turning tools

NOTICE!

- » The package does not include turning tools and chucks.
- » Always check the spindle rotation before engaging the power tool (Fig. O).



- Use a roughing gouge to shape square or out-of-round spindle-turning stock into a cylinder and create shallow coves (Fig. P). Set the bevel angle to 45°.
- Use a round nose scraper for non-aggressive shaping of spindles and bowls and smooth surfaces without removing excessive stock (Fig. Q). Set the bevel angle to 75°-90°.
- Use a spindle gouge to cut coves, beads, free-form contours and produce shallow hollows on face plate turnings (Fig. R). Set the bevel angle to 30°-40°.
- Use a parting tool to form grooves and tenons, remove stock and roll small beads (Fig. S). Set the bevel angle to 30°-45°.
- Use a bowl gouge to cut external and internal profiles on face plate-mounted stock such as bowls and platters and create ultra-smooth cuts by using it as a shearing scraper (Fig. T). Set the bevel angle to 60°-85°.
- Use a skew chisel to remove high and low spots, shape cylinders, cut beads and cut V-grooves (Fig. U). Vary the aggressiveness of the cut by adjusting the angle at which the tip meets the workpiece. Set the bevel angle to 70°.



8.2.3 Spindle turning and shaping

NOTICE!

- » Always consider allowance of the nub in preparation of parting off. Refer to chapter 8.6 Parting off.

1. Rotate the workpiece by hand to check for obstruction.
2. Make sure the rotation direction of the spindle is set correctly. Push the I button to switch the machine on.
3. Position the turning tool on the tool rest (19).
4. Angle the tool appropriately for the shaping method.
5. Sweep the tool smoothly across the workpiece in the required direction to follow the preferred curve or profile. Push the O button to switch the machine off.

Method	Purpose	Tool	Flute orientation	Direction of tool sweep	Example
Roughing	Round square stock to cylinder	Roughing gouge	Flute up, angled slightly away	Move along the spindle axis from left to right.	
Planing cuts	Smooth straight surfaces	Spindle gouge, skew chisel	Flute away, bevel riding	Sweep steadily with the tool aligned parallel to the spindle axis.	
Beads (convex curves)	Decorative raised shapes	Spindle gouge, skew chisel	Flute away, rolled across curve	Move upward from the valley over the bead on both sides.	
Coves (concave curves)	Decorative recessed shapes	Spindle gouge, bowl gouge	Flute away, guided by bevel	Move from the centre to the rim on both sides.	
V-grooves	Sharp decorative grooves or accents	Parting tool, skew chisel	Not flute-dependent (edge cut)	Plunge perpendicular into the workpiece. Sweep outward slightly to complete the cut.	
Shoulders/tenons	Step cuts for joints	Parting tool, skew chisel	Not flute-dependent	Plunge the tool at a 90° angle into the workpiece. Sweep the tool outward slightly to complete the cut.	

8.3 Turning with face plate

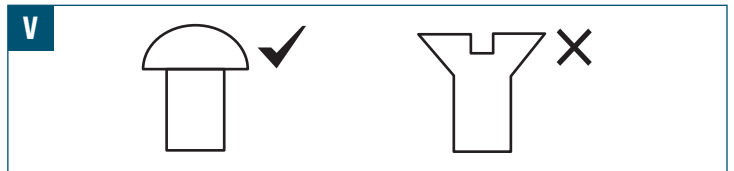
⚠ WARNING! Risk of injury!

- » Before installing the workpiece or positioning the turning tool, make sure to switch the machine off and disconnect the machine from the power source.

8.3.1 Installing the workpiece onto the face plate

NOTICE!

- » Attach the face plate (15) to the workpiece using screws with non-tapered heads. Screws with tapered heads may cause the face plate to split, break or snap during operation (Fig. V).
- » The machine includes a standard face plate (15). Other compatible face plates that match the headstock spindle (4a) thread can be used.



1. Select a face plate (15) with the correct size to provide adequate support for the workpiece.
2. Strip the surface of the wood stock that attaches to the face plate (15).
3. Use the face plate (15) as a template and mark the positions of the mounting holes on the workpiece.
4. Drill pilot holes of the correct size for the mounting screws at the marked positions.
5. Fasten the workpiece to the face plate (15) with non-tapered head screws and make sure the screw positions do not interfere with the turning tool at the finished workpiece dimension.
6. Make sure the spindle lock (1) is engaged and the spindle cannot rotate. Hold the spindle and turn the face plate (15) clockwise to install it.

8.3.2 Face plate shaping

NOTICE!

» Always consider allowance of the nub in preparation of parting off. Refer to chapter 8.6 Parting off.

1. Rotate the workpiece by hand to check for obstruction.
2. Make sure the rotation direction of the spindle is set correctly. Push the I button to switch the machine on.
3. Position the turning tool on the tool rest [19].
4. Position the flute of the tool appropriately for the shaping method.
5. Sweep the tool smoothly across the workpiece in the required direction to follow the preferred curve or profile. Push the O button to switch the machine off.

Method	Purpose	Tool	Flute orientation	Direction of tool sweep
Roughing	Flatten blank, balance surface	Roughing gouge, bowl gouge	Flute up, angled slightly away	Move across the face of the workpiece from left to right or from right to left.
Hollowing	Remove centre material	Bowl gouge, round nose scraper	Flute facing up, rolled away as depth increases	Sweep from the centre outward in a continuous circular motion.
Sweeping curves	Shape flowing continuous surfaces	Bowl gouge, spindle gouge	Flute angled away, rolled smoothly	Sweep the tool from the rim to the base while following the curve of the bowl.
Beads (convex curves)	Decorative raised shapes	Spindle gouge, skew chisel	Flute away, rolled across curve	Move from the valley upward over the bead on both sides.
Coves (concave curves)	Decorative recessed shapes	Bowl gouge, spindle gouge	Flute away, guided by bevel	Move from the centre to the rim on both sides.
V-grooves	Sharp decorative grooves or accents	Parting tool, skew chisel	Not flute-dependent (edge cut)	Plunge the tool perpendicularly into the workpiece. Sweep outward slightly to complete the cut.

8.4 Sanding the workpiece

⚠ WARNING! Risk of injury!

» Wrapping sandpaper around the workpiece may pull hands into rotating wood and cause serious injury.

» Do not wrap sandpaper around fingers.

» Wrap sandpaper or finishing materials around only part of the workpiece.

» Sanding in reverse spindle rotation may loosen the face plate [15] screws. Loose screws may cause the face plate [15] to detach from the spindle nose [4a] during operation. This may eject the workpiece and cause serious injury.

NOTICE!

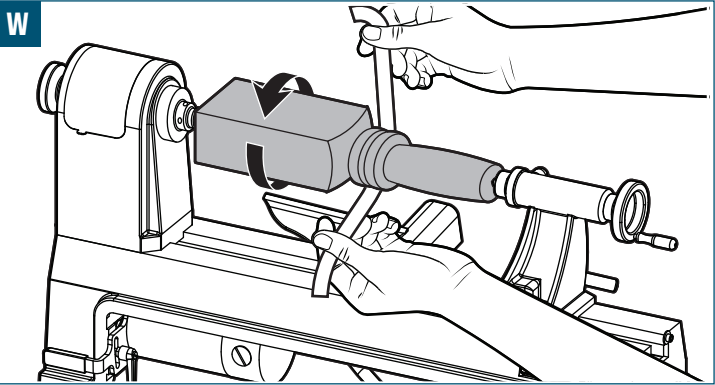
» Set the spindle to a lower speed for sanding operations to reduce friction that may cause burns or discolouration on specific types of wood.

» Make smooth and accurate cuts during turning to reduce the amount of sanding required.

» Sanding with the spindle rotating in reverse to direct dust away from the operator. This improves visibility and reduces dust exposure.

» Make sure all face plate [15] screws are securely tightened before sanding the face plate-mounted workpieces in reverse spindle rotation.

1. Select sandpaper finer than 120 grit to prevent visible scratches on the workpiece.
2. Wrap the sand paper strip appropriately around the workpiece (Fig. W).



3. Use power sanding techniques where appropriate to reduce concentric sanding marks.
4. Move progressively to finer grits of sandpaper until the desired surface finish is achieved.

8.5 Finishing the workpiece

NOTICE!

» Set the spindle to a lower speed for sanding operations to reduce friction that may cause burns or discolouration on specific types of wood.

1. Switch the machine off and disconnect the machine from the power source. Keep the workpiece mounted on the machine during the finishing process.
2. Clean the workpiece before applying the desired finish.
3. Apply the chosen finish evenly using a brush. Let the finish dry as required. Remove any excess finish with a clean cloth.
4. Connect the machine to the power source and switch the machine on. Set the spindle speed knob [12] low as appropriate. Sand the workpiece using 320–400 grit sandpaper to achieve a smooth surface.
5. Apply a second coat of finish evenly. Buff the workpiece to the desired sheen once the second coat fully cures.

8.6 Parting off

1. Set the spindle to a low speed suitable for parting through the workpiece.
2. Place the parting tool on the tool rest [19] with the bevel fully contacting the workpiece.
3. Raise the handle gradually until the cutting edge cuts into the workpiece.
4. Advance the tool steadily towards the centre of the workpiece.
5. Use a tool or support block to catch the workpiece as the cut nears completion to prevent the workpiece from falling when it separates from the waste wood.
6. Maintain a light grip on the workpiece to avoid interference with the cut.

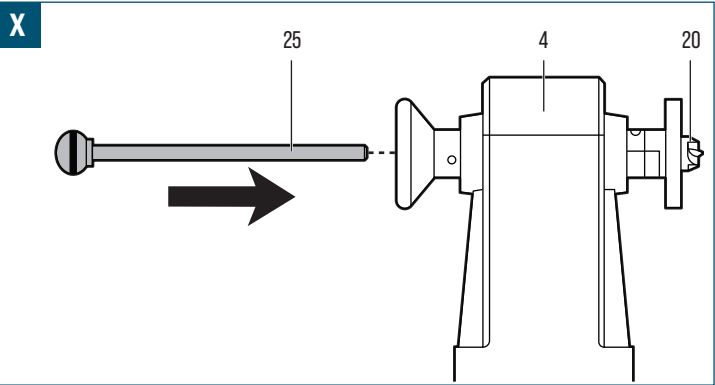
8.7 Disassembling

⚠ WARNING! Risk of injury!

» Before disassembling any parts, make sure to switch the machine off and disconnect the machine from the power source.

8.7.1 Removing the spur centre

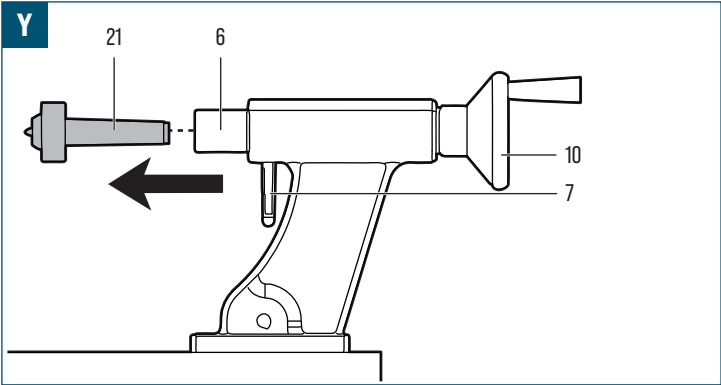
1. Hold the spur centre [20] firmly to prevent the spur centre [20] from falling.
2. Use gloves to protect the hand from sharp edges.
3. Insert the knockout rod [25] through the headstock [4] spindle hole from the rear. Tap the knockout rod [25] gently with a soft mallet to press the spur centre [20] out of the spindle (Fig. X).



4. Set the spur centre [20] in a safe location. Avoid dropping the spur centre [20] or damaging the taper to make sure the taper fits properly during future use.

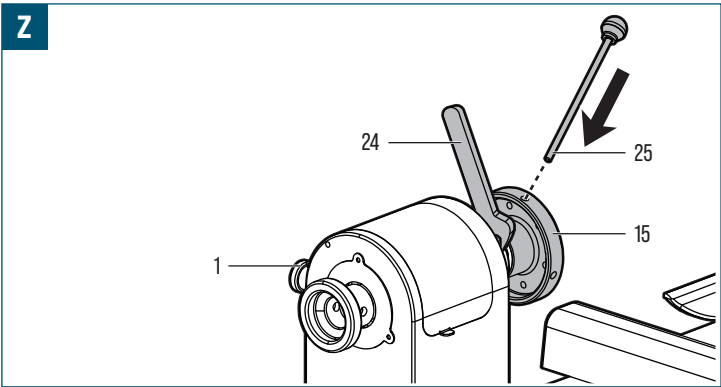
8.7.2 Removing the live centre

1. Hold the live centre (21) firmly to prevent the live centre (21) from falling.
2. Use gloves to protect the hand from sharp edges.
3. Loosen the quill locking handle (7). Turn the tailstock handwheel (10) anticlockwise to retract the quill (6) until the live centre (21) releases from the quill (6) (Fig. Y).



8.7.3 Removing the face plate

1. Loosen the screws on the face plate (15) and remove the screws.
2. Insert the knockout rod (25) into the side hole of the face plate (15) (Fig. Z).
3. Hold the spindle securely with the wrench (24) to prevent the spindle from rotating, turn the face plate (15) towards the operator to unscrew it from the spindle (Fig. Z).



4. Set the face plate (15) in a safe location to prevent damage.

9. Cleaning and care

⚠ WARNING! Risk of electric shock!

- » Always switch off the machine and disconnect it from the power source before any cleaning. This is to reduce the risk of electric shock during cleaning.

9.1 Cleaning

⚠ CAUTION! Risk of damage!

- » Avoid using harsh or abrasive cleaners, solvents, scouring pads or scrubbers that can damage the surfaces, remove protective coatings or cause corrosion when cleaning the machine.

1. Brush or use compressed air to remove all dust and debris from the ventilation openings on the motor housing to prevent overheating.
2. Wipe all external surfaces of the machine with a dry or slightly damp clean cloth. Prevent water from entering the internal mechanisms.

10.1 Maintenance schedule

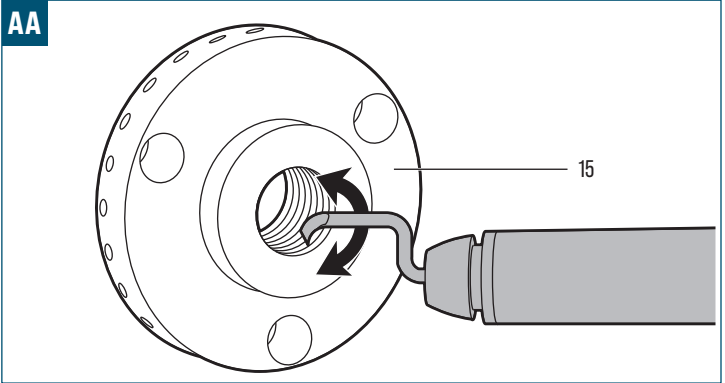
NOTICE!

- » The machine is made from steel and cast iron. All non-painted surfaces will rust if not protected. It is recommended that they are protected by applying a light coat of good-quality paste wax to the surfaces to guard against rust and corrosion.

Regular inspections and maintenance are crucial for early detection and timely resolution of issues. Follow the maintenance plan outlined in this chapter to maintain the machine's optimal performance. The maintenance table serves as a comprehensive framework for scheduling tasks and ensuring the machine's performance and reliability.

Task	Daily	Weekly	Monthly	Annually
- Make sure all mounting bolts, screws and fasteners are tightened securely. - Remove all dust, debris or build-up that may affect the machine stability or performance.	✓	-	-	-

3. Do not use solvents or aggressive cleaning products such as petrol, carbon tetrachloride, chlorinated cleaning solvents or household detergents containing ammonia. These products may damage plastic components.
4. Brush or use compressed air to remove wood chips, shavings and excess material from the bed (5), the tool rest (19) and surrounding areas. Do not use hands for this operation.
5. Before mounting the face plate (15) onto the threaded spindle nose (4a), clean the spindle nose threads using a spring cleaner to remove dust, oil or other contaminants. Make sure the spindle nose (4a) threads are completely dry to allow secure attachment and prevent loosening during operation (Fig. AA).



9.2 Storage

NOTICE!

- » Thoroughly clean the machine, remove dirt, debris and any residual substances. Make sure all parts are dry to prevent corrosion or damage during storage.
- » Store the machine in a clean, dry and well-ventilated area. Avoid storing the machine in areas that are damp, humid, excessively hot or exposed to direct sunlight.
- » Make sure the machine is stored in a secure location, away from unauthorised access to children and pets.

- Wrap the supply cord (27) neatly and avoid sharp bends or kinks that could lead to wire breakage or electrical hazards.
- Place the machine on a flat, stable surface.
- Cover the machine with suitable covers to protect it from dust and debris.
- Periodically check on the stored machine to ensure it remains in good condition. Inspect for any signs of damage, corrosion or pests. Address any issues promptly to prevent further damage or deterioration.
- Store the machine in a clean, dry indoor location at normal room temperature (between +5 °C to +30 °C).

9.3 Transportation

- If disassembly is required for the transport of machine, follow the assembly instructions in reverse to disassemble the machine, label the parts and securely pack them to prevent any loss or damage.
- Use appropriate straps, tie-downs or braces to hold the machine in place and avoid damaging it or the vehicle.
- Distribute the weight evenly when loading the machine onto a vehicle or trailer.

10. Maintenance

⚠ WARNING! Risk of electric shock!

- » Always switch off the machine and disconnect it from the power source before maintenance. This is to reduce the risk of electric shock during maintenance.

Periodically tighten all bolts, screws and brackets.

Inspect the general condition of the machine before each use. Do not operate the machine if any defective parts exist or if repairs are required.

Task	Daily	Weekly	Monthly	Annually
- Inspect the drive belt for wear, cracking, or glazing. - Inspect the accessories for visible signs of defect. - Verify spindle rotation is smooth and free from abnormal noise. - Clean ventilation openings to maintain adequate motor cooling.	✓	✓	-	-
- Inspect the machine for damage or wear. - Make sure the belt tension is correct. Adjust according to specifications. - Inspect the spindle threads and taper for wear or contamination. - Lubricate tailstock quill, spindle and locking mechanisms. - Check alignment between headstock and tailstock centres.	-	-	✓	-
- Perform a full machine inspection. - Replace worn belt. - Verify overall machine stability and bench or stand mounting. - Apply good-quality paste wax to metal parts.	-	-	✓	✓

10.2 Lubrication

CAUTION! Risk of machine damage!

» Make sure the internal tapered mating surfaces of the headstock spindle (4a) and the tailstock quill (6) stay clean and dry. Remove any oil, grease, dust or debris from the internal tapered mating surfaces of the headstock spindle (4a) and the tailstock quill (6).

» Contamination on these surfaces may prevent accessories from locking securely, cause accessories to loosen during rotation, and lead to workpiece ejection or machine damage.

NOTICE!

» All bearings on the machine are lubricated and sealed at the factory. No additional lubrication is required.

- Before lubricating, make sure to switch the machine off and disconnect the machine from the power source.
- Wipe the outside of the headstock spindle (4a) with a clean shop rag lightly coated with oil.
- Turn the tailstock handwheel (10) to fully extend the quill (6).
- Apply a thin layer of white lithium grease onto the outside surface of the quill (6).
- Make sure oil or grease does not contact the internal mating surfaces of the quill (6).

10.3 Replacing the carbon brushes

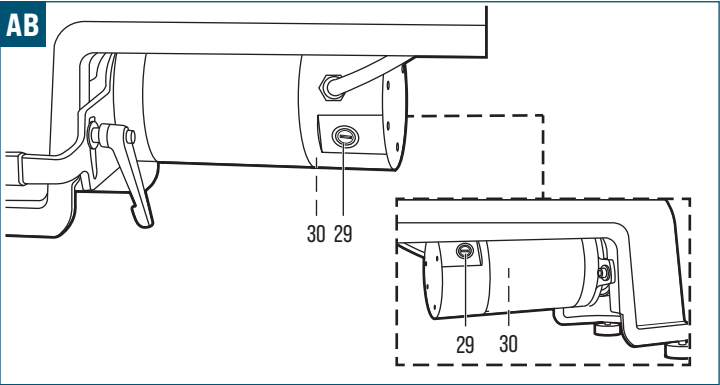
NOTICE!

» Carbon brushes conduct electricity to the motor and naturally wear down over time.

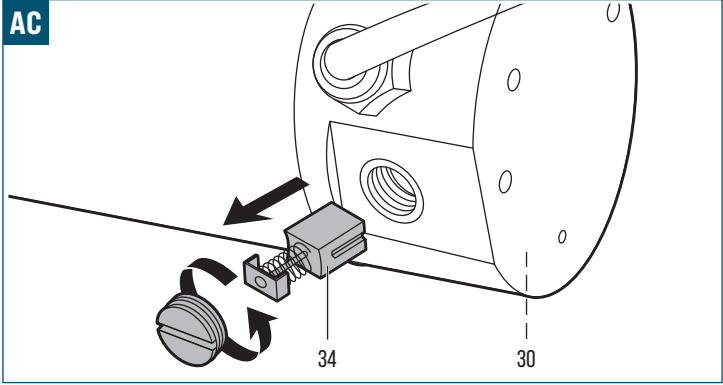
» This machine is equipped with replaceable carbon brushes.

To maintain optimal machine performance and prevent damage:

- Monitor for signs of wear, such as reduced power or visible sparking.
 - If issues arise, contact an authorised service technician for inspection and replacement.
- Press **O** to switch the machine off. Unplug the machine from the socket-outlet.
 - Use a flat-head screwdriver (not provided) to unscrew the carbon brush caps (29) at the front and rear of the motor (30). Remove both carbon brush caps (29) (Fig. AB).



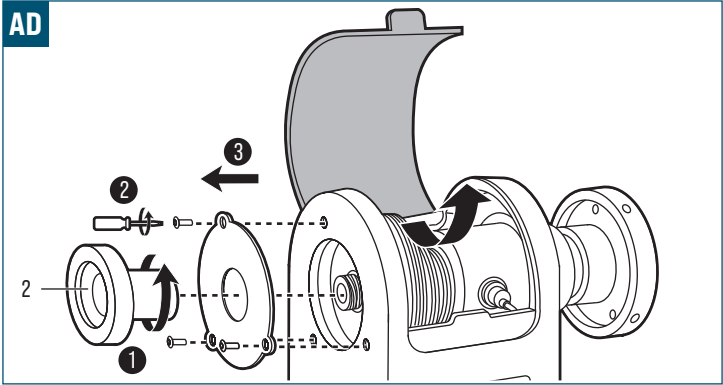
- Remove both carbon brushes (34) from the motor (30). Pull the spring straight out while keeping the spring attached to the carbon brush (34) (Fig. AC).



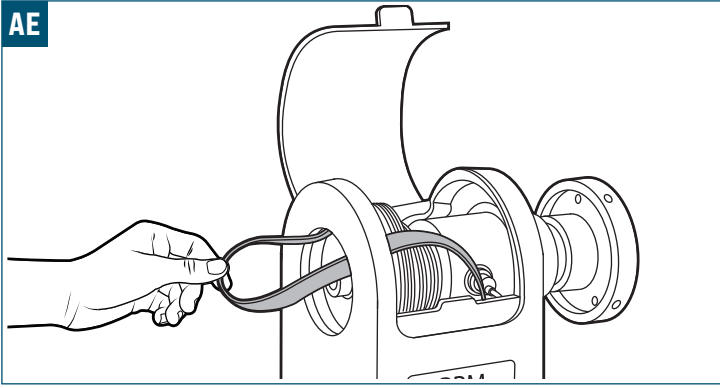
- Use a precision ruler to measure the length of each carbon brush (34). Replace both carbon brushes (34) if either carbon brush (34) is shorter than 7 mm.
- Align the new carbon brush (not provided) correctly and slide the carbon brush into the slots in the motor sockets. Press each carbon brush cap (29) against its spring. Push each carbon brush cap (29) into the motor socket. Screw each carbon brush cap (29) to lock the carbon brush cap (29) in the motor housing.
- Switch the machine on to perform a test run. If the machine operates correctly, complete the carbon brush replacement. If the motor fails to start, align the new carbon brushes correctly in the motor sockets. Secure all wire connections. If the fault persists, refer to chapter 12. Troubleshooting.

10.4 Replacing the belt

- Switch the machine off and unplug the machine from the socket-outlet.
- Loosen the belt. Refer to chapter 8.1.4 Adjusting the speed range.
- Slide one end of the old belt off the motor pulley.
- Unthread and remove the headstock handwheel (2) (Fig. AD, step 1). Unscrew and remove the three cross-head screws from the spindle end cover (Fig. AD, step 2). Remove the spindle end cover (Fig. AD, step 3).



- Slide the other end of the old belt off the spindle pulley. Remove the belt through the upper opening.
- Insert the new belt through the lower opening. Pull the belt around the end of the spindle onto the pulley (Fig. AE).



7. Pull the belt forward and loop the belt around the motor pulley.
8. Reinstall the spindle end cover and the headstock handwheel [2].
9. Set the belt position on both the upper drive pulley and the lower drive pulley to match the required speed range.
10. Refit the lower belt drive plate [33] and tighten the screws. Close the belt access cover [3].

10.5 Rust protection

- This machine is made from steel and cast iron components.
- Unpainted metal surfaces will rust if left unprotected.
- Apply a light coat of high-quality paste wax to all unpainted surfaces. Buff the wax after application to leave a dry, smooth protective film.
- Reapply wax regularly, especially in humid or coastal environments. Increase the application frequency if you store the machine in an unheated workshop.

12. Troubleshooting

Follow the instructions provided in this chapter to identify issues and potential solutions. If the issue cannot be resolved independently, it is recommended to seek assistance from an authorised service centre or a qualified specialist for further inspection, maintenance and repair work. Alternatively, contact our customer service team for further assistance.

Symptom	Possible cause	Possible solution
Error code F1.	• Low voltage protection has been activated.	• Check supply voltage and restart the machine.
Error code F2.	• High voltage protection has been activated.	• Check supply voltage and restart the machine.
Error code F3.	• Operator error - direction changed while the machine was operating.	• Switch the machine off. Wait until the spindle speed display shows 00. Switch the machine on. Make sure to set the spindle direction switch only when the machine is switched off.
Motor does not start.	• Supply cord [27] is damaged or supply cord [27] is not connected correctly. • Faulty power switch. • Defective motor or other internal damage. • Worn motor carbon brushes [34].	• Make sure the supply cord [27], extension lead, power plug and socket-outlet are in good condition. Do not operate the tool when the supply cord [27] is damaged. • Stop operating the machine and contact customer service. • Stop operating the machine and contact customer service. • Have a qualified technician inspect and replace the carbon brushes [34].
Motor or spindle stall.	• Motor or spindle cut exceeds capacity. • Drive belt wears, becomes damaged or is adjusted incorrectly. • Worn bearings.	• Reduce motor or spindle cut depth. • Adjust or replace the drive belt. • Stop operating the machine and contact customer service.
Excessive machine vibration.	• The workpiece warps, becomes out of round, develops a major flaw or is not prepared correctly for turning. • Worn bearings. • Worn drive belt. • The machine is placed on an uneven surface.	• Plane or saw the workpiece to prepare it correctly. Discard the workpiece and start with a new suitable piece of wood if necessary. • Stop operating the machine and contact customer service. • Replace the drive belt. • Mount the machine on a stable and flat surface.
Turning tools grab or dig in.	• Dull turning tools. • Tool rest [19] positions too low. • Improper tool being used.	• Make sure to use sharp tools to allow smooth operation and reduce the risk of grabbing or digging. • Adjust the tool rest [19]. Refer to chapter 8.1.1 Adjusting the tool rest. • Use correct tool for operation.
Bad surface finish.	• Dull tool or wrong tool used for the task. • Tool height is not between 3-6 mm above the spindle centreline. • Spindle speed is wrong. • Excessive vibration.	• Sharpen the tool or select the correct tool for operation. • Adjust the tool rest so the tool is between 3-6 mm above the spindle centreline. • Adjust for appropriate spindle speed. • Troubleshoot possible causes/solutions in this table.
Spindle lacks turning power or starts up slowly.	• Belt is loose or slipping. • Pulley is loose. • Workpiece too heavy for the spindle.	• Tighten or adjust the belt. • Tighten the pulley set screw; re-align or replace the shaft, pulley set screw and key. • Remove excess material before re-mounting or use lighter workpiece.
Tailstock (8) or tool rest base (17) moves when locked and pressure is applied.	• Lock nut not tight. • The mating surfaces of the bed [5] and tailstock [8] or tool rest base [17] are greasy or oily.	• Adjust the lock nut by turning it 1/8 of a turn at a time until the tailstock [8] or tool rest base [17] locks securely. • Remove the tailstock [8] or tool rest base [17] and clean the surfaces with a cleaner. Apply a light coat of oil to the bed [5] surface.

- Remove dust, resin and moisture before applying wax.

11. Servicing

Regular servicing the machine is essential to maintain the reliability, performance and longevity of the product. It is recommended to have the product serviced every year or every 500 hours of use, whichever comes first.

⚠ WARNING! Risk of injury!

- » Do not wait until the scheduled service interval to address any issues that arise. Remain vigilant for the following symptoms that may require servicing.
- » If any of these symptoms are observed and are unable to be resolved through basic troubleshooting, the product should be serviced promptly by a qualified technician. Continuing to use the product with these underlying issues can quickly lead to more serious damage and extensive repairs.

- **Unusual noises or vibrations:** Mechanical problems within the internal components of the product.
- **Sudden increases in operating temperature:** The air intake is being blocked.
- **Failure to start or stop as anticipated or inconsistent operation:** Electrical or control system malfunctions.
- **Burning smell or smoke:** May indicate electrical faults, motor overheating or friction due to worn components.
- **Reduced performance or power output:** The machine struggles to perform tasks it previously handled easily. This could be due to motor wear or clogged filters.
- **Unusual sparks:** Excessive or irregular sparking from motor brushes or electrical components.
- **Inconsistent speed or torque:** May point to gearbox issues, electronic control faults or sensor malfunctions.

13. Disposal

13.1 Product disposal



The Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) directive aims to minimise the impact of electrical and electronic goods on the environment and human health, by increasing re-use and recycling and by reducing the amount of electrical and electronic waste going to landfills. The symbol on this product and its packaging signifies that this product must be disposed separately from ordinary household waste at the end of its life. Be aware that this is the responsibility of the owner to dispose of electrical and electronic waste at recycling centres in order to conserve natural resources. Each country has its collection centres for electrical and electronic waste. For information about recycling drop off areas, contact the local electrical and electronic equipment waste management authority, the local city office or the household waste disposal service.

13.2 Packaging/packing materials disposal

Sorting and disposing of packaging materials correctly is essential for environmentally friendly waste management. The packaging is designed to protect the product during transit and is made of materials that can be recycled.

- Dispose of cardboard and paperboard packaging by submitting them to the recycled paper service or waste paper collection. Check with local recycling facilities for specific guidelines on recycling cardboard and paperboard.
- Dispose of wrapping materials, inserts, straps and other plastic packaging by checking with local recycling facilities for specific guidelines on recycling or waste disposal methods. Follow their instructions to ensure proper disposal and promote environmental sustainability.

14. Warranty

HBM Machines stands behind the quality and craftsmanship of our products. This warranty is applicable to all products purchased directly from our company or authorised retailers.

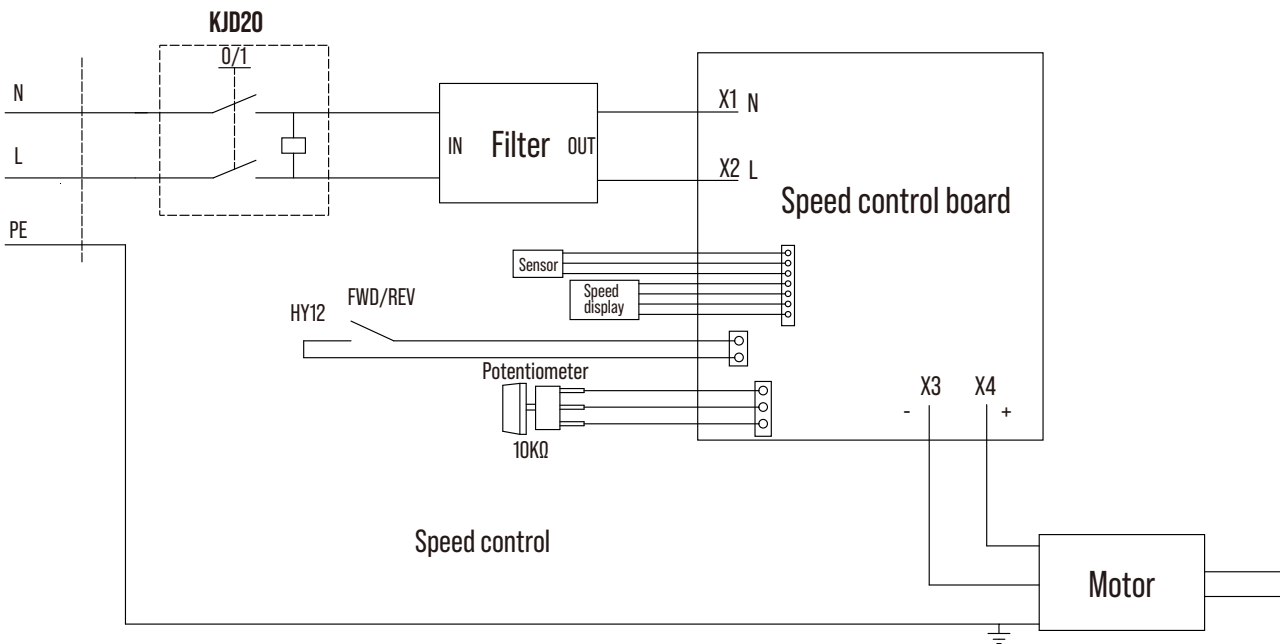
Limited Warranty:

Our products are covered by a limited warranty against defects in materials and workmanship for **2 years**. During the warranty period, if a product is found to be a manufacturing defect, we will, at our discretion, repair or replace the defective product or provide a refund equal to the purchase price.

Exclusions:

This warranty does not cover damages resulting from misuse, abuse, negligence, improper installation, accidents, normal wear and tear, acts of nature or unauthorised modifications or repairs. Additionally, this warranty does not cover damages or defects arising from non-compliance with our product instructions, specifications or recommended usage guidelines.

16.1 Circuit schematic diagram



Claim Process:

To initiate a warranty claim, the original proof of purchase, such as a receipt or order number, will be required.

To determine if a product qualifies for warranty coverage, we may request additional information or evidence of the defect, such as photos or a return of the product. Contact our customer service team directly to discuss and initiate a warranty claim. Details on how to contact us can be found on our website or included with the product documentation.

Other Terms and Conditions:

- This warranty is non-transferable and only applies to the original purchaser.
- We reserve the right to amend or modify this warranty at any time without prior notice. The warranty in effect at the time of purchase will apply.
- This warranty grants specific legal rights and you may also have other rights that vary based on local laws or regulations.

Please refer to our website or contact our customer service team for additional information or inquiries regarding our warranty coverage.

15. Customer service

Do you have a question, comment or complaint? Our customer service team is available on working days from 9:00 AM to 5:30 PM. Whether you need assistance with use, maintenance, troubleshooting, replacement parts or safety procedures, we are dedicated to providing the support you need.

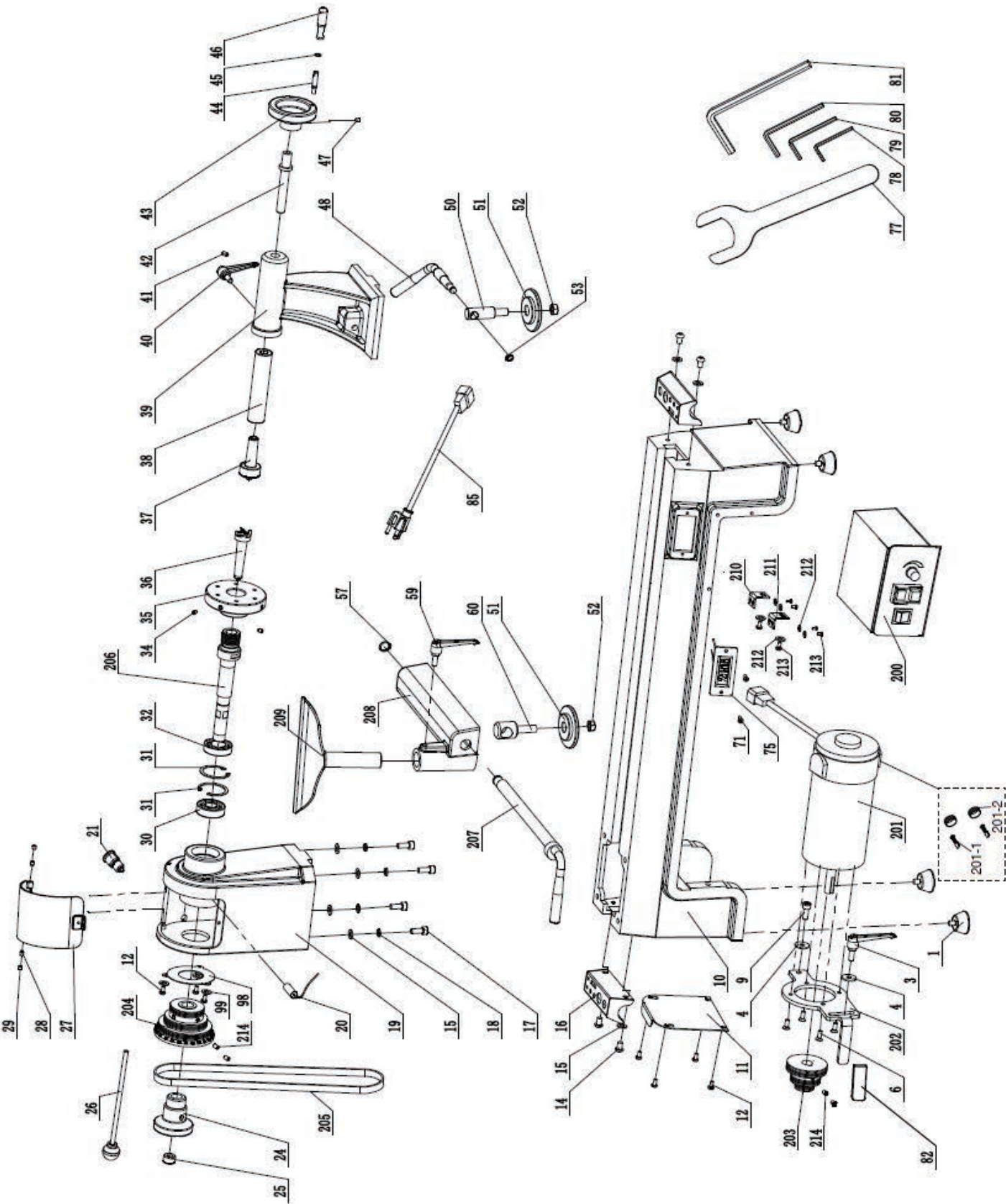
To reach our customer service team, please send an email to info@hbm-machines.com

When contacting our customer service team, please provide the product's model number, serial number and a detailed description of the issue or fault you are experiencing, including specific details such as error codes, abnormal sounds or other relevant circumstances will help us diagnose and resolve the issue more effectively.

16. Part lists and diagrams

NOTICE! Read carefully!

» The part list and diagrams provided in this manual are intended solely as a reference. The manufacturer and/or distributor explicitly disclaim any representation or warranty regarding the user's qualifications to perform repairs or replace parts of the product. It is strongly advised that all repairs and parts replacements be undertaken by certified and licensed technicians, rather than by the user. The user assumes all risks and liabilities associated with their repairs to the original product or installation of replacement parts.



No.	Part name	Qty
1	Foot	4
3	Belt tension lock lever, M8 × 20	1
4	Washer, 8 mm	2
6	Head cap screw, M6 × 16	4
9	Cap screw, M8 × 16	1
10	Bed	1
11	Lower belt door	1
12	Cross-head screw, M5 × 10	7
14	Head screw, M8 × 12	4
15	Washer, 8 mm	8
16	Handle with tool rack	2
17	Cap screw, M8 × 20	4
18	Spring washer, 8 mm	4
19	Headstock body	1
20	Spindle speed sensor, M8 × 20	1
21	Location pin assembly	1
24	Headstock handwheel	1
25	Locking nut, M20-1.5 × 12	1
26	Knockout rod assembly	1
27	Upper belt door	1
28	Cap screw, M5 × 10	2
29	Set screw, M5 × 6	2
30	Bearing, 6204	1
31	Ring	2
32	Bearing, 6005	1

No.	Part name	Qty
34	Cap screw, M6 × 8	2
35	Face plate	1
36	Spur centre	1
37	Live centre	1
38	Quill	1
39	Tailstock	1
40	Quill lock lever	1
41	Pin	1
42	Leadscrew	1
43	Tailstock wheel	1
44	Handwheel axle	1
45	Ring	1
46	Handwheel handle	1
47	Set screw, M8 × 10	1
48	Tailstock lock lever	1
50	Tailstock clamp bolt	1
51	Tailstock clamp plate	2
52	Lock nut, M12	2
53	C-ring	1
57	C-ring	2
59	Lock lever	1
60	Tool rest clamp bolt	1
71	Cross-head screw, M4 × 8	2
75	Spindle speed display	1
77	Wrench	1

No.	Part name	Qty
78	Hex wrench, 3 mm	1
79	Hex wrench, 4 mm	1
80	Hex wrench, 5 mm	1
81	Hex wrench, 12 mm	1
82	Handle sleeve	1
85	Power plug	1
98	Headstock cover	1
99	Washer, 5 mm	3
200	Electrical box assembly	1
201	Motor	1
201-1	Carbon brush	2
201-2	Carbon brush cap	2
202	Motor plate	1
203	Motor pulley	1
204	Spindle pulley	1
205	Belt, Micro-V 310J	1
206	Spindle	1
207	Tool rest base lock lever	1
208	Tool rest base (Banjo)	1
209	Tool rest	1
210	Electrical box bracket 2	1
211	Electrical box bracket 1	1
212	Washer, 4 mm	6
213	Screw, M5 × 10	6
214	Screw, M8 × 10	4

EU DECLARATION OF CONFORMITY

DOCIP-3974367-EN

Unique product
identification:

H136277

Name and address of
manufacturer / EU-AR:

**HBM Machines
Louis Dobbeltmannweg 12
2742 JZ Waddinxveen
Netherlands**

THIS DECLARATION OF CONFORMITY IS ISSUED UNDER THE SOLE RESPONSIBILITY OF:

Name and address of
manufacturer:

**HBM Machines
Louis Dobbeltmannweg 12
2742 JZ Waddinxveen
Netherlands**

Product identification:

**HBM variabele houtdraaibank 356 x 508 mm
H136277**

The object of the declaration
described above is in
conformity with the relevant
Union harmonisation
legislation:

**Electromagnetic Compatibility (EMC) Directive 2014/30/EU
Machinery Directive 2006/42/EC
Restriction of Hazardous Substances (RoHS) Directives 2011/65/EU and (EU)
2015/863**

Harmonised standards:

**Safety of machinery
EN 60204-1:2018
EN ISO 12100:2010****Electromagnetic Compatibility (EMC)
EN IEC 55014-1:2021
EN IEC 55014-2:2021
EN IEC 61000-3-2:2019 + A2:2024
EN 61000-3-3:2013 + A2:2021 + A2:2021/AC:2022-01****Exposure of humans to electromagnetic fields (EMF)
EN 12198-1:2000+A1:2008**

SIGNED FOR AND ON BEHALF OF:

Place and date of issue:

Waddinxveen, 10 April 2026

Signature:

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'J. Stapel', written over a horizontal line.

Name, position:

**Jan Willem Stapel
CEO**

Company name:

HBM Machines



Inhoudsopgave

1. Introductie tot deze handleiding 23

2. Belangrijke veiligheidsinstructies 23

3. Overweging voor de locatie.....25

4. Overzicht.....26

5. Voor het eerste gebruik.....28

6. Montage en installatie.....29

7. Inbedrijfstelling 29

8. Bediening/Gebruik.....30

9. Reiniging en onderhoud.....34

10. Onderhoud.....35

11. Onderhoud.....36

12. Probleemoplossing.....37

13. Verwijdering 37

14. Garantie.....38

15. Klantenservice.....38

16. Onderdelenlijsten en diagrammen.....38

17. EU-conformiteitsverklaring.....41

1. Introductie tot deze handleiding

Deze handleiding dient verschillende cruciale doeleinden:

- Deze biedt duidelijke en gedetailleerde instructies over hoe u de machine veilig en effectief kunt gebruiken, onderhouden en problemen kunt oplossen.
- Het stelt operatoren in staat om de functies en veiligheidskenmerken van de machine grondig te begrijpen, waardoor een verkeerd gebruik effectief wordt voorkomen en het risico op persoonlijk letsel of schade wordt beperkt.
- Het bevat gedetailleerde uitleg over de veiligheidssymbolen en waarschuwingen op de machine en in deze handleiding, zodat operatoren potentiële risico's kunnen herkennen en vermijden.
- Het beschrijft het beoogde gebruik van de machine en geeft informatie over de aanbevolen toepassingen.

WAARSCHUWING! Lees en begrijp deze handleiding grondig voordat u de machine installeert, monteert en gebruikt.

- » Lees, volg en begrijp deze handleiding om de machine veilig en efficiënt te monteren en te gebruiken. Het negeren van deze instructies kan leiden tot ernstig letsel of schade.
- » Bewaar deze handleiding op een veilige plaats die toegankelijk is voor bevoegde operatoren die deze machine gebruiken, onderhouden of repareren. Houd de handleiding dicht bij de machine voor eenvoudige raadpleging door alle operatoren. Alle operatoren moeten een uitgebreide training volgen en zich vertrouwd maken met deze handleiding voordat zij deze machine bedienen onderhouden of repareren.
- » De eigenaar van deze machine is verantwoordelijk voor het veilig gebruik ervan. Dit omvat het uitvoeren van regelmatige inspecties en onderhoud, het begrijpen van de handleiding en het volgen van de verstrekte instructies voor een veilige montage en werking.
- » Bewaar deze handleiding voor toekomstig gebruik. Doe bij overdracht van deze machine aan derden deze handleiding erbij.
- » De fabrikant is niet aansprakelijk voor enig letsel of materiële schade als gevolg van nalatigheid, aanpassingen of verkeerd gebruik.

2. Belangrijke veiligheidsinstructies

WAARSCHUWING! Risico op letsel door gebrek aan ervaring of deskundigheid.

- » Geen enkele lijst met veiligheidsrichtlijnen kan compleet zijn. Elke omgeving is anders. Ongelukken worden vaak veroorzaakt door een gebrek aan vertrouwde of afleiding.
- » Gebruik deze machine zorgvuldig en met de nodige voorzichtigheid om het risico op letsel te beperken. Als de normale veiligheidsmaatregelen over het hoofd worden gezien of worden genegeerd, kan er ernstig letsel optreden.
- » Als u geen ervaring heeft met dit type machine, wordt het sterk aangeraden om extra training te volgen bij gekwalificeerde professionals voordat u het gebruikt. Formele training of begeleiding van experts in het veld is essentieel voor het verwerven van de nodige vaardigheden en kennis om de machine veilig te gebruiken.

WAARSCHUWING! Risico op blootstelling aan chemicaliën en mogelijke gezondheidsgevaaren!

- » Tijdens het gebruik kunt u worden blootgesteld aan stof die chemicaliën bevatten. Langdurige blootstelling aan deze chemicaliën kan leiden tot schade aan de voortplanting of geboortefwijkingen.

Enkele voorbeelden van deze chemicaliën zijn:

- Lood uit loodhoudende verven;
- Kristallijn silica van baksteen, cement en andere producten voor metselwerk;
- Arsenicum en chroom van chemisch behandeld timmerhout.

Het risico dat gepaard gaat met deze blootstelling varieert afhankelijk van de frequentie en duur. Om het risico te beperken, wordt het aanbevolen de machine in een goed geventileerde ruimte te gebruiken en goedgekeurde veiligheidsuitrusting te dragen, zoals stofmaskers die speciaal zijn ontworpen om microscopisch kleine deeltjes te filteren.

Was altijd uw handen na gebruik om het risico op blootstelling aan chemicaliën te beperken.

2.1 Algemene veiligheidsinstructies

WAARSCHUWING! Lees alle veiligheids waarschuwingen, instructies, illustraties en specificaties die met deze machine zijn meegeleverd.

- » Het negeren van de waarschuwingen en instructies kan leiden tot elektrische schokken, brand en/of ernstig letsel.
- » Bewaar alle waarschuwingen en instructies voor toekomstig gebruik.

- Houd uw werkplaats schoon en goed verlicht. Rommelige of donkere ruimten kunnen ongevallen veroorzaken.
- Gebruik geen machine in explosieve omgevingen, zoals bijv. in de aanwezigheid van ontvlambare vloeistoffen, gasen of stof. De machine creëert vonken en deze kunnen stof of damp laten ontbranden.
- Houd kinderen en omstanders uit de buurt wanneer u de machine bedient. Afleiding kan ertoe leiden dat de gebruiker controle over de machine verliest.

- De stekkers van de machine moeten overeenkomen met het stopcontact. Pas de stekker op geen enkele manier aan. Gebruik met geaarde machines geen verloopstekker. Niet aangepaste stekkers en passende stopcontacten beperken het risico op elektrische schokken.
- Vermijd lichaamscontact met geaarde oppervlakken, zoals pijpleidingen, radiatoren, fornuizen of koelkasten. Het risico op een elektrische schok is groter als uw lichaam geaard is.
- Stel de machine niet bloot aan natte omstandigheden. Water dat een machine binnendringt, vergroot het risico op elektrische schokken.
- Gebruik de kabel niet op een verkeerde manier. Gebruik het elektrisch snoer nooit om het elektrische gereedschap te trekken of om de stekker uit het stopcontact te halen. Houd het netsnoer uit de buurt van hitte, olie, scherpe randen en bewegende onderdelen. Een beschadigd of verstrikt netsnoer vergroot het risico op elektrische schokken.
- Als het gebruik van een machine in een vochtige ruimte niet te vermijden is, gebruik dan een aardlekschakelaar. Het gebruik van een aardlekschakelaar verkleint het risico op elektrische schokken.
- Blijf alert, let op wat u doet en gebruik uw gezond verstand wanneer u de machine gebruikt. Gebruik de machine niet als u moe bent of onder de invloed bent van drugs, alcohol of medicijnen. Een moment van onoplettendheid tijdens de werking van het handgereedschap kan leiden tot ernstig persoonlijk letsel.
- Voorkom per ongeluk opstarten. Zorg dat de schakelaar in de uit-stand staat voordat u de machine aansluit op de stroomvoorziening.
- Verwijder instelsleutels of moersleutels voordat u de machine aanzet. Een instelsleutel of moersleutel niet verwijderen van een draaiend deel van de machine kan leiden tot persoonlijk letsel.
- Reik niet verder dan u normaal kan. Zorg er altijd voor dat u stevig en stabiel staat. Dit zorgt ervoor dat u de machine in onverwachte situaties beter onder controle kunt houden.
- Draag passende kleding. Draag geen loshangende kleding of juwelen.
- Houd uw haar en kleding uit de buurt van bewegende onderdelen. Loshangende kleding, juwelen en lang haar kunnen door de bewegende onderdelen worden meegenomen.
- Wanneer stofafzuigings- of stofopvangvoorzieningen kunnen worden aangebracht, zorg ervoor dat deze op de juiste wijze aangesloten en gebruikt worden. Het gebruik van voorzieningen voor stofopvang kan helpen om stof-gerelateerde gevaren te beperken.
- Zorg ervoor dat u door veelvuldig gebruik van de machine niet achteloos wordt en niet meer de hand houdt aan de veiligheidsprincipes van het gereedschap.
- Een onvoorzichtige handeling kan binnen een fractie van een seconde ernstig letsel veroorzaken.
- Forceer de machine niet. Gebruik de juiste machine voor uw toepassing. Met de juiste machine werkt u beter en veiliger binnen het aangegeven capaciteitsbereik.
- Gebruik de machine niet als de schakelaar defect is. Een machine die niet met de schakelaar kan worden bediend is gevaarlijk en moet worden gerepareerd.
- Trek de stekker uit het stopcontact voordat u de machine instelt, accessoires vervangt of de machine opbergt. Deze preventieve voorzorgsmaatregelen beperken het risico op onbedoeld starten van de machine.
- Berg een machine die niet gebruikt wordt op buiten het bereik van kinderen en zorg ervoor dat personen die niet vertrouwd zijn met de machine of die deze instructies niet hebben gelezen, de machine niet gebruiken. De machine is gevaarlijk wanneer deze door onervaren personen wordt gebruikt.
- Onderhoud de machine en de accessoires. Controleer of de bewegende onderdelen goed zijn uitgelijnd en niet klemmen en of de onderdelen niet gebroken of zodanig beschadigd zijn dat de werking van de machine nadelig wordt beïnvloed. Laat beschadigde onderdelen repareren voordat u de machine gebruikt. Vele ongevallen worden veroorzaakt door een slecht onderhouden machine.
- Houd de snij-onderdelen scherp en schoon. Zorgvuldig onderhouden snijgereedschap met scherpe snijranden klemt minder snel en is gemakkelijker onder controle te houden.
- Gebruik de machine, accessoires, inzetgereedschap, etc. in overeenstemming met deze instructies en houd hierbij rekening met de werkomstandigheden en de uit te voeren werkzaamheden. Het gebruik van de machine voor andere dan de voorziene toepassingen kan tot gevaarlijke situaties leiden.
- Houd de handgrepen en greepvlakken droog, schoon en vrij van olie en smeervet. Glibberige handgrepen en greepvlakken maken een veilige omgang met en controle over de machine in onverwachte situaties onmogelijk.
- Laat de machine repareren door een gekwalificeerd persoon en alleen met identieke vervangingsonderdelen. Dit zal ervoor zorgen dat de veiligheid van de machine gewaarborgd blijft.
- Zorg ervoor dat alle beschermkappen op hun plaats zitten, goed bevestigd zijn en correct functioneren voordat u de machine start. Gebruik de machine nooit met verwijderde of beschadigde beschermkappen.
- Het gebruik van accessoires die niet door de fabrikant voor deze machine zijn bedoeld, kan leiden tot schade aan de machine of letsel bij de gebruiker.
- Gebruik uitsluitend een geaarde verlengkabel in goede staat die geschikt is voor de stroom die deze machine verbruikt. Een te lichte kabel kan spanningsval, vermogensverlies en oververhitting veroorzaken.
- Ga niet op de machine staan. Op de machine staan kan ernstig letsel veroorzaken als de machine omvalt of als er per ongeluk contact ontstaat met het snijgereedschap.
- Indien het netsnoer beschadigd is, moet het worden vervangen door een speciaal snoer of samenstelling die verkrijgbaar is bij de fabrikant of diens serviceagent.

2.2 Specifieke veiligheidsinstructies voor de houtdraaibank

VOORZICHTIG! Risico op beschadiging van de machine!

- » Schakel de machine uit en wacht tot de spindel volledig tot stilstand is gekomen voordat u de draairichting van de spindel wijzigt. Ontgrendel de spindelvergrendeling voordat u de machine start.

- Zorg ervoor dat het type werkstuk is bepaald voordat u met de machine werkt.
- Controleer het werkstuk op gebreken. Zorg ervoor dat alle lijmvormingen voldoende sterk zijn voordat u het werkstuk op de machine monteert. Monteer geen werkstuk als het scheuren of knoesten bevat.
- Bewerk het werkstuk zo veel mogelijk tot de uiteindelijke vorm voordat u het op de voorplaat monteert.
- Stel de beitelsteun zo dicht mogelijk bij het werkstuk in.
- Draai het werkstuk met de hand om te controleren of er geen obstructie is van enig onderdeel van de machine.
- Houd er rekening mee dat falen van het werkstuk of accessoires projectielen met hoge snelheid kan veroorzaken.
- Zorg ervoor dat alle onderdelen correct zijn gepositioneerd voordat u de machine inschakelt.
- Zorg ervoor dat alle klemhendels stevig zijn vastgezet voordat u de machine gebruikt.
- Gebruik geschikte snelheidsinstellingen voor de grootte en massa van het werkstuk.
- Stop de machine onmiddellijk als er overmatige trillingen optreden.
- Houd alle ventilatieopeningen vrij van stof en vuil om oververhitting van de motor te voorkomen.

2.3 Persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM)

- Draag oogbescherming, zoals een veiligheidsbril, om uw ogen te beschermen tegen rondvliegend vuil, vonken, chemicaliën of andere potentiële gevaren tijdens gebruik van de machine. Zorg ervoor dat de oogbescherming goed past om optimale dekking te bieden en letsel te voorkomen.
- Draag gehoorbescherming die goed past en voldoende geluidsreductie biedt om uw gehoor te beschermen tegen de hoge geluidsniveaus die de machine genereert.
- Draag een stofmasker om uw ademhalingsstelsel te beschermen tegen gevaarlijk stof, dampen of chemicaliën die kunnen vrijkomen tijdens gebruik van de machine.
- Draag veiligheidsschoenen met antislipzolen om uw voeten te beschermen tegen vallende objecten, verplettering of prikgevaar tijdens het gebruiken van de machine. Zorg ervoor dat ze goed passen voor comfort en maximale veiligheid.
- Draag geschikte beschermende kleding om mogelijke gevaren te minimaliseren bij het gebruiken van de machine. Dit omvat bescherming tegen mogelijke risico's zoals scherpe voorwerpen, hete oppervlakken, spatten van chemicaliën of vloeistoffen, mogelijke verstrikking in bewegende delen en blootstelling aan fijne deeltjes die irritatie van de huid kunnen veroorzaken.

2.4 Onderhoud

- Controleer de machine regelmatig op tekenen van slijtage, schade of losse onderdelen. Vervang of repareer eventuele schade voordat u het product opnieuw gebruikt.
- Houd de machine schoon en vrij van stof, vuil en ophoping. Ophoping kan de prestaties beïnvloeden of de machine beschadigen.
- Controleer en draai alle bouten, moeren en bevestigingen aan om ervoor te zorgen dat ze stevig vastzitten.

2.5 Opslag

- Berg de machine op in een schone, droge en goed geventileerde ruimte, buiten het bereik van kinderen en onbevoegde personen.
- Houd de opslagomgeving binnen een temperatuurbereik van +5 °C tot +30 °C.
- Bewaar de machine in de originele verpakking samen met de handleiding en alle accessoires.
- Dek de machine af om deze te beschermen tegen stof en vocht.
- Veeg voor opslag alle oppervlakken van de machine af met een schone doek en zorg ervoor dat er geen water in de machine komt.

2.6 Trilling- en geluidsbepaling

- Beperk de duur van het gebruik van de machine om de totale blootstelling aan trillingen en lawaai te beperken. Las geregeld een pauze in en wissel de taken af om voldoende hersteltijd te hebben. Plan uw werkschema zodanig dat het gebruik van gereedschap met hoge trillingen over een langere periode wordt gespreid.
- Gebruik de machine alleen zoals bedoeld door het ontwerp en volg de instructies van de fabrikant op. Het naleven van deze richtlijnen zorgt voor een veilig en efficiënt gebruik, waarbij trillingen en lawaai tot een minimum worden beperkt.
- Zorg ervoor dat de machine in goede staat verkeert en juist wordt onderhouden.
- Gebruik de juiste accessoires die specifiek voor de machine zijn ontworpen. Zorg ervoor dat ze in goede staat zijn en correct zijn geïnstalleerd. Beschadigde of onjuiste accessoires kunnen het trillings- en geluidsniveau verhogen.
- Houd de handgrepen of grijpvlakken van de machine stevig vast. Deze zijn speciaal ontworpen om een deel van de trillingen te absorberen en de overdracht naar uw handen en armen te verminderen.
- Langdurig gebruik van de machine kan leiden tot het hand-arm vibratiesyndroom (HAVS) en andere gerelateerde aandoeningen. Om dit risico te minimaliseren, is het belangrijk beschermende handschoenen te dragen, uw handen warm te houden en de beste praktijken op het gebied van trillings- en lawaai-reductie te volgen.

2.7 Restrisico's

Ondanks het naleven van alle veiligheidsvoorschriften tijdens gebruik van deze machine, blijven er inherente risico's op letsel en schade bestaan. Er zijn potentiële risico's verbonden aan de structuur en het ontwerp van de machine, waaronder:

- Vermoeidheid vergroot het risico op ongevallen. Moedig regelmatige pauzes, voldoende rust en taakrotatie aan om vermoeidheid te voorkomen.
- Brandwonden door contact met hete oppervlakken.
- Langdurige blootstelling aan het geluid dat door de machine wordt geproduceerd, kan leiden tot blijvend gehoorverlies. Draag geschikte gehoorbescherming tijdens het gebruik van de machine.
- Langdurig gebruik van de machine kan leiden tot het hand-arm vibratiesyndroom (HAVS) en andere gerelateerde aandoeningen.
- Langdurige blootstelling aan het stof dat door de machine wordt geproduceerd kan leiden tot gezondheidsrisico's voor de luchtwegen. Draag geschikte stofbescherming tijdens het gebruik van de machine.

2.8 Noodsituatie

- In geval van een andere noodsituatie, zoals beknelling, stroomuitval, mechanische storing, kortsluiting of letsel aan personen, volg de noodstopprocedures zoals beschreven in de handleiding. Schakel de machine uit, zoek onmiddellijk hulp en verleen medische hulp indien nodig.
- Train de gebruikers regelmatig om een veilige werkomgeving in diverse noodsituaties te bevorderen. Versterk essentiële protocollen, zoals evacuatieprocedures, brandbestrijdingstechnieken en veiligheidsmaatregelen. Blijf proactief om paraatheid te waarborgen en de veiligheid van alle betrokkenen te beschermen.
- Houd een hoog niveau van alertheid en aandacht tijdens gebruik van de machine. Controleer de machine regelmatig op tekenen van storingen of potentiële risico's.
- Stel bij storingen of noodsituaties de aan/uit-schakelaar in op stand 0 (uit). Laat de machine nakijken en repareren door een gekwalificeerde vakman voordat u deze opnieuw gebruikt.
- Als er brand ontstaat en u bent niet in staat de machine en/of de voeding uit te schakelen, geef dan voorrang aan uw eigen veiligheid en die van andere personen. Probeer de brand niet te blussen tenzij u opgeleid en uitgerust bent om dit te doen. Waarschuw onmiddellijk de juiste autoriteiten door het alarmnummer van uw land te bellen.

2.9 Uitleg van de symbolen

De volgende symbolen worden in deze handleiding, op de machine en/of de verpakking gebruikt.



Dit symbool is de afkorting van "Conformité Européenne" wat "Conformiteit met de EU-richtlijnen, voorschriften en geldende normen" betekent. Met de CE-markering bevestigt de fabrikant dat dit product in overeenstemming is met de geldende Europese richtlijnen en voorschriften.



Raadpleeg en lees de handleiding.



Dit is het algemeen waarschuwingsteken. Het wordt gebruikt om de gebruiker te waarschuwen voor potentiële gevaren. Alle veiligheidsberichten die dit teken volgen, moeten worden opgevolgd om mogelijke schade of letsel te voorkomen.



Risico op elektrische schokken.



Draag gehoorbescherming.



Draag een stofmasker.



Draag oogbescherming.



Draag veiligheidsschoeisel.



Draag beschermende kleding.



Haal de stekker uit het stopcontact.



Waarschuwing! Verpletteren van de handen.



Wijzig de draairichting niet terwijl de machine in werking is.

2.10 Uitleg over signaalwoorden

De volgende signaalwoorden worden in deze handleiding, op de machine en/of op de verpakking gebruikt.

⚠ GEVAAR!	Dit signaalwoord wordt gebruikt om een directe gevaarlijke situatie aan te geven die, indien niet vermeden, overlijden of ernstig letsel veroorzaakt.
⚠ WAARSCHUWING!	Dit signaalwoord wordt gebruikt om een mogelijke gevaarlijke situatie aan te geven die, indien niet vermeden, overlijden of ernstig letsel kan veroorzaken.
⚠ VOORZICHTIG!	Dit signaalwoord wordt gebruikt om een mogelijke gevaarlijke situatie aan te geven die, indien niet vermeden, licht of matig letsel kan veroorzaken.
VOORZICHTIG!	Dit signaalwoord wordt gebruikt om een mogelijke gevaarlijke situatie aan te geven die, indien niet vermeden, schade aan het product of eigendommen kan veroorzaken.
OPMERKING!	Dit signaalwoord geeft extra nuttige tips en informatie aan.

2.11 Lijst met gebruikte afkortingen

De volgende afkortingen worden in deze handleiding, op de machine en/of de verpakking gebruikt. Het begrijpen van deze afkortingen helpt gevaren te minimaliseren en bevordert het veilig gebruik van de machine.

V	Volt
A	Ampère
Hz	Hertz
kg	Kilogram
min⁻¹	Omwentelingen of slagen per minuut (tpm)
W	Watt
m/s	Meter/seconde
m/s²	Meter/seconde kwadraat
mm	Millimeter
°C	Graden Celsius
dB	Decibel

2.12 Beoogd gebruik

⚠ WAARSCHUWING! Gevaar voor letsel!

- » Gebruik de machine niet voor andere doeleinden dan waarvoor het is bedoeld, zoals beschreven in deze handleiding. Elk ander gebruik wordt als ongeautoriseerd beschouwd.
- De machine is uitsluitend ontworpen voor houtdraaibewerkingen. De machine is bedoeld om houten werkstukken met variabele snelheden te laten roteren en deze te vormen of af te werken met handgereedschap.
- Deze machine is uitsluitend bedoeld voor gebruik in huiselijke omgevingen en doe-het-zelf-toepassingen.
- De machine is ontworpen voor gebruik in droge omstandigheden en is uitsluitend geschikt voor gebruik binnenshuis.
- De machine is ontworpen voor het bewerken van natuurlijk hout en houtachtige materialen. De machine is geschikt voor twee hoofdtypen houtdraaien:
 - Langsdraaien: Bewerken van hout dat is gemonteerd tussen de aandrijfcenter in de kop en de meedraaiende center in de losse kop.
 - Voorplaatdraaien: Bewerken van hout dat direct op de voorplaat of in een klauwplaat is gemonteerd, voor kommen, schalen en ander vlak werk.

2.13 Voorzienbaar verkeerd gebruik

⚠ WAARSCHUWING! Risico op ernstig letsel door verkeerd gebruik!

- » Het strikt gebruiken van de machine zoals bedoeld helpt de risico's van verkeerd gebruik te beperken, bevordert een veiligere werkomgeving en vermindert de kans op ongevallen of schade aan de machine.
- » Houd u strikt aan het beoogde gebruik van de machine, aangezien het is ontworpen voor specifieke toepassingen. Het aanpassen van de machine of het gebruiken voor andere doeleinden dan waarvoor het is bedoeld, is ten strengste verboden.

De machine is niet bedoeld voor:

- Het snijden of bewerken van metaal, boomstammen, takken of onregelmatig hout.
- Het bewerken van geïmpregneerd hout zonder geschikte ademhalingsbescherming.
- Het bewerken van werkstukken die te groot, ongebalanceerd of onvoldoende bevestigd zijn.
- Het bewerken van hout dat spijkers, nieten, vuil of andere ingesloten voorwerpen bevat. Verwijder alle vreemde materialen voordat u begint.

3. Overweging voor de locatie

3.1 Elektrische aansluitingen

⚠ WAARSCHUWING! Risico op elektrische schok!

- » Controleer of de spanning, fase en frequentie van de machine compatibel zijn met de beschikbare voedingsbron.
- » Om een veilige en betrouwbare werking van de machine te garanderen, sluit die aan op een stabiele en geschikte voedingsbron. Houd u aan de volgende specificaties voor de elektrische aansluiting.
- Elke machine moet worden aangesloten op een aparte stroomkring die in staat is om de maximale belasting aan te kunnen zonder het risico op overbelasting. Als een aparte stroomkring niet beschikbaar is, zorg er dan voor dat de stroomkring in staat is om de gecombineerde maximale belasting van alle aangesloten apparatuur aan te kunnen.
- Zorg ervoor dat het stroomcircuit is uitgerust met correct gedimensioneerde stroomonderbrekers en tijdvertragende zekeringen. Dit is belangrijk voor het bieden van overstroombescherming en het voorkomen van brandgevaar. In geval van twijfel, raadpleeg een professionele elektricien (zie het hoofdstuk **4.2 Specificaties**).

3.2 Rechtopstaande stabiliteit

- Zorg ervoor dat de machine juist is gemonteerd, inclusief de juiste uitlijning en stevige bevestiging van de componenten, om stabiliteit tijdens gebruik te behouden.
- Plaats de machine op een stabiel en vlak oppervlak dat het gewicht van het apparaat adequaat kan dragen. Zorg ervoor dat de ondergrond vrij is van obstakels of oneffenheden die de stabiliteit kunnen aantasten en dat de poten van de machine goed contact maken met de ondergrond.
- Bij gebruik van een universeel draaibankonderstel moet u ervoor zorgen dat dit geschikt is voor het dragen van het gecombineerde gewicht van de machine en het werkstuk. Lees en volg altijd de handleiding van de fabrikant van het onderstel.

3.3 Vrije werkruimte

Zorg ervoor dat de locatie voldoende ruimte biedt voor een veilig gebruik, onderhoud en toegankelijkheid van de machine. Overweeg factoren zoals deurafmetingen, gangen en paden om de grootte en het gewicht van de machine te kunnen accommoderen.

Houd rekening met de volgende factoren bij het bepalen van de benodigde werkruimte voor de machine:

- Reserveer voldoende ruimte voor het hanteren en manoeuvreren van de te verwerken materialen, evenals voor eventuele extra apparatuur die met de machine wordt gebruikt.
- Optimaliseer de indeling voor een vlotte werkstroom en een logische materiaalstroom, met voldoende ruimte voor gebruikers om de nodige handelingen veilig uit te voeren.

3.4 Verlichting

Een gepaste verlichting is essentieel voor zowel de veiligheid als het gebruik. Zorg ervoor dat de locatie voldoende verlichting heeft om een veilige en goed verlichte werkomgeving te bieden.

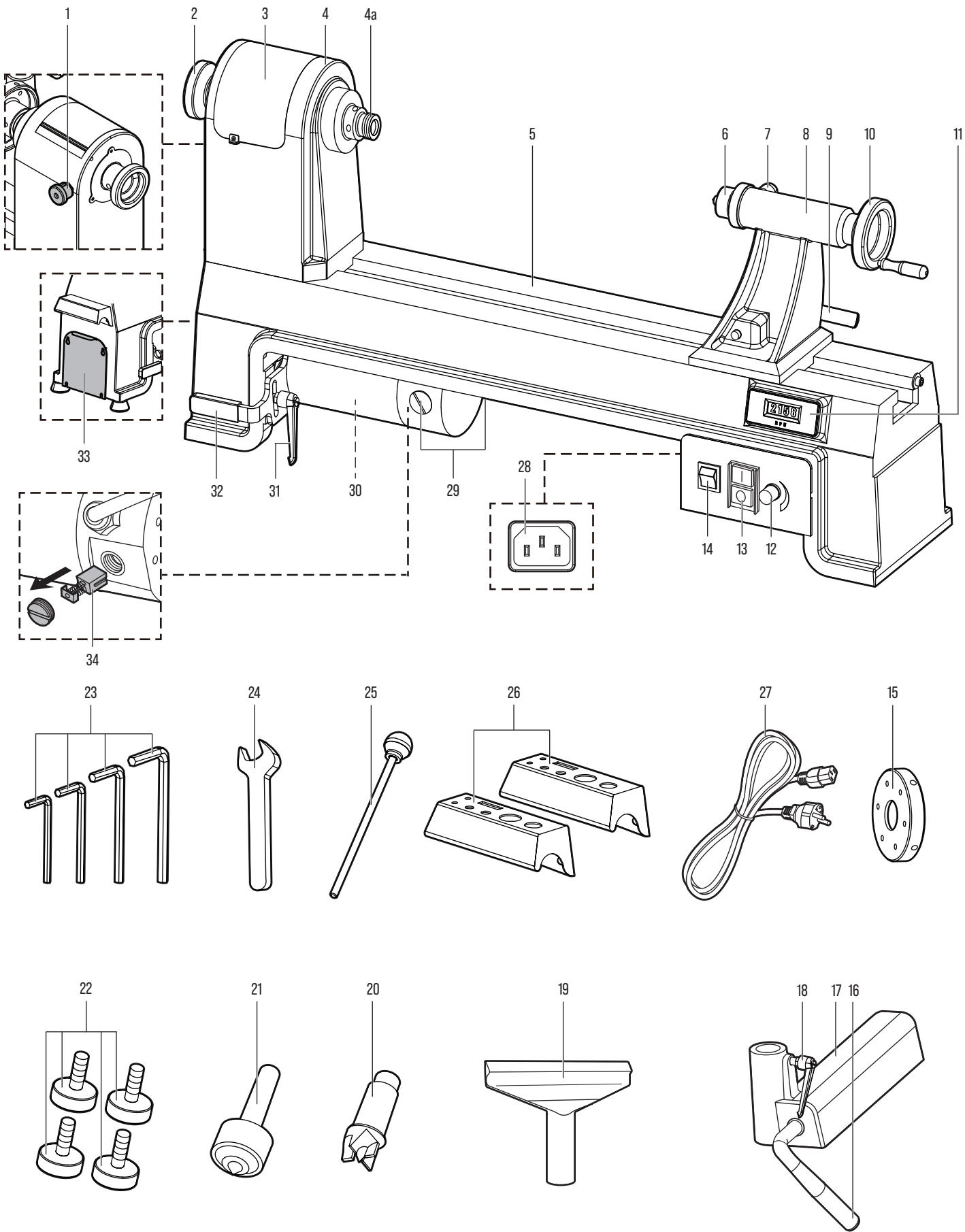
- Installeer geschikte verlichting om schaduwen op het werkgebied te elimineren, aangezien schaduwen het zicht kunnen belemmeren en het risico op fouten of ongelukken kunnen vergroten.
- Vermijd zowel onvoldoende verlichting, wat de ogen belast en de nauwkeurigheid van taken beïnvloedt, als te felle verlichting, wat verblinding en visueel ongemak veroorzaakt, waardoor de concentratie en waarneming worden aangetast.

3.5 Stofafzuig- en opvangvoorziening

Om een effectieve verwijdering van stof en vuil tijdens de werking te garanderen, volg deze richtlijnen:

- Gebruik een stofafzuigstelsysteem met de machine om stof en vuil effectief te verwijderen en een schone en veilige werkomgeving tijdens de werking te behouden. Overweeg het installeren van een tijdgestuurde contactdoos als accessoire, waarmee de stofafzuiging automatisch kan worden gesynchroniseerd met de machine.
- Het gebruikte stofafzuigstelsysteem moet voldoende onderdruk genereren om een effectieve stofopvang te waarborgen. De luchtsnelheid op het afzuigpunt moet tot 20 m/s bedragen voor optimale prestaties.
- Zorg ervoor dat het stofafzuigstelsysteem regelmatig wordt onderhouden om de prestaties te behouden. Een regelmatig onderhoud helpt verstoppingen of verlies van zuigkracht te voorkomen, wat zorgt voor een consistente stofafzuiging.

4. Overzicht



Nr.	Onderdeelnaam
1	Spindelvergrendeling
2	Handwiel van de kop
3	Riemaﬀdekking
4	Kop
4a	Spindelneus met schroefdraad
5	Bed
6	Pinole van de losse kop
7	Vergrendelhendel van de pinole
8	Losse kop
9	Vergrendelhendel van de losse kop
10	Handwiel van de losse kop
11	Spindelsnelheidsdisplay (min ⁻¹)
12	Instelknop spindelsnelheid
13	Aan/uit-schakelaar 0/I
14	Schakelaar voor draairichting van de spindel
15	Voorplaat
16	Vergrendelhendel van de beitelsteunbasis
17	Beitelsteunbasis

4.1 Bedieningselementen

Onderdeelnaam	Functie
Spindelvergrendeling (1)	- Spindelvergrendeling inschakelen (1): Trek en draai de spindelvergrendeling (1) in de diepe groef om de spindel vast te zetten voor het veilig monteren of verwijderen van accessoires, zoals de voorplaat (15). Gebruik de spindelvergrendeling (1) om 24 indexeerposities in stappen van 15° in te stellen voor het gelijkmatig verdelen van bewerkingen op een werkstuk. - Spindelvergrendeling uitschakelen (1): Trek en draai de spindelvergrendeling (1) in de kleine groef zodat de spindel vrij kan draaien.
Handwiel van de kop (2)	Maakt handmatige rotatie van de spindel mogelijk voor het positioneren van het werkstuk of het controleren van de vrije ruimte.
Riemaﬀdekking (3)	Beschermt de aandrijfriem en poelies tijdens gebruik. Biedt toegang voor het verstellen van de riempositie om het snelheidsbereik te wijzigen.
Spindelneus met schroefdraad (4a)	Houdt de aandrijfcenter van de kop (20) en de voorplaat (15) vast.
Pinole van de losse kop (6)	De verplaatsbare as in de losse kop die de meedraaiende center vasthoudt. Beweegt naar voren en naar achteren om het werkstuk tussen de centers te klemmen.
Vergrendelhendel van de pinole (7)	Vergrendelt de pinole van de losse kop (6) nadat de meedraaiende center in het werkstuk is geplaatst. Voorkomt beweging van de pinole tijdens gebruik.
Losse kop (8)	Ondersteunt het rechter uiteinde van het werkstuk bij langsdraaien. Schuift langs het bed (5) en bevat de pinole en de meedraaiende center (21).
Vergrendelhendel van de losse kop (9)	Vergrendelt de volledige losse kop (8) op het bed (5) in de gewenste positie. Voorkomt beweging van de losse kop (8) tijdens gebruik.
Handwiel van de losse kop (10)	Draait om de pinole (6) naar voren of naar achteren te bewegen. Draaien met de klok mee beweegt de pinole (6) naar het werkstuk toe; tegen de klok in draaien trekt deze terug.
Spindelsnelheidsdisplay (min ⁻¹) (11)	Geeft de spindelsnelheid (min ⁻¹) weer.
Instelknop spindelsnelheid (12)	Te gebruiken om de gewenste spindelsnelheid (min ⁻¹) in te stellen. Er zijn drie snelheidsbereiken.
Aan/uit-schakelaar 0/I (13)	Druk op I om de machine in te schakelen. Druk op 0 om de machine uit te schakelen.
Schakelaar voor draairichting van de spindel (14)	Te gebruiken om de draairichting van de spindel te wijzigen. Wijzig de draairichting alleen wanneer de spindel tot stilstand is gekomen.
Voorplaat (15)	Een schijf met schroefdraad die op de spindel van de kop wordt gemonteerd. Wordt gebruikt om het werkstuk te bevestigen bij voorplaatdraaien.
Vergrendelhendel van de beitelsteunbasis (16)	Vergrendelt de beitelsteunbasis (17) op het bed (5) in de gewenste positie. Voorkomt dat de beitelsteun tijdens het bewerken verschuift.
Beitelsteununit	Bestaat uit de beitelsteunbasis (17) en de beitelsteun (19). Biedt stabiele ondersteuning voor handgereedschap tijdens het draaien.

Nr.	Onderdeelnaam
18	Vergrendelknop van de beitelsteun
19	Beitelsteun
20	Aandrijfcenter
21	Meedraaiende center
22	Rubberen voet ×4
23	Inbussleutelset (3 mm, 4 mm, 5 mm en 12 mm)
24	Steeksleutel
25	Uitdrijfstang
26	Handgreep/gereedschapshouder ×2
27	Netsnoer
28	Netaansluiting
29	Koolborsteldop ×2
30	Motor (niet afgebeeld)
31	Vergrendelhendel voor riemspanning
32	Riemspanningshendel
33	Onderste riemaﬀdekking
34	Koolborstel ×2

Onderdeelnaam	Functie
Vergrendelknop van de beitelsteun (18)	Vergrendelt de beitelsteun (19) in de basis op de gewenste hoogte en hoek. Het veerbelaste ontwerp maakt herpositioneren mogelijk door naar buiten te trekken.
Beitelsteun (19)	Een metalen staaf die het draaigereedschap ondersteunt tegen het werkstuk. In hoogte, hoek en positie langs het bed (5) verstelbaar.
Aandrijfcenter (20)	Wordt in de spindel van de kop geplaatst. Zet het werkstuk vast door met scherpe tanden in het hout te grijpen. Moet voor montage met een hamer in het werkstuk worden geslagen.
Meedraaiende center (21)	Wordt in de pinole van de losse kop (6) geplaatst. Ondersteunt het roterende werkstuk met een lager gemonteerde punt die meedraait met het werkstuk.
Uitdrijfstang (25)	Wordt door het gat in de spindel van de kop gestoken om de aandrijfcenter (20) of andere conisch gemonteerde accessoires los te tikken. Beschermt de handen tegen scherpe randen tijdens het verwijderen.
Handgreep/ gereedschapshouder (26)	Wordt aan beide uiteinden van het bed (5) gemonteerd. Biedt draagpunten voor transport en bevat gaten voor het opbergen van de inbussleutelset (23) en ander gereedschap.
Vergrendelhendel voor riemspanning (31)	Vergrendelt de motorpositie om de juiste riemspanning te behouden. Moet worden losgemaakt voordat de riempositie wordt aangepast en weer worden vastgezet na het afstellen.
Riemspanningshendel (32)	Wordt omhoog gebracht om de spanning op de aandrijfriem te verminderen bij het wijzigen van het snelheidsbereik. Maakt het verplaatsen van de riem op de poelies mogelijk.

4.2 Specificaties

Nominale spanning	230 V 50 Hz
Nominaal vermogen	750 W
Omwentelingen per minuut (tpm)	250–3550 min ⁻¹
Draaidiameter boven het bed	355 mm
Afstand tussen centers	510 mm
Schroefdraad spindelneus	M33 × 3,5 mm
Spindelconus	MT2
Conus losse kop	MT2
Afstand spindelcentrum tot bed	178 mm
Pinoleslag	88,9 mm
Lengte beitelsteun	204 mm
Diameter voorplaat	102 mm
Gewicht	50 kg
Afmetingen	965 × 300 × 574 mm

OPMERKING!
» De specificaties en constructies die in deze handleiding worden beschreven, waren accuraat op het moment van publicatie. Er bestaat een mogelijkheid dat de specificaties en constructies zonder voorafgaande kennisgeving of verplichtingen worden gewijzigd door continue verbeteringen.

4.3 Benodigd gereedschap



4.4 Verklaarde geluidsemissiewaarden

WAARSCHUWING! Gevaar voor letsel!

- » De werkelijke geluidsemissie tijdens gebruik kan afwijken van de opgegeven waarden, afhankelijk van het soort materiaal dat wordt verwerkt en de bedrijfsomstandigheden.
- » Gebruikers moeten de risico's beoordelen en passende veiligheidsmaatregelen nemen op basis van de totale blootstelling, ook wanneer de machine is uitgeschakeld, tijdens stilstand en bij volledig gebruikscyclus, niet alleen tijdens actief gebruik.
- » De gebruiker dient gehoorbescherming te dragen.

OPMERKING!

- » De vermelde waarden zijn emissieniveaus, en zijn niet noodzakelijkerwijs veilige bedrijfsniveaus. Hoewel er een verband bestaat tussen de emissie- en blootstellingsniveaus, kan dit niet betrouwbaar worden gebruikt om te bepalen of aanvullende voorzorgsmaatregelen nodig zijn. Factoren die het daadwerkelijk blootstellingsniveau van het personeel beïnvloeden, zijn onder andere de eigenschappen van de werkruimte, andere geluidsbronnen, het aantal andere machines en aangrenzende processen. Het toegestane blootstellingsniveau kan tevens per land verschillen. Deze informatie zorgt er echter voor dat de gebruiker van de machine de gevaren en risico's beter kan beoordelen.
- » De opgegeven geluidsvermogenswaarde(n) zijn gemeten volgens een gestandaardiseerde testmethode en kunnen worden gebruikt om de ene machine met de andere te vergelijken.
- » De opgegeven geluidsvermogenswaarde(n) kunnen ook worden gebruikt bij een voorlopige beoordeling van de blootstelling.

A-gewogen emissiegeluidsdruk, L_{pA} :	<70 dB(A)
Onzekerheid, K_{pA} :	-
A-gewogen geluidsvermogeniveau, L_{wA} :	<80 dB(A)
Onzekerheid, K_{wA} :	-

4.5 Verklaarde trillingsemissiewaarden

WAARSCHUWING! Gevaar voor letsel!

- » De werkelijke trillingsemissie tijdens gebruik kan afwijken van de opgegeven waarden, afhankelijk van het soort materiaal dat wordt verwerkt en de bedrijfsomstandigheden.
- » Gebruikers moeten de risico's beoordelen en passende veiligheidsmaatregelen nemen op basis van de totale blootstelling, ook wanneer de machine is uitgeschakeld, tijdens stilstand en bij volledig gebruikscyclus, niet alleen tijdens actief gebruik.

OPMERKING!

- » De opgegeven trillingsemissiewaarde(n) zijn gemeten volgens een gestandaardiseerde testmethode en kunnen worden gebruikt om de ene machine met een andere te vergelijken.
- » De opgegeven trillingsemissiewaarde(n) kunnen ook worden gebruikt voor een voorlopige beoordeling van de blootstelling.

Gemeten trillingsemissiewaarde a_n :	<2,5 m/s ²
Onzekerheid K:	-

5. Voor het eerste gebruik

5.1 Transport en lossen

OPMERKING!

- » Beoordeel de vereisten en kies geschikte hefwerktuigen, zoals vorkheftrucks, kranen of takels, die in staat zijn de machine veilig naar en van verhoogde niveaus te verplaatsen. Zorg ervoor dat deze de nodige capaciteit en functies hebben voor een veilig transport.
- » Overweeg de route van de losplaats naar de locatie waar de machine gebruikt zal worden. Identificeer mogelijke obstakels of uitdagingen onderweg en plan dienovereenkomstig om een veilige en efficiënte verplaatsing te waarborgen.
- » Houd de lading tijdens het transport zo laag mogelijk en volg altijd alle veilige bedieningspraktijken.



5.2 Uitpakken

WAARSCHUWING! Verstikkingsgevaar!

- » Houd het verpakkingsmateriaal uit de buurt van kinderen en huisdieren om verstikkingsgevaar te voorkomen.

OPMERKING!

- » Inspecteer de verpakking zorgvuldig op zichtbare tekenen van schade, zoals deuken, gaatjes of scheuren. Neem bij significante problemen direct contact op met onze klantenservice. Zorg ervoor dat de inhoud van de levering compleet en onbeschadigd is voordat u de machine gebruikt.

- Open de doos zorgvuldig en verwijder alle verpakkingsmaterialen, zoals noppenfolie of schuiminserts. Gooi het verpakkingsmateriaal op een verantwoorde wijze weg en recycle het.
- Inspecteer de machine grondig op zichtbare schade, krassen of defecten. Controleer of alle verwachte onderdelen en accessoires aanwezig zijn en meld eventuele beschadigingen of ontbrekende componenten bij onze klantenservice.

5.3 Eerste reiniging

OPMERKING!

- » De metalen oppervlakken van de machine kunnen zijn voorzien van een dunne olielaag om corrosie tijdens transport en opslag te voorkomen. Deze laag kan worden verwijderd met een oplosmiddelreiniger of een ontvetter op basis van citrussap.

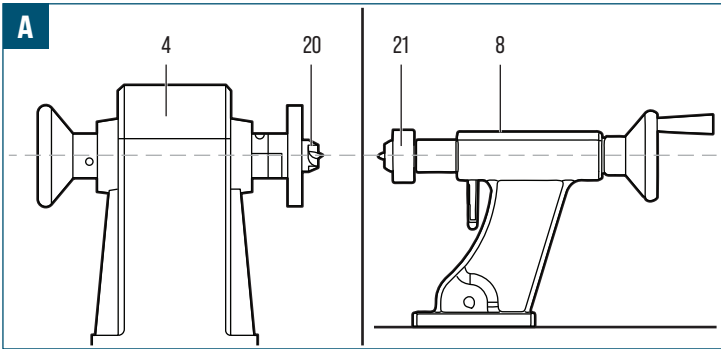
VOORZICHTIG! Risico op schade!

- » Vermijd het gebruik van agressieve chemicaliën of op chloor gebaseerde oplosmiddelen, evenals schurende materialen zoals staalwol of ruwe schrobborstels, deze kunnen schade veroorzaken.
- » Wees tijdens het reinigingsproces voorzichtig met de hoeveelheid water die op de machine wordt aangebracht. Te veel water kan mogelijk schade veroorzaken.

Verwijder de roestwerende coating van metalen oppervlakken zoals het bed (5) en de spindel met een zachte doek en een mild oplosmiddel. Droog de metalen oppervlakken volledig om corrosie te voorkomen.

5.4 Conditionering

- Controleer de bedieningselementen grondig om er zeker van te zijn dat ze correct functioneren en de benodigde functionaliteit bieden. Los eventuele storingen of problemen die tijdens het testen worden vastgesteld op voordat u de machine gebruikt.
- Test de spindelvergrendeling (1), de vergrendelhendel van de pinole (7), de vergrendelhendel van de losse kop (9), de vergrendelhendel van de beitelsteunbasis (16), de vergrendelknop van de beitelsteun (18), de vergrendelhendel voor riemspanning (31) en de aan/uitschakelaar 0/I (13) om te controleren of ze volledig operationeel zijn en correct functioneren. Het goed functioneren van deze veiligheidsmechanismen is essentieel om ongevallen te voorkomen en een veilige werkomgeving te behouden.
- Controleer voor gebruik of de kop (4) en de losse kop (8) zijn uitgelijnd op de aandrijfcenter (20) en de meedraaiende center (21) wanneer het werkstuk tussen de centers is gemonteerd (Afb. A).



5.5 Controleren van de spindelvergrendeling

VOORZICHTIG! Risico op beschadiging van de machine!

- » De machine wordt geleverd met de spindelvergrendeling (1) ingeschakeld voor transport. De spindelvergrendeling (1) moet worden ontgrendeld voordat de machine wordt gebruikt.

1. Trek en draai de spindelvergrendeling (1) volledig uit de diepe groef.
2. Draai de spindel met de hand en controleer of deze vrij kan draaien.

5.6 Controle van het werkstuk

- Zorg ervoor dat het hout geen spijkers, nieten, vuil of andere ingesloten voorwerpen bevat. Verwijder alle vreemde materialen voordat u gaat draaien.
- Zorg ervoor dat het werkstuk geen losse knoesten en geen knoesten groter dan 10 mm bevat.
- Zorg ervoor dat het werkstuk ongeveer concentrisch is. Vermijd het gebruik van werkstukken die krom of getordeerd zijn buiten aanvaardbare toleranties.
- Bij gebruik van verlijmd materiaal moet u ervoor zorgen dat alle verbindingen volledig zijn uitgehard en voldoende sterk zijn om de krachten tijdens het draaien te weerstaan.

6. Montage en installatie

6.1 Montage

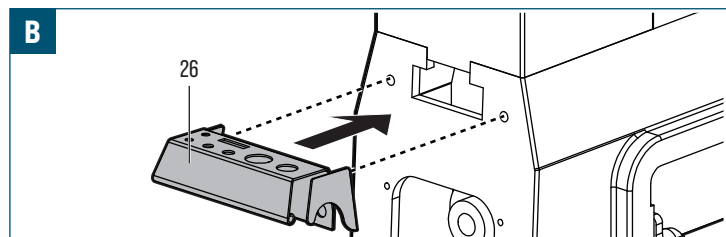
⚠ WAARSCHUWING! Gevaar voor letsel!

- » Wees uiterst voorzichtig bij het monteren van bewegende onderdelen, zoals de meedraaiende center (21) en de aandrijfcenter (20), door vingers en handen uit de buurt van knelpunten te houden om beknelling of vastklemmen te voorkomen.
- » Bind lang haar samen, draag geen losse kleding en verwijder bungelende accessoires om te voorkomen dat deze verstrikt raken in de machine of de bewegende delen.

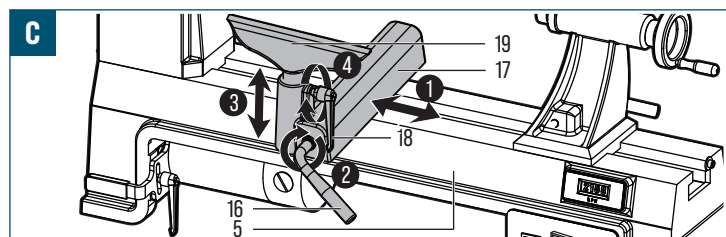
OPMERKING!

- » Meet het werkstuk voordat u grote afstellingen uitvoert.
- » Er zijn ten minste twee personen nodig om het product te verplaatsen, te monteren en/of te installeren.

1. Gebruik de inbussleutel (23) om de schroeven aan beide uiteinden van het bed (5) los te draaien. Leg de schroeven apart voor later gebruik.
2. Plaats de eerste handgreep (26) aan het uiteinde van het bed bij de kop, boven de montagegaten. Bevestig de eerste handgreep (26) met de meegeleverde schroeven. Draai de schroeven stevig vast (Afb. B).



3. Maak de vergrendelhendel van de losse kop (9) los. Schuif de losse kop (8) volledig van het bed (5). Leg de losse kop (8) tijdelijk op een veilige plaats.
4. Schuif de beitelsteunbasis (17) op het bed (5). Positioneer de beitelsteunbasis (17) zoals gewenst (Afb. C, stap 1). Draai de vergrendelhendel van de beitelsteunbasis (16) vast (Afb. C, stap 2).
5. Plaats de beitelsteun (19) in de opening van de basis. Stel de beitelsteun (19) in op de gewenste hoogte (Afb. C, stap 3). Draai de vergrendelknop van de beitelsteun (18) vast (Afb. C, stap 4).



6. Schuif de losse kop (8) op de geleidingen van het bed (5). Stel de positie van de losse kop (8) naar wens in. Zet de vergrendelhendel van de losse kop (9) licht vast.
7. Plaats de tweede handgreep (26) aan het uiteinde van het bed (5) bij de losse kop (8), boven de montagegaten. Bevestig de tweede handgreep (26) met de meegeleverde schroeven. Draai de schroeven stevig vast.
8. Sluit het netsnoer (27) aan op de netaansluiting (28).

6.2 Montage

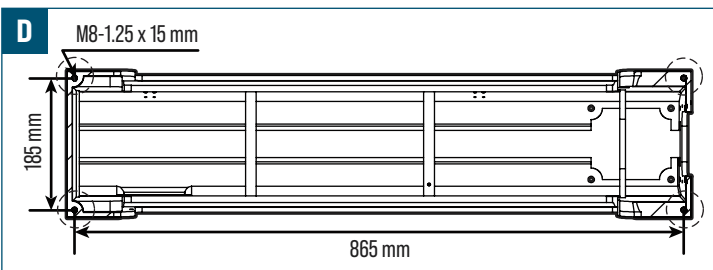
⚠ WAARSCHUWING! Gevaar voor letsel!

- » Voordat u begint met de montage van de machine, zorg ervoor dat het van de voeding is losgekoppeld om onbedoelde inschakeling te voorkomen en het risico op elektrische schokken of letsel te beperken.
- » Monteer de machine uitsluitend op een vaste locatie.

OPMERKING!

- » Voor het monteren van het product zijn minstens twee personen vereist.
- » Zorg ervoor dat de stroombron binnen het bereik van het netsnoer is om spanning op het netsnoer te voorkomen.
- » Het montageoppervlak moet het gecombineerde gewicht van de machine en de belasting kunnen dragen.
- » Wij raden aan de machine te monteren op de HBM universele draaibankstandaard, model H136280 of H136281 (apart verkrijgbaar).

- **Optie A voor permanente montage:** Boor gaten in de werkbank of draaibankstandaard (indien nodig) volgens de afmetingen van de machinebasis. Bevestig de machine aan het montageoppervlak met geschikte bouten (niet meegeleverd) die door de montagegaten in de basis worden gestoken (Afb. D).



- **Optie B voor tijdelijke plaatsing:** Monteer de meegeleverde rubberen voeten (22) in de 4 montagegaten. Gebruik deze tijdelijke opstelling alleen voor incidenteel gebruik, aangezien deze de stabiliteit vermindert.
 1. Til de machine op om ruimte te creëren voor de rubberen voet (22).
 2. Zoek het montagegat en plaats een rubberen voet (22).
 3. Draai de rubberen voet (22) met de klok mee om deze aan de machine te bevestigen. Zorg ervoor dat de machine correct waterpas staat.
 4. Stel de machine waterpas door de rubberen voeten (22) met de klok mee te draaien om ze in te draaien en tegen de klok in om ze uit te draaien.

7. Inbedrijfstelling

OPMERKING!

- » Inbedrijfstelling helpt de prestaties van de machine te optimaliseren. Door de functionaliteit van de machine grondig te testen en te verifiëren, kunnen potentiële gevaren en veiligheidsrisico's worden geïdentificeerd en aangepakt voordat het gereedschap in gebruik wordt genomen.

7.1 Pre-operationele controles en procedures

- Inspecteer het machine visueel op tekenen van schade, slijtage of losse onderdelen voordat u het in gebruik neemt.
- Schakel de machine uit voordat u stroom- en elektrische controles uitvoert op de machine. Laat een gekwalificeerde elektricien de stroomtoevoer, stroomkabels, stekkers en het aardsysteem grondig controleren op eventuele problemen of gevaren.
- Controleer de uitlijning en kalibratie van de machinecomponenten, inclusief eventuele meet- of positioneringssystemen. Een juiste uitlijning en kalibratie zijn essentieel voor nauwkeurige en precieze resultaten, zodat de machine optimaal kan functioneren en betrouwbare prestaties kan leveren.
- Zorg ervoor dat de machine correct en volledig is gemonteerd.
- Zorg ervoor dat de machine volgens deze handleiding is geïnstalleerd. Controleer of alle verbindingen veilig en stevig zijn.
- Zorg ervoor dat de machine stevig is gemonteerd volgens deze handleiding.

7.2 De veiligheidssystemen controleren en testen

OPMERKING!

- » Let tijdens de controles op abnormale geluiden, trillingen of geuren, en onderzoek en verhelp ze indien nodig. Als er tijdens de controles problemen of afwijkingen worden ontdekt, raadpleeg het hoofdstuk 12. **Probleemoplossing** in de handleiding of neem contact op met onze klantenservice voor verdere assistentie.

Voer een uitgebreide testrun van de machine uit om te controleren of het juist werk en klaar is voor een regelmatig gebruik. Tijdens de testrun, controleer het volgende grondig:

- Zorg ervoor dat de aan/uit-schakelaar 0/I (13) op 0 (uit-stand) staat.
- Zorg ervoor dat het stopcontact correct geaard is.
- Zorg ervoor dat de spindelvergrendeling (1) is ontgrendeld. Draai de spindel met de hand om te controleren of deze vrij kan bewegen.
- Zorg ervoor dat alle hendels en vergrendelingen stevig vastzitten.
- Zorg ervoor dat de machine niet verschuift en niet overmatig trilt tijdens gebruik.

8. Bediening/Gebruik

OPMERKING!

- » Voer een grondige inspectie uit van de gemonteerde onderdelen en controleer op losse verbindingen, verkeerde uitlijningen of afwijkingen voordat u de machine gebruikt. Dit omvat het controleren van alle bevestigingsmiddelen, bouten en schroeven om er zeker van te zijn dat ze goed en stevig vastzitten. Eventuele problemen of afwijkingen moeten onmiddellijk worden aangepakt en opgelost voordat de machine in gebruik wordt genomen.
- » Alle onderdelen die in dit hoofdstuk worden genoemd, zijn beschreven in hoofdstuk 4.1 Bedieningselementen.

8.1 Instellen en afstellen

8.1.1 Afstellen van de beitelsteun

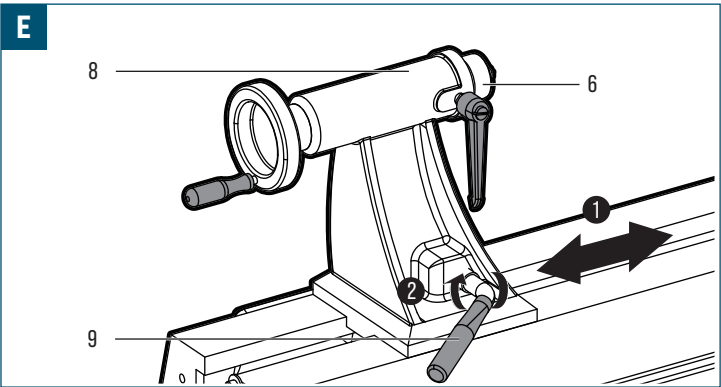
OPMERKING!

- » Houd de beitelsteun (19) dicht bij het werkstuk naarmate de diameter van het werkstuk kleiner wordt. Stel de beitelsteun (19) indien nodig bij.
- » Stel de beitelsteun (19) nooit af terwijl het werkstuk draait.

- Maak de vergrendelknop van de beitelsteun (18) los.
- Positioneer de beitelsteun (19) parallel aan het werkstuk. Stel de hoogte in net onder de middellijn van het werkstuk. Houd een afstand van ongeveer 3-6 mm tot het werkstuk aan. Voor voorplaatdraaien (15) stel de hoek naar behoefte in voor goede toegang.
- Draai de vergrendelknop van de beitelsteun (18) vast en stel de positie van de beitelsteunbasis (17) af.

8.1.2 Afstellen van de losse kop

- Maak de vergrendelhendel van de losse kop (9) los.
- Schuif de losse kop (8) zodat de pinole van de losse kop (6) ongeveer 25 mm kan worden uitgeschoven (Afb. E, stap 1). Zorg ervoor dat de losse kop (8) uitgelijnd blijft met het centrum van de kop (4).
- Draai de vergrendelhendel van de losse kop (9) stevig vast om de losse kop (8) op het bed (5) te vergrendelen (Afb. E, stap 2).

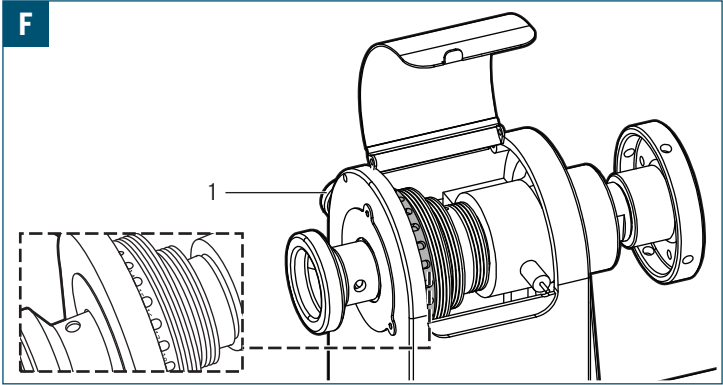


8.1.3 Instellen van de spindelindexering

OPMERKING!

- » Gebruik de indexeerfunctie om het werkstuk uit te zetten en bewerkingen uit te voeren die een gelijke verdeling over de omtrek vereisen, zoals het maken van klokplaten of inlegwerk. Deze functie ondersteunt ook aanvullende handelingen die geen draaibewerkingen zijn, zoals het klemmen van het werkstuk, afsteken, het afstellen van de riem, etc.

- Schakel de machine uit en haal de stekker van het netsnoer (27) uit het stopcontact.
- Zoek de 24 indexgaten op de spindelpoelie of in de spindelbehuizing. Elk indexgat bevindt zich op 15° afstand.
- Zet de spindelvergrendeling (1) in de vergrendelde stand om het gekozen indexgat vast te houden en rotatie van de spindel te voorkomen (Afb. F).



- Voer de gewenste uitlijn- of hulphandeling uit op het stilstaande werkstuk nadat de spindel is vergrendeld.
- Na voltooiing van de bewerking trek de spindelvergrendeling (1) uit het indexgat om de spindel te ontgrendelen.
- Draai de spindel met het handwiel van de kop (2). Controleer of de spindel vrij kan draaien.
- Zorg ervoor dat de spindelvergrendeling (1) volledig is ontgrendeld en vrij is van het indexgat.
- Steek de stekker van het netsnoer (27) in het stopcontact en schakel de machine in.
- Hervat de normale houtdraaibewerkingen.

8.1.4 Afstellen van het snelheidsbereik

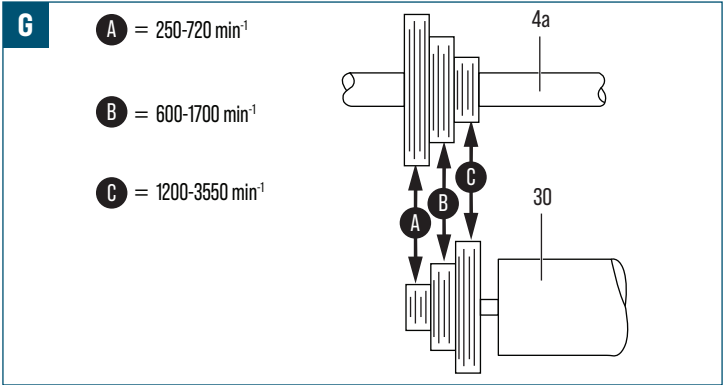
OPMERKING!

- » Wijzig de draairichting van de spindel niet terwijl deze draait.
- » Wacht tot de spindel volledig tot stilstand is gekomen voordat u de draairichting wijzigt.
- » Het instellen van de draairichting terwijl de spindel draait kan ervoor zorgen dat de motor abrupt stopt en de machine beschadigt raakt.

De machine heeft drie instelbare snelheidsbereiken:

- Laag bereik: 250-720 min⁻¹
- Middel bereik: 600-1700 min⁻¹
- Hoog bereik: 1200-3550 min⁻¹

De riempositiesnelheidsdiagram toont het snelheidsbereik voor elke riempositie tussen de spindel van de kop (4a) en de motor (30) (Afb. G, gezien vanaf de voorkant van de kop).



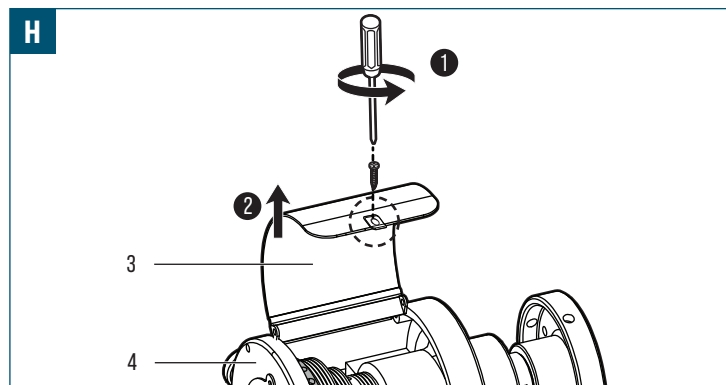
Kies de juiste spindelsnelheid voor de bewerking.

OPMERKING!

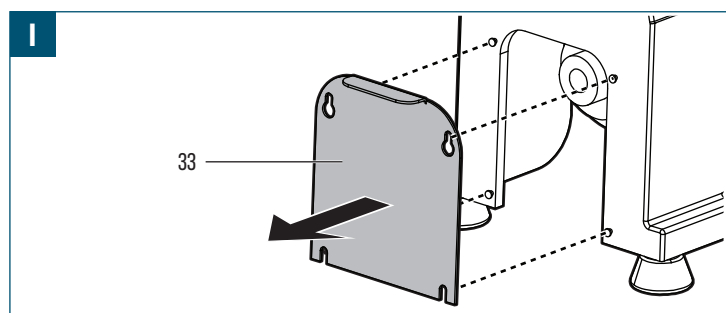
- » De onderstaande tabel is een snelheidsdiagram dat is afgeleid van de snijsnelheidsformule en geeft uitsluitend indicatieve, typische snelheidswaarden.
- » De werkelijke snelheid kan variëren afhankelijk van het werkstukmateriaal, het type gereedschap, de scherpte van het gereedschap, de voedingssnelheid en andere externe factoren.

Werkstuk Ø (mm)	Ruwdraaisnelheid (min ⁻¹)	Algemene snijsnelheid (min ⁻¹)	Afwerksnelheid (min ⁻¹)
< 50	1500	3000	3000
50-100	760	1600	2480
100-150	510	1080	1650
150-200	380	810	1240
200-250	300	650	1000
250-300	255	540	830
300-355	220	460	710

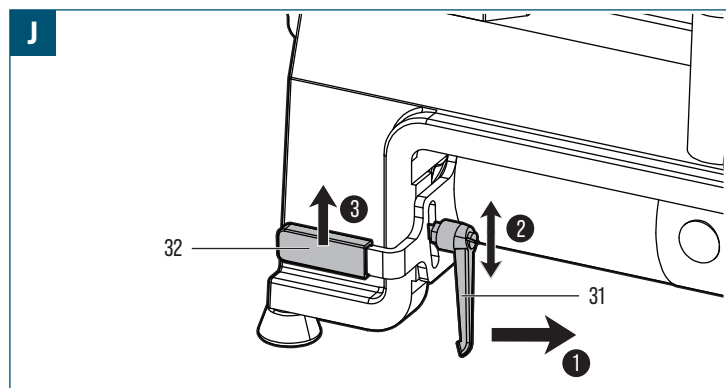
1. Zoek de vergrendelnok en draai de bevestigingsschroef van de riemafdekking (3) los met een kruiskopschroevendraaier (Afb. H, stap 1). Trek om de magnetische riemafdekking (3) te openen (Afb. H, stap 2). Schakel de spindelvergrendeling (1) in om te voorkomen dat de spindel draait.



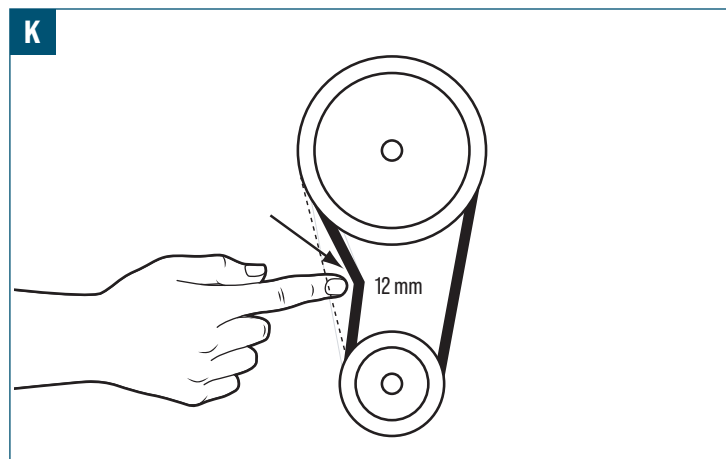
2. Draai de 4 schroeven los waarmee de onderste riemaandrijfplaat (33) aan de linkerzijde van de kop (4) is bevestigd. Trek de onderste riemaandrijfplaat (33) los en verwijder deze (Afb. I).



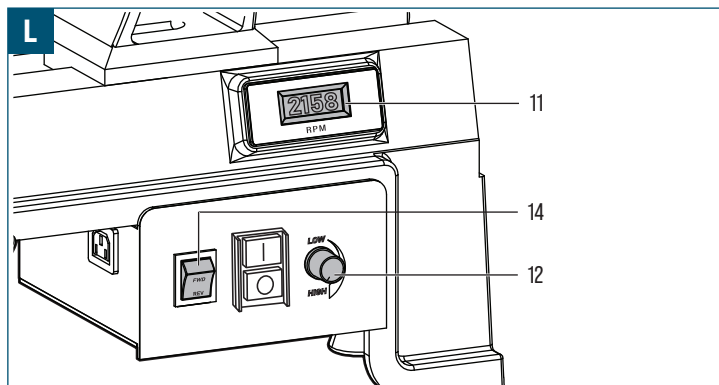
3. Maak de vergrendelhendel voor riemspanning (31) los. Trek de veerbelaste hendel naar buiten (Afb. J, stap 1), stel deze naar wens in en laat los (Afb. J, stap 2). Zorg ervoor dat de losgemaakte vergrendelhendel voor riemspanning (31) vrij blijft van het bed (5).
4. Duw de riemspanningshendel (32) omhoog en houd deze vast om de spanning op de aandrijfriem te verminderen (Afb. J, stap 3).



5. Stel de riempositie in op zowel de bovenste als de onderste aandrijfpoelies. Zorg ervoor dat de riem op beide poelies verticaal is uitgelijnd.
6. Zorg ervoor dat de riemspanning correct is. Druk de riem halverwege tussen de bovenste en onderste poelie in totdat deze 12 mm doorbuigt (Afb. K).



7. Duw de riemspanningshendel (32) terug naar de oorspronkelijke positie. Draai en duw de vergrendelhendel (31) om deze stevig vast te zetten.
8. Plaats de onderste riemaandrijfplaat (33) terug en draai de schroeven vast. Duw de riemafdekking (3) omlaag.
9. Ontgrendel de spindelvergrendeling (1).
10. Stel de schakelaar voor de draairichting van de spindel (14) in op de gewenste draairichting (Afb. L).
11. Stel de instelknop voor de spindelsnelheid (12) op het voorpaneel in op de laagste snelheid.
12. Sluit de machine aan op de stroomvoorziening en schakel de machine in. Zorg ervoor dat de spindel in de gewenste richting draait.
13. Stel de instelknop voor de spindelsnelheid (12) op het voorpaneel in op de exacte snelheid binnen het gekozen bereik. Controleer of de weergave van de spindelsnelheid (min⁻¹) (11) de ingestelde snelheid bevestigt (Afb. L).



8.2 Langsdraaien

⚠ WAARSCHUWING! Gevaar voor letsel!

- » Schakel de machine uit en koppel deze los van de stroomvoorziening voordat u het werkstuk monteert of het gereedschap positioneert.
- » Te diep snijden kan schade veroorzaken aan het werkstuk en het gereedschap, en kan leiden tot gevaarlijke situaties zoals inhaken van het gereedschap, vastlopen of het wegslingeren van het werkstuk. Forceer het gereedschap niet in het werkstuk om het risico op letsel te voorkomen.

OPMERKING!

- » De snedediepte, net als de voedingsnelheid, varieert sterk afhankelijk van de staat van de machine, de hardheid van het materiaal, de snelheid, de voeding, de hoeveelheid te verwijderen materiaal en of het om ruwdraaien of afwerken gaat.

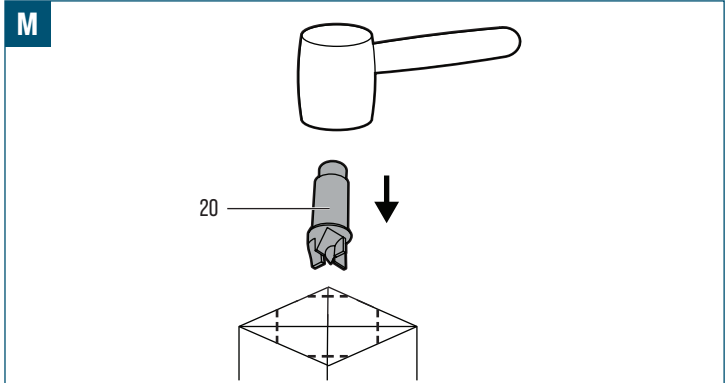
8.2.1 Monteren van het werkstuk tussen centers

OPMERKING!

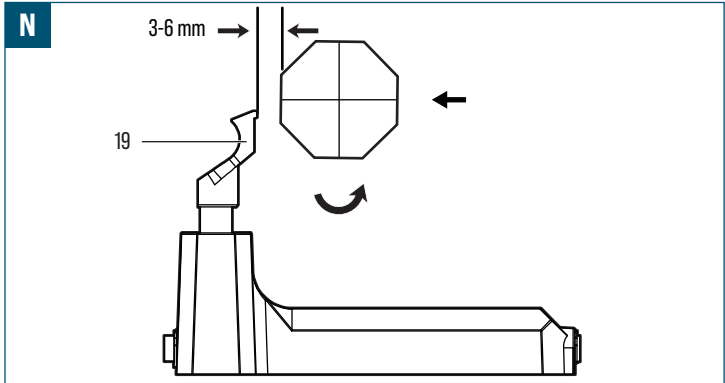
- » Zorg ervoor dat de kop (4) en de losse kop (8) zijn uitgelijnd met de aandrijfcenter (20) en de meedraaiende center (21) bij het monteren van het werkstuk tussen centers. Een verkeerde uitlijning van de meedraaiende center (21) kan excentrische diameters veroorzaken.
- » Bij het werken met een werkstuk dat tussen de centers is gemonteerd, is het aan te raden het werkstuk eerst grof voor te bewerken tot een vrijwel cilindrische vorm om een constante snedediepte te behouden en de controle bij overgangen te verbeteren.

1. Selecteer recht generfd hout dat vrij is van scheuren, knoesten, spijkers of andere gebreken. Zorg ervoor dat beide eindvlakken ongeveer haaks en vlak zijn ten opzichte van de zijkanen.
2. Markeer het middelpunt op beide uiteinden van het werkstuk met een combinatiehaak.
3. Maak op elk gemarkeerd middelpunt een kleine indruk met een priem of een vergelijkbaar gereedschap. Zaag bij hardhout inkepingen in de uiteinden met een lintzaag om de montage te vergemakkelijken.
4. Sla de aandrijfcenter (20) ongeveer 7 mm in één uiteinde van het werkstuk met een houten hamer. Zorg ervoor dat de aandrijfcenter (20) in het werkstuk wordt geslagen voordat deze in de spindel van de kop (4) wordt geplaatst. Gebruik geen hamer met een stalen kop (Afb. M).

M



- Reinig het conische uiteinde van de aandrijfcenter [20] en de interne conus van de spindel van de kop. Plaats de aandrijfcenter [20] met het gemonteerde werkstuk in de spindel van de kop [4].
- Schakel de spindelvergrendeling [1] in om te voorkomen dat de spindel draait.
- Ondersteun het werkstuk met één hand. Maak de vergrendelhendel van de losse kop [9] los. Schuif de losse kop [8] langs het bed [5] zodat de meedraaiende center [21] uitgelijnd is met de indruk aan het andere uiteinde van het werkstuk. Vergrendel de losse kop [8] in positie.
- Maak de vergrendelhendel van de pinole [7] los. Draai het handwiel van de losse kop [10] met de klok mee om de pinole van de losse kop [6] naar voren te bewegen. Blijf draaien totdat de meedraaiende center [21] in het werkstuk zit en geef vervolgens het handwiel [10] nog een extra 1/4 tot 1/2 slag om voldoende druk uit te oefenen. Het werkstuk moet stevig tussen de centers geklemd zijn, maar nog vrij kunnen draaien met het handwiel van de kop [2]. Draai de vergrendelhendel van de pinole [7] vast.
- Stel de beitelsteun [19] af op het gemonteerde werkstuk (Afb. N).

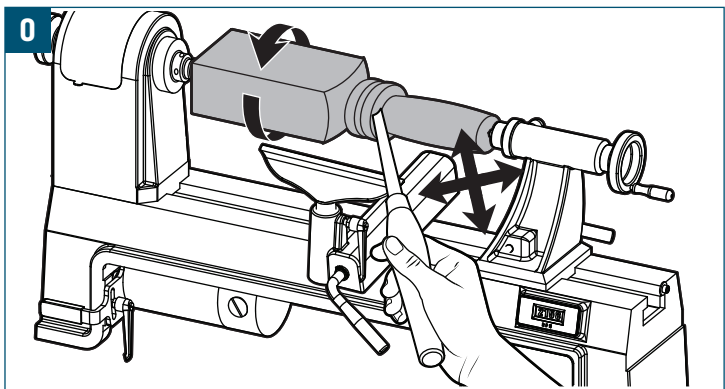


- Voordat u de machine inschakelt, draai het werkstuk met de hand één volledige omwenteling om te controleren of de centers correct zijn geplaatst en er voldoende vrije ruimte is.

8.2.2 Selecteren van draaigereedschap

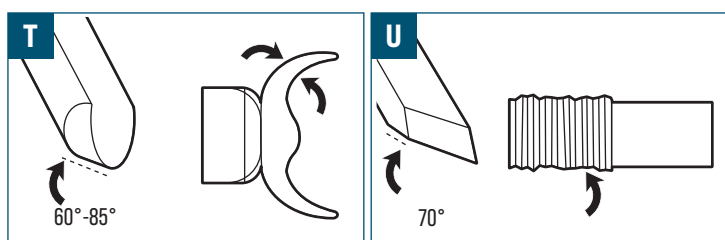
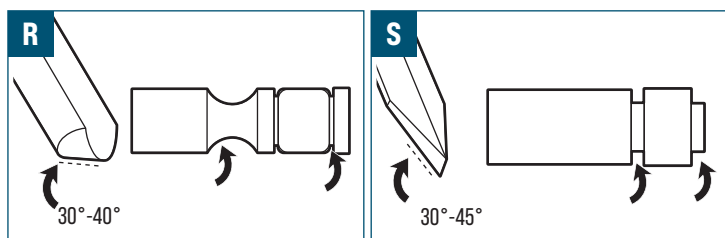
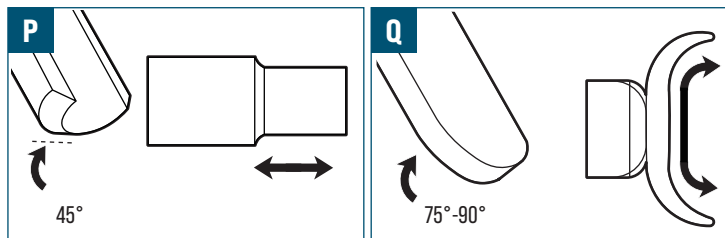
OPMERKING!

- » De verpakking bevat geen draaigereedschap en klauwplaten.
- » Controleer altijd de draairichting van de spindel voordat u de machine inschakelt (Afb. O).



- Gebruik een ruwguts om vierkant of onrond werkstukmateriaal bij langsdraaien tot een cilinder te vormen en ondiepe groeven te maken (Afb. P). Stel de snijhoek in op 45°.
- Gebruik een rondneusschraper voor minder agressieve vormgeving van spillen en schalen en voor het gladmaken van oppervlakken zonder overmatig materiaal te verwijderen (Afb. Q). Stel de snijhoek in op 75°-90°.
- Gebruik een spindelguts om groeven, kralen, vrije vormen en ondiepe uithollingen bij voorplaatdraaien te maken (Afb. R). Stel de snijhoek in op 30°-40°.

- Gebruik een afsteekbeitel om groeven en tenons te maken, materiaal te verwijderen en kleine kralen te vormen (Afb. S). Stel de snijhoek in op 30°-45°.
- Gebruik een komguts om externe en interne vormen te maken op werkstukken die op de voorplaat zijn gemonteerd, zoals kommen en schalen, en om zeer gladde sneden te maken door deze als schraapgereedschap te gebruiken (Afb. T). Stel de snijhoek in op 60°-85°.
- Gebruik een steekbeitel om hoge en lage plekken te verwijderen, cilinders te vormen, kralen te snijden en V-groeven te maken (Afb. U). Varieer de agressiviteit van de snede door de hoek aan te passen waarmee de punt het werkstuk raakt. Stel de snijhoek in op 70°.



8.2.3 Langsdraaien en vormen

OPMERKING!

- » Houd altijd rekening met voldoende materiaal voor het afsteken. Raadpleeg hoofdstuk 8.6 Afsteken.

- Draai het werkstuk met de hand om te controleren op obstructies.
- Zorg ervoor dat de draairichting van de spindel correct is ingesteld. Druk op de I knop om de machine in te schakelen.
- Plaats het draaigereedschap op de beitelsteun [19].
- Houd het gereedschap in de juiste hoek voor de gekozen bewerkingsmethode.
- Beweeg het gereedschap gelijkmatig over het werkstuk in de gewenste richting om de beoogde vorm of contour te volgen. Druk uit de O knop om de machine uit te schakelen.

Methode	Doel	Gereedschap	Fluitorientatie	Richting van de gereedschapsbeweging	Voorbeeld
Ruwdraaien	Vierkant materiaal tot een cilinder draaien	Ruwguts	Fluit omhoog, licht van het werkstuk af gericht	Beweeg langs de spindel van links naar rechts.	
Langssnede	Gladde rechte oppervlakken	Spindelguts, steekbeitel	Fluit van het werkstuk af, met steun op de snijvlak	Beweeg het gereedschap gelijkmatig, parallel aan de spindel.	
Kralen (convexe vormen)	Decoratieve verhoogde vormen	Spindelguts, steekbeitel	Fluit van het werkstuk af, rollend over de curve	Beweeg vanaf het dal omhoog over de kraal aan beide zijden.	

Methode	Doel	Gereedschap	Fluitorientatie	Richting van de gereedschapsbeweging	Voorbeeld
Groeven (concave vormen)	Decoratieve verzonken vormen	Spindelguts, komguts	Fluit van het werkstuk af, geleid door de snijvlak	Beweeg vanuit het midden naar de rand aan beide zijden.	
V-groeven	Scherpe decoratieve groeven of accenten	Afsteekbeitel, steekbeitel	Niet afhankelijk van de fluit (snede met de snijkant)	Steek het gereedschap loodrecht in het werkstuk en beweeg het licht naar buiten om de snede te voltooien.	
Schouders/tenons	Stapvormige sneden voor verbindingen	Afsteekbeitel, steekbeitel	Niet afhankelijk van de fluit	Steek het gereedschap onder een hoek van 90° in het werkstuk en beweeg het licht naar buiten om de snede te voltooien.	

8.3 Voorplaatdraaien

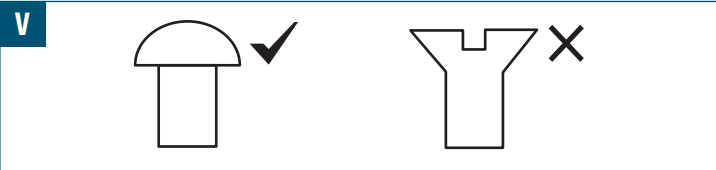
⚠ WAARSCHUWING! Gevaar voor letsel!

» Schakel de machine uit en koppel deze los van de stroomvoorziening voordat u het werkstuk monteert of het gereedschap positioneert.

8.3.1 Monteren van het werkstuk op de voorplaat

OPMERKING!

- » Bevestig de voorplaat (15) op het werkstuk met schroeven met een platte kop. Schroeven met een verzonken kop kunnen ervoor zorgen dat de voorplaat tijdens gebruik scheurt, breekt of afbreekt (Afb. V).
- » De machine wordt geleverd met een standaard voorplaat (15). Andere compatibele voorplaten die overeenkomen met de schroefdraad van de spindel van de kop (4a) kunnen worden gebruikt.



- Kies een voorplaat (15) van de juiste grootte om voldoende ondersteuning voor het werkstuk te bieden.
- Maak het oppervlak van het werkstuk waar de voorplaat (15) wordt bevestigd vlak en schoon.
- Gebruik de voorplaat (15) als sjabloon en markeer de posities van de montagegaten op het werkstuk.
- Boor voorboorgaten van de juiste grootte voor de bevestigingsschroeven op de gemarkeerde posities.
- Bevestig het werkstuk aan de voorplaat (15) met schroeven met een platte kop en zorg ervoor dat de schroefposities het draaigereedschap niet hinderen bij de uiteindelijke afmetingen van het werkstuk.
- Zorg ervoor dat de spindelvergrendeling (1) is ingeschakeld en dat de spindel niet kan draaien. Houd de spindel vast en draai de voorplaat (15) met de klok mee om deze te monteren.

8.3.2 Voorplaatdraaien en vormen

OPMERKING!

» Houd altijd rekening met voldoende materiaal voor het afsteken. Raadpleeg hoofdstuk 8.6 Afsteken.

- Draai het werkstuk met de hand om te controleren op obstructies.

- Zorg ervoor dat de draairichting van de spindel correct is ingesteld. Druk op de I knop om de machine in te schakelen.
- Plaats het draaigereedschap op de beitelsteun (19).
- Positioneer de fluit van het gereedschap overeenkomstig de gekozen bewerkingsmethode.
- Beweeg het gereedschap gelijkmatig over het werkstuk in de gewenste richting om de beoogde vorm of contour te volgen. Druk uit de 0 knop om de machine uit te schakelen.

Methode	Doel	Gereedschap	Fluitorientatie	Richting van de gereedschapsbeweging
Ruwdraaien	Vlak maken van het werkstuk, oppervlak balanceren	Ruwguts, komguts	Fluit omhoog, licht van het werkstuk af gericht	Beweeg over het vlak van het werkstuk van links naar rechts of van rechts naar links.
Uithollen	Verwijderen van materiaal uit het midden	Komguts, rondneusschraper	Fluit naar boven gericht, verder weg gerold naarmate de diepte toeneemt	Beweeg vanuit het midden naar buiten in een vloeiende cirkelvormige beweging.
Vloeiende krommen	Vormen van doorlopende, vloeiende oppervlakken	Komguts, spindelguts	Fluit van het werkstuk af gericht, vloeiend meegerold	Beweeg het gereedschap van de rand naar de bodem terwijl u de kromming van de kom volgt.
Kralen (convexe vormen)	Decoratieve verhoogde vormen	Spindelguts, steekbeitel	Fluit van het werkstuk af, rollend over de curve	Beweeg vanuit het dal omhoog over de kraal aan beide zijden.
Groeven (concave vormen)	Decoratieve verzonken vormen	Komguts, spindelguts	Fluit van het werkstuk af, geleid door de snijvlak	Beweeg vanuit het midden naar de rand aan beide zijden.
V-groeven	Scherpe decoratieve groeven of accenten	Afsteekbeitel, steekbeitel	Niet afhankelijk van de fluit (snede met de snijkant)	Steek het gereedschap loodrecht in het werkstuk. Beweeg het vervolgens licht naar buiten om de snede te voltooien.

8.4 Schuren van het werkstuk

⚠ WAARSCHUWING! Gevaar voor letsel!

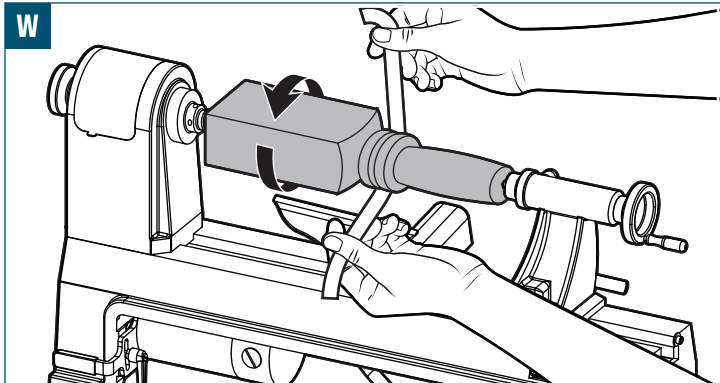
- » Het om het werkstuk wikkelen van schuurpapier kan handen in het roterende hout trekken en ernstig letsel veroorzaken.
- » Wikkel schuurpapier niet om de vingers.
- » Wikkel schuurpapier of afwerkingsmateriaal slechts gedeeltelijk om het werkstuk.
- » Schuren bij omgekeerde draairichting van de spindel kan de schroeven van de voorplaat (15) losdraaien. Losse schroeven kunnen ervoor zorgen dat de voorplaat (15) tijdens gebruik loskomt van de spindelneus (4a). Dit kan het werkstuk wegslingeren en ernstig letsel veroorzaken.

OPMERKING!

- » Stel de spindel in op een lagere snelheid tijdens schuurwerkzaamheden om wrijving te verminderen die brandplekken of verkleuring bij bepaalde houtsoorten kan veroorzaken.
- » Maak tijdens het draaien gladde en nauwkeurige sneden om de hoeveelheid schuren te beperken.
- » Schuren met omgekeerde draairichting van de spindel kan helpen om stof van de gebruiker af te voeren. Dit verbetert het zicht en vermindert blootstelling aan stof.
- » Zorg ervoor dat alle schroeven van de voorplaat (15) stevig zijn vastgedraaid voordat u werkstukken op de voorplaat schuurt met omgekeerde draairichting van de spindel.

- Kies schuurpapier fijner dan korrel 120 om zichtbare krassen op het werkstuk te voorkomen.
- Wikkel de strook schuurpapier op de juiste manier om het werkstuk (Afb. W).

W



3. Gebruik waar mogelijk machinaal schuren om concentrische schuursporen te verminderen.
4. Werk stapsgewijs naar fijnere korrels schuurpapier toe totdat de gewenste oppervlakteafwerking is bereikt.

8.5 Afwerken van het werkstuk

OPMERKING!

» Stel de spindel in op een lagere snelheid tijdens schuurwerkzaamheden om wrijving te verminderen die brandplekken of verkleuring bij bepaalde houtsoorten kan veroorzaken.

1. Schakel de machine uit en koppel deze los van de stroomvoorziening. Laat het werkstuk tijdens het afwerken op de machine gemonteerd.
2. Reinig het werkstuk voordat u de gewenste afwerking aanbrengt.
3. Breng de gekozen afwerking gelijkmatig aan met een kwast. Laat de afwerking drogen volgens de voorschriften. Verwijder overtollige afwerking met een schone doek.
4. Sluit de machine aan op de stroomvoorziening en schakel de machine in. Stel de instelknop voor de spindelsnelheid [12] in op een lage stand. Schuur het werkstuk met schuurpapier van korrel 320-400 om een glad oppervlak te verkrijgen.
5. Breng een tweede laag afwerking gelijkmatig aan. Polijst het werkstuk tot de gewenste glans zodra de tweede laag volledig is uitgehard.

8.6 Afsteken

1. Stel de spindel in op een lage snelheid die geschikt is voor het afsteken van het werkstuk.
2. Plaats de afsteekbeitel op de beitelsteun [19] met de snijvlak volledig in contact met het werkstuk.
3. Breng de handgreep geleidelijk omhoog totdat de snijkant in het werkstuk snijdt.
4. Voer het gereedschap gelijkmatig richting het midden van het werkstuk.
5. Gebruik een gereedschap of steunblok om het werkstuk op te vangen wanneer de snede bijna voltooid is, om te voorkomen dat het werkstuk valt wanneer het loskomt van het restmateriaal.
6. Houd het werkstuk licht vast om de snede niet te verstoren.

8.7 Demontage

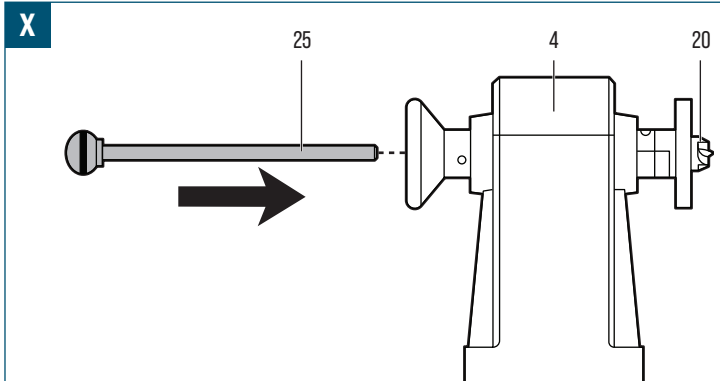
⚠ WAARSCHUWING! Gevaar voor letsel!

» Schakel de machine uit en koppel deze los van de stroomvoorziening voordat u onderdelen demonteert.

8.7.1 Verwijderen van de aandrijfcenter

1. Houd de aandrijfcenter [20] stevig vast om te voorkomen dat de aandrijfcenter [20] valt.
2. Gebruik handschoenen om de handen te beschermen tegen scherpe randen.
3. Steek de uitdrijfstang [25] via de achterzijde door het gat in de spindel van de kop [4]. Tik zachtjes met een zachte hamer op de uitdrijfstang [25] om de aandrijfcenter [20] uit de spindel te drukken (Afb. X).

X

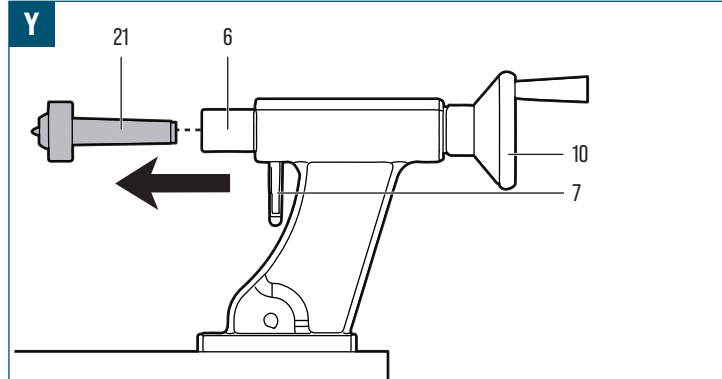


4. Leg de aandrijfcenter [20] op een veilige plaats. Laat de aandrijfcenter [20] niet vallen en beschadig de conus niet, zodat deze bij toekomstig gebruik goed blijft passen.

8.7.2 Verwijderen van de meedraaiende center

1. Houd de meedraaiende center [21] stevig vast om te voorkomen dat de meedraaiende center [21] valt.
2. Gebruik handschoenen om de handen te beschermen tegen scherpe randen.
3. Maak de vergrendelhendel van de pinole [7] los. Draai het handwiel van de losse kop [10] tegen de klok in om de pinole [6] terug te trekken totdat de meedraaiende center [21] loskomt uit de pinole [6] (Afb. Y).

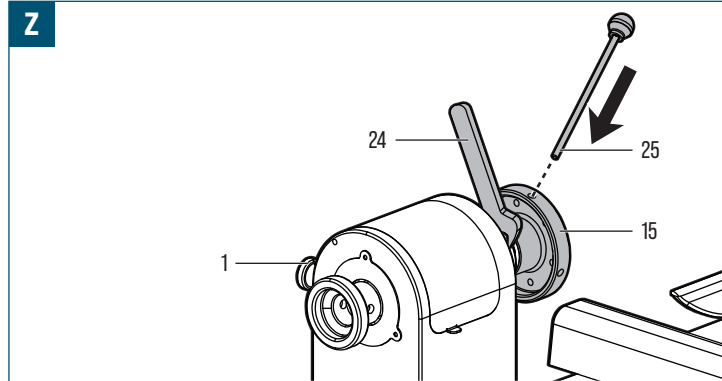
Y



8.7.3 Verwijderen van de voorplaat

1. Draai de schroeven van de voorplaat [15] los en verwijder deze.
2. Steek de uitdrijfstang [25] in het zijgat van de voorplaat [15] (Afb. Z).
3. Houd de spindel stevig vast met de steeksleutel [24] om te voorkomen dat deze draait en draai de voorplaat [15] naar u toe om deze van de spindel los te schroeven (Afb. Z).

Z



4. Leg de voorplaat [15] op een veilige plaats om beschadiging te voorkomen.

9. Reiniging en onderhoud

⚠ WAARSCHUWING! Risico op elektrische schok!

» Schakel de machine altijd uit en ontkoppel die van de voedingsbron voordat u begint met schoonmaken. Dit is om het risico op een elektrische schok tijdens het reinigen te beperken.

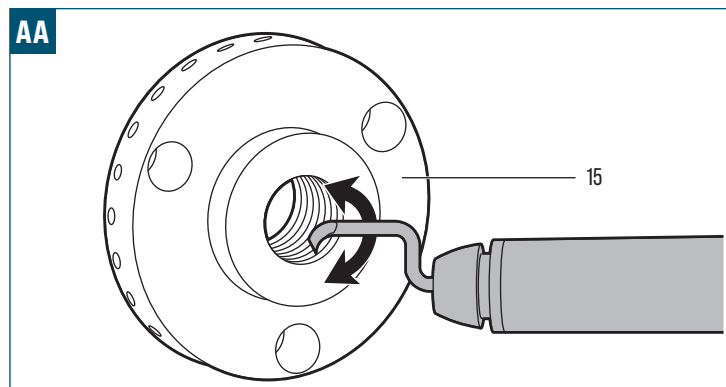
9.1 Reiniging

VOORZICHTIG! Risico op schade!

» Vermijd het gebruik van agressieve of schurende reinigingsmiddelen, oplosmiddelen, schuursponsjes of -borstels die de oppervlakken kunnen beschadigen, beschermende coatings kunnen verwijderen of corrosie kunnen veroorzaken bij het schoonmaken van de machine.

1. Borstel of gebruik perslucht om al het stof en vuil uit de ventilatieopeningen van de motorbehuizing te verwijderen om oververhitting te voorkomen.
2. Veeg alle externe oppervlakken van de machine af met een droge of licht vochtige, schone doek. Voorkom dat er water in de interne mechanismen komt.
3. Gebruik geen oplosmiddelen of agressieve reinigingsmiddelen zoals benzine, tetrachloorkoolstof, gechloreerde reinigingsmiddelen of huishoudelijke reinigingsmiddelen die ammoniak bevatten. Deze producten kunnen kunststof onderdelen beschadigen.
4. Borstel of gebruik perslucht om houtspanen, krullen en overtollig materiaal van het bed [5], de beitelsteun [19] en de omliggende gebieden te verwijderen. Gebruik uw handen niet voor deze handeling.

- Reinig de schroefdraad van de spindelneus (4a) met een spiraalborstel om stof, olie of andere verontreinigingen te verwijderen voordat u de voorplaat [15] monteert. Zorg ervoor dat de schroefdraad van de spindelneus [4a] volledig droog is voor een veilige bevestiging en om losraken tijdens gebruik te voorkomen (Afb. AA).



9.2 Opslag

OPMERKING!

- » Reinig de machine grondig, verwijder vuil, puin en eventuele resterende stoffen. Zorg ervoor dat alle onderdelen droog zijn om corrosie of schade tijdens opslag te voorkomen.
- » Berg de machine op in een schone, droge en goede geventileerde ruimte. Berg de machine niet op in een vochtige, natte, extreem hete omgeving of in direct zonlicht.
- » Zorg ervoor dat de machine op een veilige plaats wordt opgeborgen, buiten het bereik van kinderen en huisdieren.

10.1 Onderhoudsschema

OPMERKING!

- » De machine is gemaakt van staal en gietijzer. Alle ongeverfde oppervlakken zullen roesten als ze niet worden beschermd. Het wordt aanbevolen om deze te beschermen door een dunne laag hoogwaardige waspasta aan te brengen om roest en corrosie te voorkomen.

Regelmatige inspecties en onderhoud zijn essentieel voor het vroegtijdig opsporen en tijdig oplossen van problemen. Volg het onderhoudsplan zoals beschreven in dit hoofdstuk om de optimale prestaties van de machine te behouden. De onderhoudstabel dient als een uitgebreid raamwerk voor het plannen van taken en het waarborgen van de prestaties en betrouwbaarheid van de machine.

Taak	Dagelijks	Wekelijks	Maandelijks	Jaarlijks
- Zorg ervoor dat alle montagebouten, schroeven en bevestigingsmiddelen stevig zijn vastgedraaid. - Verwijder al het stof, vuil en opgehoopt materiaal dat de stabiliteit of prestaties van de machine kan beïnvloeden.	✓	-	-	-
- Controleer de aandrijfriem op slijtage, scheuren of verglazing. - Controleer accessoires op zichtbare defecten. - Verifieer of de spindel soepel draait en geen abnormale geluiden maakt. - Reinig de ventilatieopeningen om voldoende koeling van de motor te behouden.	✓	✓	-	-
- Inspecteer de machine op beschadiging of slijtage. - Zorg ervoor dat de riemspanning correct is. Stel deze af volgens de specificaties. - Controleer de schroefdraad en conus van de spindel op slijtage of vervuiling. - Smeer de pinole van de losse kop, de spindel en de vergrendelmechanismen. - Controleer de uitlijning tussen de centers van de kop en de losse kop.	-	-	✓	-
- Voer een volledige inspectie van de machine uit. - Vervang de versleten riem. - Controleer de algehele stabiliteit van de machine en de bevestiging op de werkbank of standaard. - Breng hoogwaardige waspasta aan op metalen onderdelen.	-	-	✓	✓

10.2 Smering

VOORZICHTIG! Risico op beschadiging van de machine!

- » Zorg ervoor dat de interne conische passingvlakken van de spindel van de kop [4a] en de pinole van de losse kop [6] schoon en droog blijven. Verwijder olie, vet, stof en vuil van de interne conische passingvlakken van de spindel van de kop [4a] en de pinole van de losse kop [6].
- » Vervuiling op deze oppervlakken kan ervoor zorgen dat accessoires niet goed vastklemmen, tijdens rotatie losraken en kan leiden tot het wegslingeren van het werkstuk of schade aan de machine.

OPMERKING!

- » Alle lagers van de machine zijn in de fabriek gesmeerd en afgedicht. Aanvullende smering is niet nodig.

- Schakel de machine uit en koppel deze los van de stroomvoorziening voordat u gaat smeren.
- Veeg de buitenzijde van de spindel van de kop [4a] af met een schone doek die licht met olie is bevochtigd.

- Wikkel het netsnoer [27] netjes op en vermijd scherpe bochten of knikken die tot breuk van het snoer of elektrische gevaren kunnen leiden.
- Plaats de machine op een vlakke en stabiele ondergrond.
- Dek de machine af met een geschikte hoos om het tegen stof en vuil te beschermen.
- Controleer de opgeborgen machine regelmatig om ervoor te zorgen dat deze in goede staat blijft. Controleer die op tekenen van schade, corrosie of ongedierte. Pak eventuele problemen snel aan om verdere schade of aantasting te voorkomen.
- Berg de machine op in een schone, droge binnenruimte bij normale kamertemperatuur (tussen +5 °C en +30 °C).

9.3 Transport

- Indien demontage voor transport van de machine vereist is, volg de montage-instructies in omgekeerde volgorde om de machine correct te demonteren, label de onderdelen en pak ze stevig in om verlies of schade te voorkomen.
- Gebruik geschikte riemen, slijpbanden of beugels om de machine op zijn plaats te houden en beschadiging van het apparaat of het voertuig te voorkomen.
- Verdeel het gewicht gelijkmatig bij het laden van de machine op een voertuig of aanhangwagen.

10. Onderhoud

⚠ WAARSCHUWING! Risico op elektrische schok!

- » Schakel de machine altijd uit en ontkoppel het van de voedingsbron voordat u onderhoud uitvoert. Dit is om het risico op een elektrische schok tijdens onderhoud te beperken.

Draai alle bouten, schroeven en steunen regelmatig vast.

Controleer voor elk gebruik de algemene staat van de machine. Gebruik de machine niet als er defecte onderdelen aanwezig zijn of als reparaties nodig zijn.

- Draai het handwiel van de losse kop [10] om de pinole [6] volledig uit te schuiven.
- Breng een dunne laag wit lithiumvet aan op het buitenoppervlak van de pinole [6].
- Zorg ervoor dat olie of vet niet in contact komt met de interne passingvlakken van de pinole [6].

10.3 De koolborstels vervangen

OPMERKING!

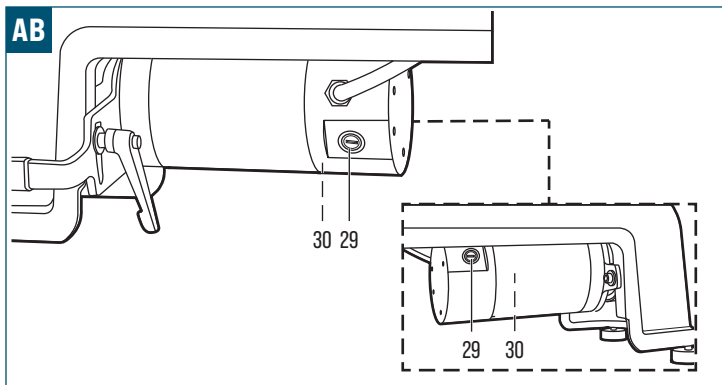
- » Koolborstels geleiden elektriciteit naar de motor en slijten na verloop van tijd op natuurlijke wijze.
- » Deze machine is uitgerust met vervangbare koolborstels.

Om optimale prestaties van de machine te behouden en schade te voorkomen:

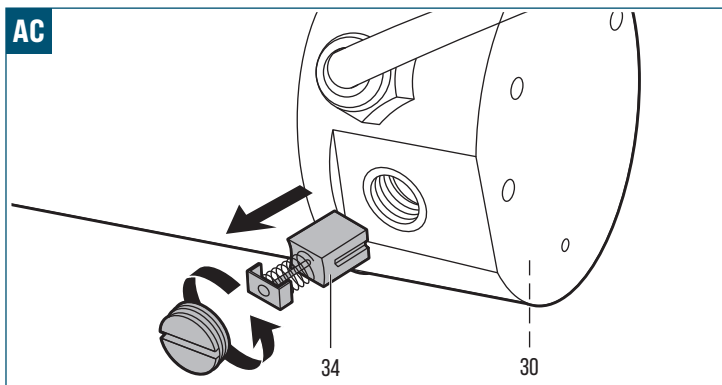
- Let op tekenen van slijtage, zoals verminderd vermogen of zichtbare vonkvorming.
- Neem bij problemen contact op met een erkende servicetechnicus voor inspectie en vervanging.

- Druk op 0 om de machine uit te schakelen. Haal de stekker uit het stopcontact.

2. Gebruik een platkopschroevendraaier (niet meegeleverd) om de koolborsteldoppen (29) aan de voor- en achterzijde van de motor (30) los te draaien. Verwijder beide koolborsteldoppen (29) (Afb. AB).



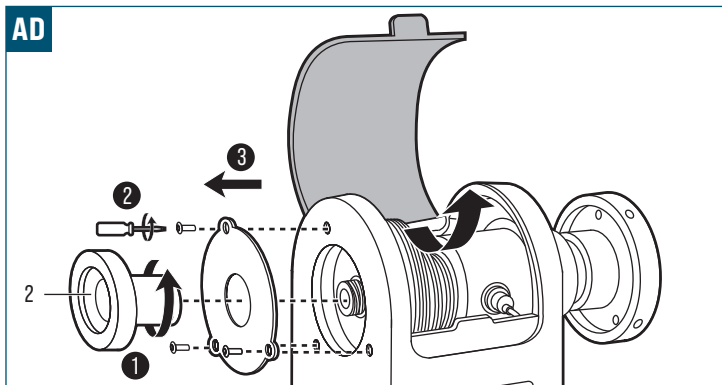
3. Verwijder beide koolborstels (34) uit de motor (30). Trek de veer recht naar buiten terwijl deze aan de koolborstel (34) bevestigd blijft (Afb. AC).



4. Gebruik een precisiemeetlat om de lengte van elke koolborstel (34) te meten. Vervang beide koolborstels (34) als één van de koolborstels (34) korter is dan 7 mm.
5. Plaats de nieuwe koolborstel (niet meegeleverd) correct uitgelijnd en schuif deze in de sleuven van de motorbehuizing. Druk elke koolborsteldop (29) tegen de veer. Duw elke koolborsteldop (29) in de motoropening. Draai elke koolborsteldop (29) vast om de koolborsteldop (29) in de motorbehuizing te vergrendelen.
6. Schakel de machine in om een test uit te voeren. Als de machine correct werkt, is de vervanging van de koolborstels voltooid. Als de motor niet start, plaats de nieuwe koolborstels correct in de motorbehuizing. Zorg ervoor dat alle elektrische aansluitingen goed vastzitten. Als de storing aanhoudt, raadpleeg hoofdstuk 12. Probleemoplossing.

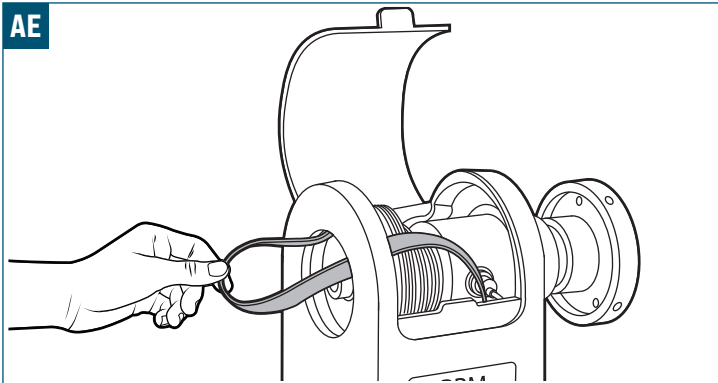
10.4 Vervangen van de riem

1. Schakel de machine uit en haal de stekker uit het stopcontact.
2. Maak de riem los. Raadpleeg hoofdstuk 8.1.4 Afstellen van het snelheidsbereik.
3. Schuif één uiteinde van de oude riem van de motorpoelie.
4. Draai het handwiel van de kop (2) los en verwijder het (Afb. AD, stap 1). Draai de drie kruiskopschroeven van de spindelafdekking los en verwijder deze (Afb. AD, stap 2). Verwijder de spindelafdekking (Afb. AD, stap 3).



5. Schuif het andere uiteinde van de oude riem van de spindelpoelie. Verwijder de riem via de bovenste opening.
6. Breng de nieuwe riem via de onderste opening in. Leg de riem rond het uiteinde van de spindel en plaats deze op de poelie (Afb. AE).

AE



7. Trek de riem naar voren en leg deze om de motorpoelie.
8. Plaats de spindelafdekking en het handwiel van de kop (2) terug.
9. Stel de riempositie op zowel de bovenste als de onderste aandrijfpoelie in overeenkomstig het gewenste snelheidsbereik.
10. Plaats de onderste riemaandrijfplaat (33) terug en draai de schroeven vast. Sluit de riemafdekking (3).

10.5 Roestbescherming

- Deze machine is gemaakt van staal en gietijzeren onderdelen.
- Ongeverfde metalen oppervlakken zullen roesten als ze niet worden beschermd.
- Breng een dunne laag hoogwaardige waspasta aan op alle ongeverfde oppervlakken. Poets de was na het aanbrengen uit tot een droge, gladde bescherm laag.
- Breng de was regelmatig opnieuw aan, vooral in vochtige of kustgebieden. Verhoog de frequentie van aanbrengen als u de machine in een onverwarmde werkplaats opslaat.
- Verwijder stof, hars en vocht voordat u de was aanbrengt.

11. Onderhoud

Een regelmatig onderhoud van de machine is essentieel om de betrouwbaarheid, prestaties en levensduur van het product te behouden. Het wordt aanbevolen om het product elk jaar of na elke 500 bedrijfsuren te laten onderhouden, afhankelijk van wat het eerst komt.

⚠ WAARSCHUWING! Gevaar voor letsel!

- » Wacht niet tot het geplande onderhoudsinterval om eventuele problemen aan te pakken. Blijf alert voor de volgende symptomen die mogelijk onderhoud vereisen.
- » Als een van deze symptomen wordt waargenomen en niet kan worden opgelost door eenvoudige probleemoplossing, laat het product onmiddellijk onderhouden door een gekwalificeerde technicus. Het product verder gebruiken met deze onderliggende problemen kan snel leiden tot ernstigere schade en uitgebreide reparaties.

- **Ongewone geluiden of trillingen:** Mechanische problemen binnen de interne componenten van het product.
- **Plotselinge toename van de bedrijfstemperatuur:** De luchtinlaat is verstopt.
- **Het niet starten of stoppen zoals verwacht of een inconsistente werking:** Elektrisch of besturingssysteem is defect.
- **Brandgeur of rook:** Kan duiden op elektrische storingen, oververhitting van de motor of wrijving door versleten componenten.
- **Verminderde prestaties of uitgangsvermogen:** De machine heeft moeite met taken die het eerder probleemloos uitvoerde. Dit kan het gevolg zijn van motorslijtage of verstopte filters.
- **Ongewone vonkvorming:** Overmatige of onregelmatige vonkvorming door motorborstels of elektrische componenten.
- **Onregelmatig toerental of koppel:** Kan wijzen op problemen met de tandwielkast, defecten in de elektronische besturing of storingen van sensoren.

12. Probleemoplossing

Volg de instructies in dit hoofdstuk om problemen en mogelijke oplossingen te identificeren. Als het probleem niet zelfstandig opgelost kan worden, wordt het aangeraden om hulp te zoeken bij een erkend servicecentrum of een gekwalificeerde specialist voor verdere inspectie, onderhoud en reparatiewerkzaamheden. Neem eventueel contact op met onze klantenservice voor verdere assistentie.

Probleem	Mogelijke oorzaak	Mogelijke oplossing
Foutcode F1.	Laagspanningsbeveiliging is geactiveerd.	Controleer de voedingsspanning en start de machine opnieuw.
Foutcode F2.	Hoogspanningsbeveiliging is geactiveerd.	Controleer de voedingsspanning en start de machine opnieuw.
Foutcode F3.	Bedieningsfout - de draairichting is gewijzigd terwijl de machine in werking was.	Schakel de machine uit. Wacht tot de weergave van de spindelsnelheid 00 aangeeft. Schakel de machine in. Zorg ervoor dat u de schakelaar voor de draairichting van de spindel alleen bedient wanneer de machine is uitgeschakeld.
Motor start niet.	- Netsnoer (27) is beschadigd of netsnoer (27) is niet correct aangesloten. - Defecte aan/uit-schakelaar. - Defecte motor of andere interne schade. - Versleten koolborstels (34) van de motor.	- Zorg ervoor dat het netsnoer (27), de verlengkabel, de stekker en het stopcontact in goede staat verkeren. Gebruik de machine niet wanneer het netsnoer (27) beschadigd is. - Stop met het gebruik van de machine en neem contact op met de klantenservice. - Stop met het gebruik van de machine en neem contact op met de klantenservice. - Laat een gekwalificeerde technicus de koolborstels (34) controleren en vervangen.
Motor of spindel blokkeert.	- De snediediepte van de motor of spindel overschrijdt de capaciteit. - Aandrijfriem is versleten, beschadigd of onjuist afgesteld. - Versleten lagers.	- Verminder de snediediepte van de motor of spindel. - Stel de aandrijfriem af of vervang deze. - Stop met het gebruik van de machine en neem contact op met de klantenservice.
Overmatige trillingen van de machine.	- Het werkstuk is krom, niet rond, vertoont een groot defect of is niet correct voorbereid voor het draaien. - Versleten lagers. - Versleten aandrijfriem. - De machine staat op een oneffen ondergrond.	- Schaaf of zaag het werkstuk om het correct voor te bereiden. Gebruik het werkstuk niet en gebruik indien nodig een nieuw, geschikt stuk hout. - Stop met het gebruik van de machine en neem contact op met de klantenservice. - Vervang de aandrijfriem. - Monteer de machine op een stabiel en vlak oppervlak.
Draaggereedschap grijpt vast of slaat in.	- Bot draagereedschap. - De beitelsteun (19) staat te laag. - Onjuist gereedschap wordt gebruikt.	- Zorg ervoor dat u scherp gereedschap gebruikt voor een soepele bewerking en om het risico op vastgrijpen of inslaan te verminderen. - Stel de beitelsteun (19) af. Raadpleeg hoofdstuk 8.1.1 Afstellen van de beitelsteun. - Gebruik het juiste gereedschap voor de bewerking.
Slechte oppervlakteafwerking.	- Bot gereedschap of onjuist gereedschap voor de bewerking. - De hoogte van het gereedschap is niet 3-6 mm boven de middellijn van de spindel. - Onjuiste spindelsnelheid. - Overmatige trilling.	- Slijp het gereedschap of kies het juiste gereedschap voor de bewerking. - Stel de beitelsteun zo af dat het gereedschap zich 3-6 mm boven de middellijn van de spindel bevindt. - Stel de juiste spindelsnelheid in. - Raadpleeg deze tabel voor mogelijke oorzaken/oplossingen.
De spindel heeft onvoldoende vermogen of start traag.	- De riem is los of slipt. - De poelie zit los. - Werkstuk is te zwaar voor de spindel.	- Draai de riem vast of stel deze af. - Draai de stelschroef van de poelie vast; lijn de as opnieuw uit of vervang de as, de stelschroef van de poelie en de spie. - Verwijder overtollig materiaal voordat u het werkstuk opnieuw monteert of gebruik een lichter werkstuk.
De losse kop (8) of de beitelsteunbasis (17) verschuift wanneer deze vergrendeld is en er druk wordt uitgeoefend.	- De borgmoer zit niet vast. - De contactvlakken van het bed (5) en de losse kop (8) of de beitelsteunbasis (17) zijn vettig of olieachtig.	- Stel de borgmoer af door deze telkens 1/8 slag te draaien totdat de losse kop (8) of de beitelsteunbasis (17) stevig vergrendelt. - Verwijder de losse kop (8) of de beitelsteunbasis (17) en reinig de oppervlakken met een reinigingsmiddel. Breng een dunne laag olie aan op het oppervlak van het bed (5).

13. Verwijdering

13.1 Verwijdering van het product



De richtlijn inzake afgedankte elektrische en elektronische apparatuur (AEEA) heeft als doel het effect van elektrische en elektronische goederen op het milieu en de menselijke gezondheid tot een minimum te beperken door hergebruik en recycling te stimuleren en de hoeveelheid elektrisch en elektronisch afval die op de stortplaatsen terechtkomt, te beperken. Het symbool op dit product en de verpakking geeft aan dat dit product aan het einde van zijn levensduur niet samen met het huisvuil mag worden weggegooid. Wees u ervan bewust dat het de verantwoordelijkheid van de eigenaar is om elektrisch en elektronisch afval naar recyclingcentra te brengen zodat de natuurlijke hulpbronnen bewaard worden. Elk land heeft zijn inzamelpunten voor elektrische en elektronische afval. Voor meer informatie over recyclingcentra, neem contact op met de lokale instantie voor elektrische en elektronische afval, het gemeentebestuur of de verwerkingsdienst voor huisvuil.

13.2 Verwijdering van verpakking/verpakkingsmaterialen

Het correct sorteren en afvoeren van verpakkingsmaterialen is essentieel voor een milieuvriendelijk afvalbeheer. De verpakking is ontworpen om het product tijdens transport te beschermen en is gemaakt van recyclebare materialen.

- Voer karton en papieren verpakkingen af via de papierinzameling of de recyclingdienst. Informeer bij lokale recyclingfaciliteiten naar specifieke richtlijnen voor het recyclen van karton en papier.
- Voer verpakkingsmaterialen, inzetstukken, banden en andere kunststof verpakkingen af door bij lokale recyclingfaciliteiten na te vragen naar specifieke richtlijnen voor recycling of afvalverwerkingsmethoden. Volg hun instructies om een correcte afvoer te waarborgen en milieuduurzaamheid te bevorderen.

14. Garantie

HBM Machines staat achter de kwaliteit en vakmanschap van onze producten. Deze garantie is van toepassing op alle producten die direct bij ons bedrijf of een geautoriseerd verkooppunt zijn gekocht.

Beperkte garantie:

Onze producten worden gedurende **2 jaar** gedekt door een beperkte garantie tegen materiaal- en constructiefouten. Als er gedurende de garantieperiode een fabricagefout op het product wordt gevonden, zullen we het defect naar eigen goeddunken repareren of vervangen, of de aankoopprijs terugbetalen.

Uitsluitingen:

Deze garantie dekt geen schade veroorzaakt door misbruik, verkeerd gebruik, verzuim, foutieve installatie, ongelukken, normale slijtage, natuurrampen of ongeoorloofde aanpassingen of reparaties. Deze garantie dekt tevens geen schade of defecten door het niet naleven van onze productinstructies, specificaties of aanbevolen gebruiksrichtlijnen.

Claimprocedure:

Om een garantieclaim te kunnen initiëren is het originele aankoopbewijs, zoals een kassabon of een bestelnummer nodig.

Om te bepalen of een product door de garantie wordt gedekt, kunnen we extra informatie of bewijs van het defect vragen, zoals foto's of een retour van het product. Neem rechtstreeks contact op met onze klantenservice om een garantieclaim aan te vragen en te initiëren. Onze contactinformatie kan worden gevonden op onze website of in de documentatie die bij het product is meegeleverd.

Onze voorwaarden:

- Deze garantie is niet overdraagbaar en is alleen van toepassing voor de oorspronkelijke koper.
- Wij behouden ons het recht voor om deze garantie op elk moment en zonder voorafgaande kennisgeving te wijzigen of aan te passen. De garantie, die op het moment van aankoop van kracht was, is van toepassing.
- Deze garantie geeft u specifieke juridische rechten. U kunt tevens andere rechten hebben die kunnen verschillen op basis van de lokale wetten of voorschriften.

Raadpleeg onze website of neem contact op met onze klantenservice voor extra informatie of vragen over onze garantiedekking.

15. Klantenservice

Hebt u een vraag, opmerking of klacht? Onze klantenservice is elke werkdag bereikbaar van 9:00 tot 17:30. Of u nu hulp nodig hebt met gebruik, onderhoud, probleemoplossing, vervangingsonderdelen of veiligheidsprocedures, wij zijn toegewijd aan het bieden van de ondersteuning die u nodig hebt.

Om onze klantenservice te bereiken, stuur een e-mail naar info@hbm-machines.com

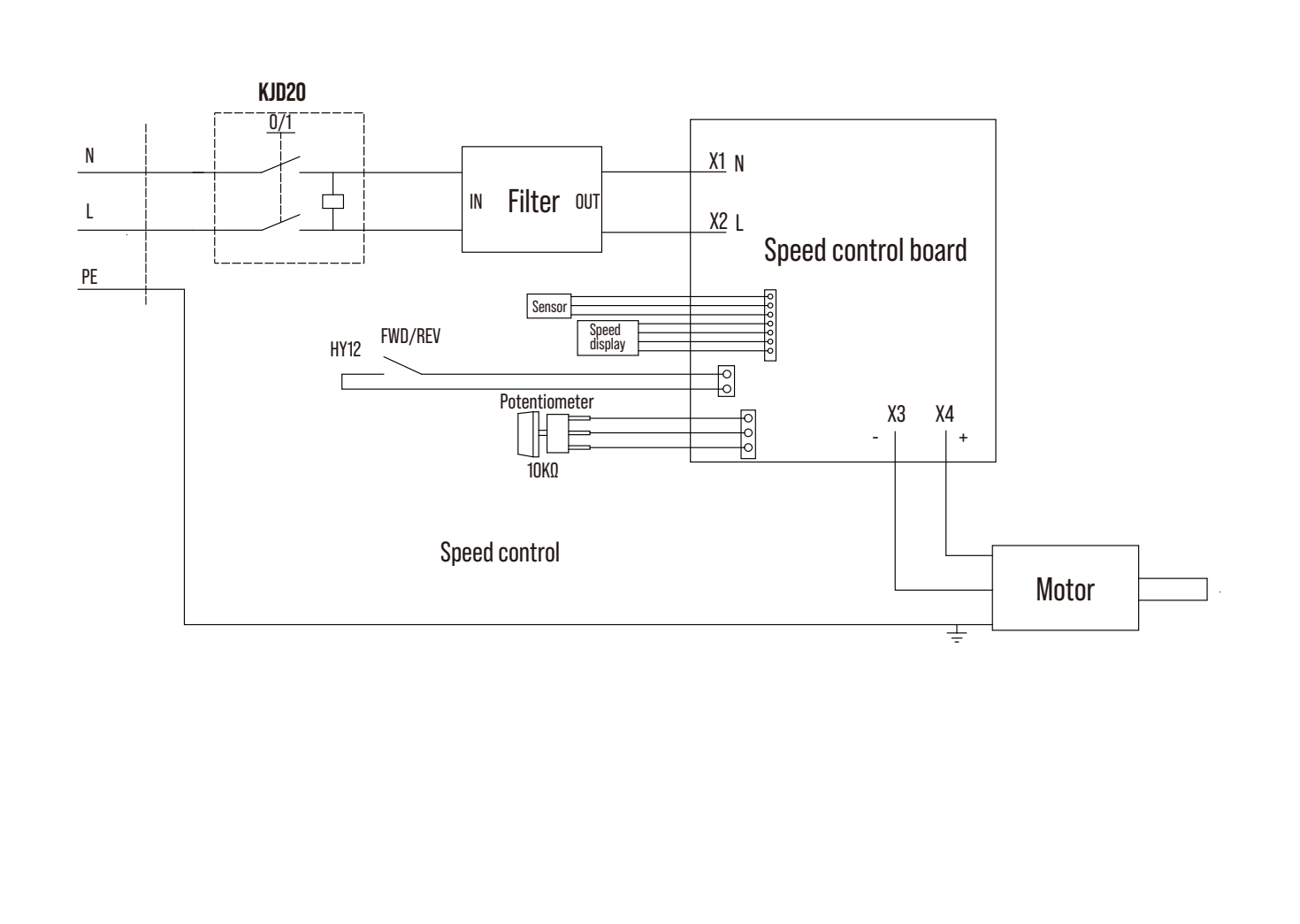
Als u contact opneemt met onze klantenservice, vermeld dan het modelnummer en serienummer van het product en een gedetailleerde beschrijving van het probleem of de storing waarmee u te maken krijgt. Met specifieke informatie, zoals foutcodes, abnormale geluiden of andere relevante omstandigheden, kunnen we het probleem beter vaststellen en oplossen.

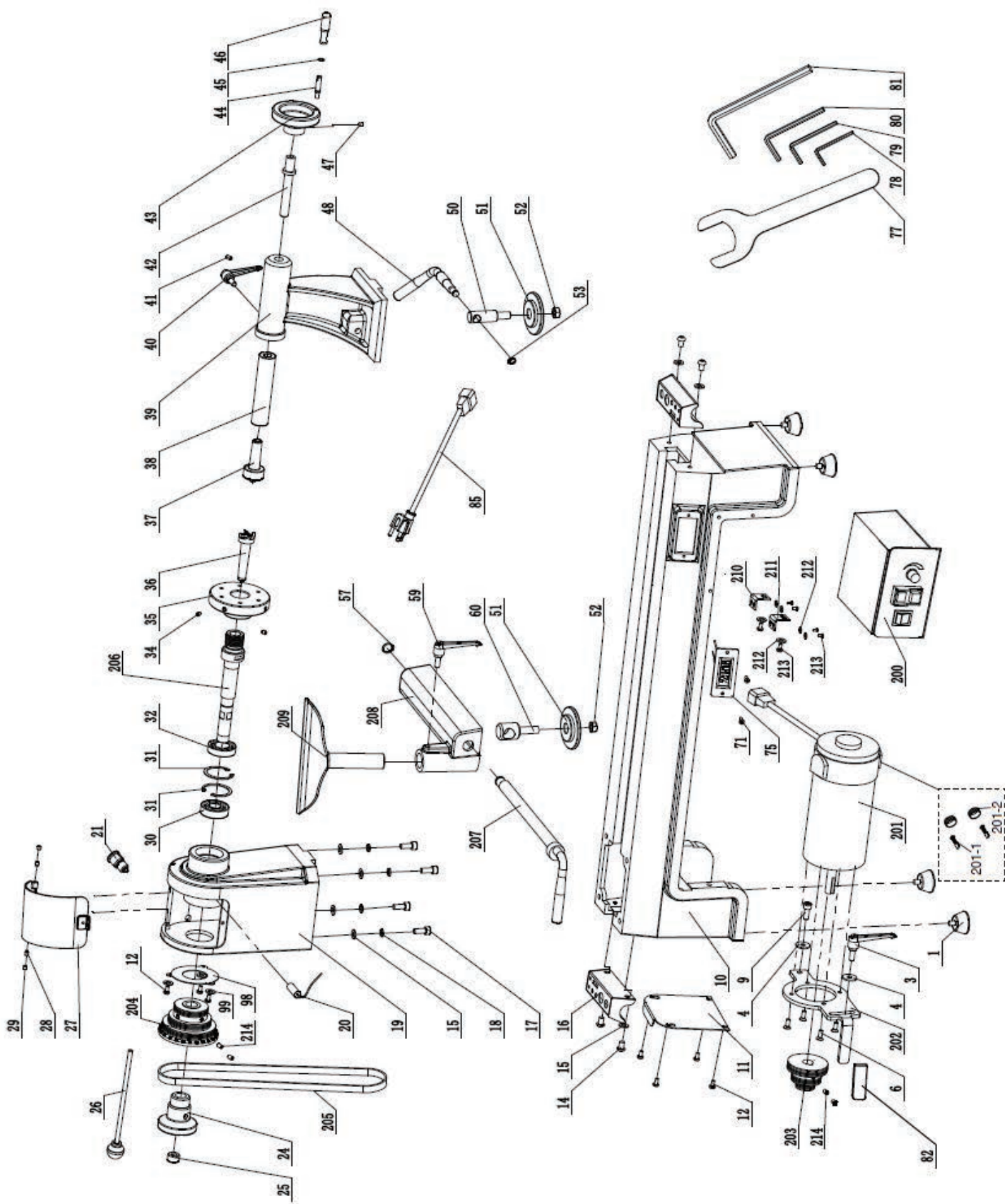
16. Onderdelenlijsten en diagrammen

OPMERKING! Zorgvuldig doorlezen!

» De onderdelenlijst en schema's in deze handleiding zijn uitsluitend bedoeld als referentie. De fabrikant en/of distributeur wijzen uitdrukkelijk elke verklaring of garantie af met betrekking tot de kwalificaties van de gebruiker om reparaties uit te voeren of onderdelen van het product te vervangen. Het wordt ten zeerste aanbevolen dat alle reparaties en vervangingen van onderdelen worden uitgevoerd door gecertificeerde en erkende technici, in plaats van door de gebruiker. De gebruiker neemt alle risico's en aansprakelijkheden op zich die gepaard gaan met hun reparaties aan het oorspronkelijk product of de installatie van vervangingsonderdelen.

16.1 Schematisch circuitdiagram





Nr.	Onderdeelnaam	Aantal
1	Voet	4
3	Vergrendelhendel voor riemspanning, M8 × 20	1
4	Sluitring, 8 mm	2
6	Cilinderkopbout, M6 × 16	4
9	Dopschroef, M8 × 16	1
10	Bed	1
11	Onderste riemafdekking	1
12	Kruiskopschroef, M5 × 10	7
14	Kopschroef, M8 × 12	4
15	Sluitring, 8 mm	8
16	Handgreep met gereedschapshouder	2
17	Dopschroef, M8 × 20	4
18	Veerring, 8 mm	4
19	Kopbehuizing	1
20	Spindelsnelheidssensor, M8 × 20	1
21	Positiepen	1
24	Handwiel van de kop	1
25	Borgmoer, M20-1,5 × 12	1
26	Uitdrijfstang	1
27	Bovenste riemafdekking	1
28	Dopschroef, M5 × 10	2
29	Stelschroef, M5 × 6	2
30	Lager, 6204	1
31	Ring	2
32	Lager, 6005	1

Nr.	Onderdeelnaam	Aantal
34	Dopschroef, M6 × 8	2
35	Voorplaat	1
36	Aandrijfcenter	1
37	Meedraaiende center	1
38	Pinole	1
39	Losse kop	1
40	Vergrendelhendel van de pinole	1
41	Pen	1
42	Leidspindel	1
43	Handwiel van de losse kop	1
44	As van het handwiel	1
45	Ring	1
46	Handgreep van het handwiel	1
47	Stelschroef, M8 × 10	1
48	Vergrendelhendel van de losse kop	1
50	Klembout van de losse kop	1
51	Klemplaat van de losse kop	2
52	Borgmoer, M12	2
53	C-ring	1
57	C-ring	2
59	Vergrendelhendel	1
60	Klembout van de beitelsteun	1
71	Kruiskopschroef, M4 × 8	2
75	Spindelsnelheidsdisplay	1
77	Steeksleutel	1

Nr.	Onderdeelnaam	Aantal
78	Inbussleutel, 3 mm	1
79	Inbussleutel, 4 mm	1
80	Inbussleutel, 5 mm	1
81	Inbussleutel, 12 mm	1
82	Hendelhuls	1
85	Stekker	1
98	Afdekking voor kopstuk	1
99	Sluitring, 5 mm	3
200	Elektrische kastassemblage	1
201	Motor	1
201-1	Koolborstel	2
201-2	Koolborsteldop	2
202	Motorplaat	1
203	Motorpoelie	1
204	Aspoelie	1
205	Riem, Micro-V 310J	1
206	Spindel	1
207	Vergrendelhendel van de beitelsteunbasis	1
208	Beitelsteunbasis (banjo)	1
209	Beitelsteun	1
210	Bevestigingsbeugel elektrische kast 2	1
211	Bevestigingsbeugel elektrische kast 1	1
212	Sluitring, 4 mm	6
213	Schroef, M5 × 10	6
214	Schroef, M8 × 10	4

EU-CONFORMITEITSVERKLARING

DOCIP-3974367-NL

Productidentificatie: **H136277**

Naam en adres van de fabrikant of zijn gemachtigde: **HBM Machines
Louis Dobbeltmannweg 12
2742 JZ Waddinxveen
Netherlands**



DEZE CONFORMITEITSVERKLARING WORDT VERSTREKT ONDER VOLLEDIGE VERANTWOORDELIJKHEID VAN:

Naam en adres van de fabrikant: **HBM Machines
Louis Dobbeltmannweg 12
2742 JZ Waddinxveen
Netherlands**



Productidentificatie: **HBM variabele houtdraaibank 356 x 508 mm
H136277**

Het hierboven beschreven voorwerp is in overeenstemming met de desbetreffende harmonisatiewetgeving van de Unie: **Electromagnetic Compatibility (EMC) Directive 2014/30/EU
Machinery Directive 2006/42/EC
Restriction of Hazardous Substances (RoHS) Directives 2011/65/EU and (EU) 2015/863**

Geharmoniseerde normen: **Safety of machinery
EN 60204-1:2018
EN ISO 12100:2010**

Electromagnetic Compatibility (EMC)
EN IEC 55014-1:2021
EN IEC 55014-2:2021
EN IEC 61000-3-2:2019 + A2:2024
EN 61000-3-3:2013 + A2:2021 + A2:2021/AC:2022-01

Exposure of humans to electromagnetic fields (EMF)
EN 12198-1:2000+A1:2008

ONDERTEKEND VOOR EN NAMENS:

Plaats en datum van afgifte: **Waddinxveen, 10 april 2026**

Handtekening:

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'J. W. Stapel'.

Naam, functie: **Jan Willem Stapel
CEO**

Naam van het bedrijf: **HBM Machines**



Table des matières

1. Introduction à ce manuel 43

2. Consignes de sécurité importantes 43

3. Prise en compte du site 45

4. Vue d'ensemble 46

5. Avant la première utilisation 48

6. Montage et installation 49

7. Mise en service 49

8. Fonctionnement/Utilisation 50

9. Nettoyage et entretien 55

10. Entretien 55

11. Révision 57

12. Dépannage 57

13. Mise au rebut 58

14. Garantie 58

15. Service client 59

16. Liste des pièces et schémas 59

17. Déclaration UE de conformité 62

1. Introduction à ce manuel

Ce manuel d'utilisation répond à plusieurs objectifs essentiels :

- Il fournit des consignes claires et détaillées sur la manière d'utiliser, d'entretenir et de dépanner la machine de manière sûre et efficace.
- Il permet aux opérateurs de bien comprendre les fonctions et les dispositifs de sécurité de la machine, ce qui permet d'éviter les mauvaises manipulations et de minimiser les risques de blessures ou de dommages.
- Il comprend des explications détaillées sur les symboles de sécurité et les avertissements figurant sur la machine et dans le présent manuel d'utilisation, afin d'aider les opérateurs à identifier et à éviter les risques potentiels.
- Il décrit l'utilisation prévue de la machine et fournit des informations sur les usages recommandés.

⚠ AVERTISSEMENT ! Avant de mettre en place, de monter et d'utiliser la machine, lisez attentivement ce manuel.

- » Lisez, suivez et assimilez ce manuel afin de monter et d'utiliser la machine de manière sûre et efficace. Le non-respect de ces consignes peut occasionner des blessures graves ou causer des dommages.
- » Conservez et rangez ce manuel d'utilisation dans un endroit sûr et accessible aux opérateurs autorisés chargés de l'utilisation, de l'entretien ou de la maintenance de cette machine. Gardez-le à proximité de la machine pour que tous les opérateurs puissent s'y reporter facilement. Tous les opérateurs doivent suivre une formation complète et se familiariser avec ce manuel d'utilisation avant de procéder au fonctionnement, à la maintenance ou à l'entretien de cette machine.
- » Le propriétaire de cette machine est responsable quant à son utilisation en toute sécurité. Il s'agit notamment de procéder à des contrôles et à un entretien réguliers, de comprendre le manuel d'utilisation et de suivre les consignes fournies pour garantir un montage et un fonctionnement en toute sécurité.
- » Conservez ce manuel pour toute consultation ultérieure. En cas de cession de cette machine à un tiers, le présent manuel d'utilisation doit également lui être remis.
- » Le fabricant ne peut être tenu responsable de toute blessure ou de tout dommage matériel résultant d'une négligence, de modifications ou d'une mauvaise utilisation.

2. Consignes de sécurité importantes

⚠ AVERTISSEMENT ! Risque de blessure en raison d'un manque d'expérience ou d'expertise.

- » Aucune liste de consignes de sécurité ne peut être exhaustive. Chaque environnement présente des particularités. Les accidents sont souvent dus à un manque de maîtrise ou à une distraction.
- » Utilisez cette machine avec toutes les précautions et la prudence qui s'imposent afin de réduire les risques de blessure. Si les mesures de sécurité habituelles sont négligées ou ignorées, des blessures graves peuvent survenir.
- » Si vous n'avez pas d'expérience avec ce type de machine, il est fortement recommandé de suivre une formation complémentaire auprès de professionnels qualifiés avant de l'utiliser. Une formation structurée ou des conseils d'experts dans le domaine sont indispensables pour acquérir les compétences et les connaissances nécessaires à l'utilisation de la machine en toute sécurité.

⚠ AVERTISSEMENT ! Risque d'exposition aux produits chimiques et risques potentiels pour la santé !

- » Pendant l'utilisation, il est possible d'être exposé à des poussières contenant des produits chimiques. Une exposition prolongée à ces produits chimiques peut entraîner des troubles de la reproduction ou des malformations congénitales.

Voici quelques exemples de ces produits chimiques :

- Plomb provenant de peintures à base de plomb ;
- Silice cristalline des briques, du ciment et d'autres produits de maçonnerie ;
- Arsenic et chrome des bois traités chimiquement.

Le risque associé à ces expositions peut varier en fonction de la fréquence et de la durée. Pour minimiser les risques, il est recommandé d'utiliser la machine dans des zones bien ventilées et d'utiliser des équipements de sécurité agréés, tels que des masques antipoussière spécialement conçus pour filtrer les particules microscopiques.

Afin de minimiser le risque d'exposition aux produits chimiques, lavez-vous toujours les mains après utilisation.

2.1 Consignes de sécurité générales

⚠ AVERTISSEMENT ! Lisez tous les avertissements de sécurité, les consignes, les illustrations et les caractéristiques fournis avec cette machine.

- » Ne pas suivre les instructions énumérées ci-dessous peut provoquer un choc électrique, un incendie et/ou une blessure sérieuse.
- » Conservez tous les avertissements et toutes les consignes pour pouvoir vous y reporter ultérieurement.

- Gardez la zone de travail propre et bien éclairée. Les zones encombrées ou sombres sont propices aux accidents.
- N'utilisez pas de machines dans des milieux présentant un risque d'explosion, comme en présence de liquides, gaz ou poussières inflammables. La machine crée des étincelles susceptibles d'enflammer les poussières ou les vapeurs.
- Pendant l'utilisation de la machine, tenez les enfants et les personnes présentes à l'écart. Toute distraction peut causer une perte de contrôle à l'utilisateur.
- Les fiches de la machine doivent être adaptées à la prise de courant. Ne modifiez jamais la fiche de quelque manière que ce soit. N'utilisez aucun adaptateur de prise avec une machine reliée à la terre (masse). Des fiches non modifiées et des prises compatibles permettent de réduire les risques d'électrocution.
- Évitez tout contact du corps avec des surfaces reliées à la terre ou faisant masse comme les tuyaux, les radiateurs, les cuisinières et les réfrigérateurs. Le risque d'électrocution est plus élevé si votre corps est en contact avec une masse ou au contact de la terre.
- N'exposez pas la machine à des conditions humides. Une infiltration d'eau à l'intérieur d'une machine augmente le risque de décharge électrique.
- Ne malmenez pas le câble. N'utilisez jamais le câble pour tracter ou débrancher l'outil électrique. Maintenez le câble à l'écart de la chaleur, de lubrifiant, des arêtes vives ou des pièces mobiles. Les câbles endommagés ou emmêlés augmentent les risques d'électrocution.
- Si l'utilisation d'une machine dans un endroit humide est inévitable, utilisez un réseau d'alimentation protégé par un dispositif différentiel à courant résiduel (DDR). L'utilisation d'un dispositif différentiel à courant résiduel (DDR) réduit les risques d'électrocution.
- Prêtez attention à ce que vous faites, faites preuve de vigilance et de bon sens lorsque vous utilisez la machine. N'utilisez pas la machine lorsque vous êtes en proie à la fatigue ou sous l'effet de drogues, de médicaments ou d'alcool. Pendant l'utilisation de la machine, un instant d'inattention peut entraîner des blessures graves.
- Empêchez tout démarrage involontaire. Assurez-vous que l'interrupteur est en position arrêté avant le branchement à l'alimentation électrique.
- Retirez toute clé de réglage ou tout outil de serrage avant de mettre la machine en marche. Une clé ou un outil de serrage laissés fixés sur une partie rotative de la machine peut donner lieu à des blessures.
- Ne tentez pas d'atteindre des zones hors de portée. Gardez une bonne posture et un bon équilibre en permanence. Cela permet un meilleur contrôle de la machine en cas de situations inattendues.
- Habillez-vous de manière appropriée. Ne portez pas de vêtements amples ni de bijoux.
- Gardez vos cheveux et vos vêtements à distance des parties en mouvement. Les vêtements amples, les bijoux ou les cheveux longs peuvent être happés par les parties en mouvement.
- Si des accessoires visant à l'aspiration et la collecte de poussière sont fournis, assurez-vous qu'ils sont connectés et utilisés correctement. L'utilisation d'un dispositif de collecte des poussières peut réduire les risques liés aux poussières.
- Ne laissez pas la familiarité acquise par l'utilisation fréquente de la machine vous rendre négligent et ignorer les règles de sécurité relatives aux outils.
- Une action imprudente peut occasionner une blessure grave en une fraction de seconde.
- Ne forcez pas la machine. Utilisez la machine adaptée à votre usage. La machine adaptée réalise mieux le travail et offre davantage de sécurité au rythme pour lequel elle a été conçue.
- N'utilisez pas la machine si l'interrupteur ne l'allume ni ne l'éteint. Toute machine qui ne peut pas être commandée par l'interrupteur est dangereuse et doit être réparée.
- Débranchez la fiche de la machine avant d'effectuer tout réglage, de changer les accessoires ou de ranger la machine. De telles mesures de sécurité préventives réduisent le risque de démarrage accidentel de la machine.
- Conservez la machine à l'arrêt hors de la portée des enfants et ne permettez à aucune personne ne connaissant pas la machine ou les présentes consignes de la faire fonctionner. Entre les mains d'utilisateurs novices, la machine constitue un danger.
- Entretenez la machine et ses accessoires. Contrôlez le déport ou le grippage des pièces mobiles, la détérioration des pièces et toute autre anomalie pouvant affecter le fonctionnement de la machine. En cas de dommage, faites réparer la machine avant de l'utiliser. De nombreux accidents sont causés par une machine mal entretenue.
- Gardez les outils de coupe propres et aiguisés. Correctement entretenus et dotés d'un tranchant bien affûté, les outils destinés à couper risquent moins de se gripper et sont plus faciles à contrôler.
- Utilisez les machines, les accessoires, les forets, etc. en respectant ces consignes et en tenant compte des conditions d'emploi et des travaux à effectuer. L'utilisation de la machine pour effectuer des travaux autres que ceux prévus peut conduire à des situations dangereuses.
- Il faut que les poignées et les surfaces de préhension restent sèches, propres et dépourvues d'huiles et de graisses. Des poignées et des surfaces de préhension glissantes ne permettent pas la manipulation et le contrôle en toute sécurité de la machine dans les situations inattendues.
- Faites entretenir la machine par un réparateur agréé utilisant uniquement des pièces de rechange d'origine. De cette façon, la sécurité de la machine est assurée.
- Assurez-vous que tous les dispositifs de protection sont en place, fixés et fonctionnent correctement avant de démarrer la machine. N'utilisez jamais la machine avec les dispositifs de protection retirés ou endommagés.
- L'utilisation d'accessoires non prévus pour cette machine par le fabricant peut entraîner des dommages à la machine ou causer des blessures à l'utilisateur.
- Utilisez uniquement une rallonge électrique avec mise à la terre en bon état qui est suffisamment dimensionnée pour supporter le courant absorbé par cette machine. Un câble de section insuffisante peut causer une chute de tension, une perte de puissance et une surchauffe.
- Ne montez pas sur la machine. Se tenir debout sur la machine peut causer des blessures graves si la machine bascule ou en cas de contact accidentel avec l'outil de coupe.
- Si le câble d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par un câble ou un ensemble spécifiques disponibles auprès du fabricant ou de son technicien.

2.2 Consignes de sécurité particulières relatives au tour à bois

ATTENTION ! Risque d'endommagement de la machine !

» Avant de changer le sens de l'axe, éteignez la machine et attendez que l'axe s'arrête complètement. Désengagez le verrou de l'axe avant de démarrer.

- Assurez-vous que le type de pièce à travailler est identifié avant de travailler sur la machine.
- Inspectez la pièce à travailler pour détecter les défauts. Assurez-vous que la solidité de tous les joints de colle est adéquate avant de monter la pièce à travailler sur la machine. Ne montez pas une pièce à travailler si elle contient une fente ou des nœuds.
- Coupez la pièce à travailler pour qu'elle corresponde le plus possible à la forme finie avant d'installer la pièce à travailler sur la plaque frontale.
- Réglez le support d'outil aussi près que possible de la pièce à travailler.
- Tournez manuellement la pièce à travailler pour vous assurer qu'il n'y a aucune obstruction provenant d'une quelconque partie de la machine.
- Ayez à l'esprit que la défaillance de la pièce à travailler ou des accessoires peut générer des projectiles à haute vitesse.
- Assurez-vous que tous les composants sont positionnés correctement avant d'allumer la machine.
- Assurez-vous que toutes les poignées de verrouillage des pinces sont serrées avant de faire fonctionner la machine.
- Utilisez des réglages de vitesse appropriés pour la taille et la masse de la pièce à travailler.
- Arrêtez la machine immédiatement si des vibrations excessives se manifestent.
- Maintenez toutes les ouvertures de ventilation libres de poussière et de débris pour empêcher le moteur de la machine de surchauffer.

2.3 Équipement de protection individuelle (EPI)

- Portez des protections oculaires, telles que des lunettes de protection, pour protéger vos yeux des débris projetés, des étincelles, des produits chimiques ou de tout autre danger potentiel lors de l'utilisation de la machine. Assurez-vous que les protections oculaires sont bien ajustées afin d'offrir une protection optimale et d'éviter les blessures.
- Portez des protections auditives bien ajustées et offrant une réduction du bruit adéquate pour protéger votre audition des niveaux sonores élevés générés par la machine.
- Portez un masque anti-poussière pour protéger votre système respiratoire des poussières, fumées ou produits chimiques dangereux qui peuvent être générés lors de l'utilisation de la machine.
- Portez des chaussures de sécurité, présentant notamment des semelles antidérapantes, afin de protéger vos pieds contre la chute d'objets, les risques d'écrasement ou de perforation lors de l'utilisation de la machine. Veillez à choisir la bonne taille pour plus de confort et une sécurité maximale.
- Portez des vêtements de protection adaptés pour minimiser les risques potentiels lors de l'utilisation de la machine. Il s'agit notamment de se protéger des risques potentiels tels que les objets tranchants, les surfaces chaudes, les projections de produits chimiques ou de fluides, le happement potentiel par des pièces mobiles et l'exposition à des particules fines susceptibles de provoquer une irritation de la peau.

2.4 Entretien

- Inspectez régulièrement la machine afin de détecter tout signe d'usure, de détérioration ou toute pièce desserrée. Remplacez ou réparez tout dommage éventuel avant toute nouvelle utilisation.
- Maintenez la machine propre et exempte de poussières, de débris et de dépôts. Tout dépôt pourrait affecter les performances ou endommager la machine.
- Vérifiez et serrez tous les boulons, écrous et dispositifs de fixation pour vous assurer qu'ils sont solidement maintenus.

2.5 Rangement

- Rangez la machine dans un endroit propre, sec et bien ventilé, loin des enfants et des personnes non autorisées.
- Maintenez l'environnement de rangement dans une plage de température comprise entre +5 °C et +30 °C.
- Rangez la machine dans l'emballage d'origine avec le manuel d'utilisation et tous les accessoires.
- Couvrez la machine pour la protéger de la poussière et de l'humidité.
- Avant le rangement, essuyez toutes les surfaces de la machine avec un chiffon propre et assurez-vous que de l'eau n'entre pas dans la machine.

2.6 Réduction des vibrations et du bruit

- Réduisez à son minimum la durée d'utilisation de la machine afin de réduire l'exposition globale au bruit et aux vibrations. Faites des pauses et alternez les tâches afin de disposer d'un temps de récupération suffisant. Planifiez votre programme de travail de manière à répartir l'utilisation d'outils à fortes vibrations sur une période prolongée.
- N'utilisez la machine que conformément aux fins pour lesquelles elle a été conçue et suivez les consignes fournies par le fabricant. Le respect de ces consignes assure une utilisation sûre et efficace, en minimisant les émissions sonores et les vibrations.
- Assurez-vous que la machine est en bon état et convenablement entretenue.
- Utilisez les accessoires spécifiquement adaptés à la machine. Assurez-vous qu'ils sont en bon état et correctement installés. Les accessoires endommagés ou inadaptés peuvent augmenter le niveau de bruit et les vibrations.
- Maintenez une prise ferme sur les poignées ou les surfaces de préhension de la machine. Elles sont spécifiquement conçues pour absorber une partie des vibrations et réduire leur transmission à vos mains et à vos bras.

- L'utilisation prolongée de la machine peut entraîner le syndrome des vibrations du système main-bras et d'autres affections connexes. Pour minimiser ce risque, il est essentiel de porter des gants de protection, de garder les mains au chaud et de suivre les meilleures pratiques en matière de réduction des vibrations et du bruit.

2.7 Des risques subsistent

Lors de l'utilisation de cette machine, malgré le respect de toutes les exigences de sécurité, il subsiste des risques de blessures et de dommages. La structure et la conception de la machine présentent des risques potentiels :

- La fatigue augmente le risque d'accident. Faites des pauses régulières, reposez-vous suffisamment et alternez les tâches pour limiter la fatigue.
- Des brûlures résultant d'un contact avec des surfaces chaudes.
- Une exposition prolongée au bruit généré par la machine peut occasionner une perte de l'ouïe permanente. Portez une protection auditive adaptée lorsque vous utilisez la machine.
- L'utilisation prolongée de la machine peut entraîner le syndrome des vibrations du système main-bras et d'autres affections connexes.
- Une exposition prolongée aux poussières générées par la machine peut entraîner des risques pour le système respiratoire. Portez une protection antipoussière adaptée lorsque vous utilisez la machine.

2.8 Situations d'urgence

- En cas d'autres situations d'urgence, telles que le coincement, les pannes de courant, les défaillances mécaniques, les courts-circuits ou les blessures, suivez les procédures d'arrêt d'urgence décrites dans le manuel d'utilisation. Mettez la machine à l'arrêt, demandez une assistance immédiate et fournissez une assistance médicale si nécessaire.
- Formez régulièrement les opérateurs afin de promouvoir un environnement de travail sûr dans diverses situations d'urgence. Renforcez les procédures fondamentales, telles que les procédures d'évacuation, les techniques de lutte contre l'incendie et les mesures de sécurité. Prenez les devants en assurant la préparation et en protégeant le bien-être de toutes les personnes impliquées.
- Maintenez un niveau élevé de vigilance et d'attention pendant l'utilisation de la machine. Inspectez régulièrement la machine afin de détecter tout signe de dysfonctionnement ou de risques potentiels.
- En cas de dysfonctionnement ou de situation d'urgence, positionnez l'interrupteur sur 0 (position arrêt). Faites vérifier et réparer la machine par un technicien qualifié avant de la faire fonctionner à nouveau.
- Si un incendie se produit et que vous n'êtes pas en mesure d'éteindre la machine et/ou l'alimentation électrique, privilégiez votre sécurité et celle des autres personnes. Ne tentez pas de maîtriser l'incendie si vous ne disposez d'aucune formation ni d'aucun équipement pour le faire. Alerte rapidement les services compétents en composant le numéro d'appel d'urgence de votre pays.

2.9 Signification des symboles

Les symboles suivants sont utilisés dans ce manuel d'utilisation, sur la machine et/ou sur l'emballage.



Ce symbole signifie « Conformité Européenne », qui déclare la « Conformité aux directives, règlements et normes en vigueur dans l'UE ». En apposant le marquage CE, le fabricant confirme que ce produit est conforme aux directives et réglementations européennes en vigueur.



Consultez le manuel et lisez-le.



Il s'agit d'un signe global d'avertissement. Utilisé pour alerter l'utilisateur sur les dangers potentiels. Tous les messages de sécurité qui suivent ce signe doivent être respectés afin de prévenir tout risque de blessure.



Risque de décharge électrique.



Portez une protection de l'ouïe.



Portez un masque antipoussière.



Portez des protections oculaires.



Portez des chaussures de sécurité.



Portez des vêtements de protection.



Débranchez la fiche secteur de la prise électrique.



Avertissement ! Écrasement des mains.



Ne changez pas le sens pendant que la machine est en marche.

2.10 Signification des mots de signalisation

Les mots de signalisation suivants sont utilisés dans ce manuel d'utilisation, sur la machine et/ou sur l'emballage.

⚠ DANGER !	Ce mot de signalisation indique une situation dangereuse imminente qui, si elle n'est pas évitée, entraîne la mort ou des blessures graves.
⚠ AVERTISSEMENT !	Ce mot de signalisation indique une situation dangereuse potentielle qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou des blessures graves.
⚠ ATTENTION !	Ce mot de signalisation indique une situation dangereuse potentielle qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures légères ou mineures.
ATTENTION !	Ce mot de signalisation indique une situation dangereuse potentielle qui, si elle n'est pas évitée, peut causer des dommages au produit ou aux biens.
REMARQUE !	Ce mot de signalisation désigne des conseils et des informations utiles supplémentaires.

2.11 Liste des abréviations utilisées

Les symboles suivants sont utilisés dans ce manuel d'utilisation, sur la machine et/ou sur l'emballage. La compréhension de ces abréviations permet de minimiser les risques et de favoriser une utilisation sûre de la machine.

V	Volts
A	Ampères
Hz	Hertz
kg	Kilogrammes
min⁻¹	Nombre de tours ou de mouvements alternatifs par minute (trs/min)
W	Watts
m/s	Mètres/seconde
m/s²	Mètre/seconde carrée
mm	Millimètre
°C	Degré Celsius
dB	Décibels

2.12 Utilisation prévue

⚠ AVERTISSEMENT ! Risque de blessures !

» N'utilisez pas la machine à d'autres fins que celles pour lesquelles elle a été conçue, telles que décrites dans ce manuel d'utilisation. Toute autre utilisation est considérée comme non autorisée.

- La machine est spécifiquement destinée au tournage sur bois uniquement. Elle est destinée à faire tourner des pièces en bois à des vitesses variables et à les façonner ou à les finir à l'aide d'outils de coupe maniés à la main.
- Cette machine est destinée à un usage domestique et à des projets de bricolage uniquement.
- La machine est destinée à être utilisée dans des environnements secs et est adaptée à une utilisation à l'intérieur uniquement.
- La machine est conçue pour le traitement du bois naturel et des matériaux à base de bois. Elle convient à deux principaux types de tournage sur bois :
 - Tournage sur l'axe : Travail sur une pièce de bois montée entre le pivot à griffes de la poupée fixe et le pivot tournant de la poupée mobile.
 - Tournage sur plaque frontale : Travail sur une pièce de bois montée directement sur la plaque frontale ou dans un mandrin pour des bols, des assiettes et autres travaux de face.

2.13 Mauvaise utilisation prévisible

⚠ AVERTISSEMENT ! Risque de blessures graves en cas de mauvaise utilisation !

- L'utilisation stricte de la machine conformément aux fins auxquelles elle est destinée permet de réduire les risques liés à une mauvaise utilisation, de favoriser un environnement de travail plus sûr et de réduire les risques d'accident ou d'endommagement de l'outil.
- Respectez scrupuleusement l'utilisation prévue de la machine, car elle est conçue pour des usages spécifiques. Il est strictement interdit de modifier la machine ou de l'utiliser à d'autres fins que celles pour lesquelles elle a été conçue.

La machine n'est pas destinée à :

- La coupe ou l'usinage du métal, des rondins, des branches d'arbre ou du bois scié irrégulier.
- La coupe de bois traité sous pression sans protection respiratoire appropriée.
- L'usinage de pièces à travailler surdimensionnées, déséquilibrées ou mal fixées.
- La coupe de bois contenant des clous, des agrafes, de la saleté ou d'autres objets incrustés. Retirez tous les corps étrangers avant de commencer.

3. Prise en compte du site

3.1 Branchements électriques

⚠ AVERTISSEMENT ! Risque de décharge électrique !

- » Vérifiez que les caractéristiques de tension, de phase et de fréquence de la machine sont compatibles avec la source d'alimentation disponible.
- » Pour assurer un fonctionnement sûr et fiable de la machine, celle-ci doit être raccordée à une source d'alimentation stable et adaptée. Respectez les caractéristiques suivantes pour le branchement électrique.

- Chaque machine doit être connectée à un circuit électrique dédié capable de supporter la charge maximale sans risque de surcharge. Si aucun circuit électrique dédié n'est disponible, assurez-vous que le circuit électrique est capable de supporter la charge maximale combinée de tous les équipements branchés.
- Assurez-vous que le circuit électrique est équipé de coupe-circuits et de fusibles temporisés de puissance appropriée. Ce point est important pour assurer une protection contre les surintensités et prévenir les risques d'incendie. En cas de doute, consultez un électricien qualifié (voir chapitre 4.2 Caractéristiques).

3.2 Stabilité verticale

- Assurez-vous que la machine est correctement montée, comprenant l'alignement correct et la fixation sûre des composants, afin de maintenir la stabilité pendant son utilisation.
- Positionnez la machine sur une surface stable et horizontale qui peut supporter son poids de manière suffisante. Assurez-vous que la surface est exempte de tout obstacle ou de toute aspérité susceptibles de compromettre la stabilité et que les pieds de la machine sont bien en contact avec la surface.
- Lors de l'utilisation d'un support universel pour tour à bois, assurez-vous qu'il est conçu pour supporter le poids combiné de la machine et de la pièce à travailler. Lisez et suivez toujours le manuel du fabricant du support.

3.3 Aire de travail

Assurez-vous que le site offre un espace adéquat pour l'utilisation, l'entretien et l'accessibilité en toute sécurité de la machine. Considérez des facteurs tels que la taille des portes, les couloirs et les voies d'accès afin de tenir compte de la taille et du poids de la machine.

Tenez compte des facteurs suivants pour déterminer l'aire de travail nécessaire à la machine :

- Prévoyez un espace suffisant pour la manipulation et la manœuvre des matériaux à traiter, ainsi que de tout équipement supplémentaire utilisé avec la machine.
- Optimisez l'agencement pour assurer un déroulement fluide des opérations et un cheminement logique des matériaux, en laissant suffisamment d'espace aux utilisateurs pour qu'ils puissent effectuer les opérations nécessaires en toute sécurité.

3.4 Éclairage

Un bon éclairage est essentiel à la sécurité et à l'utilisation. Assurez-vous que le site dispose d'un éclairage suffisant pour offrir un environnement de travail sûr et bien éclairé.

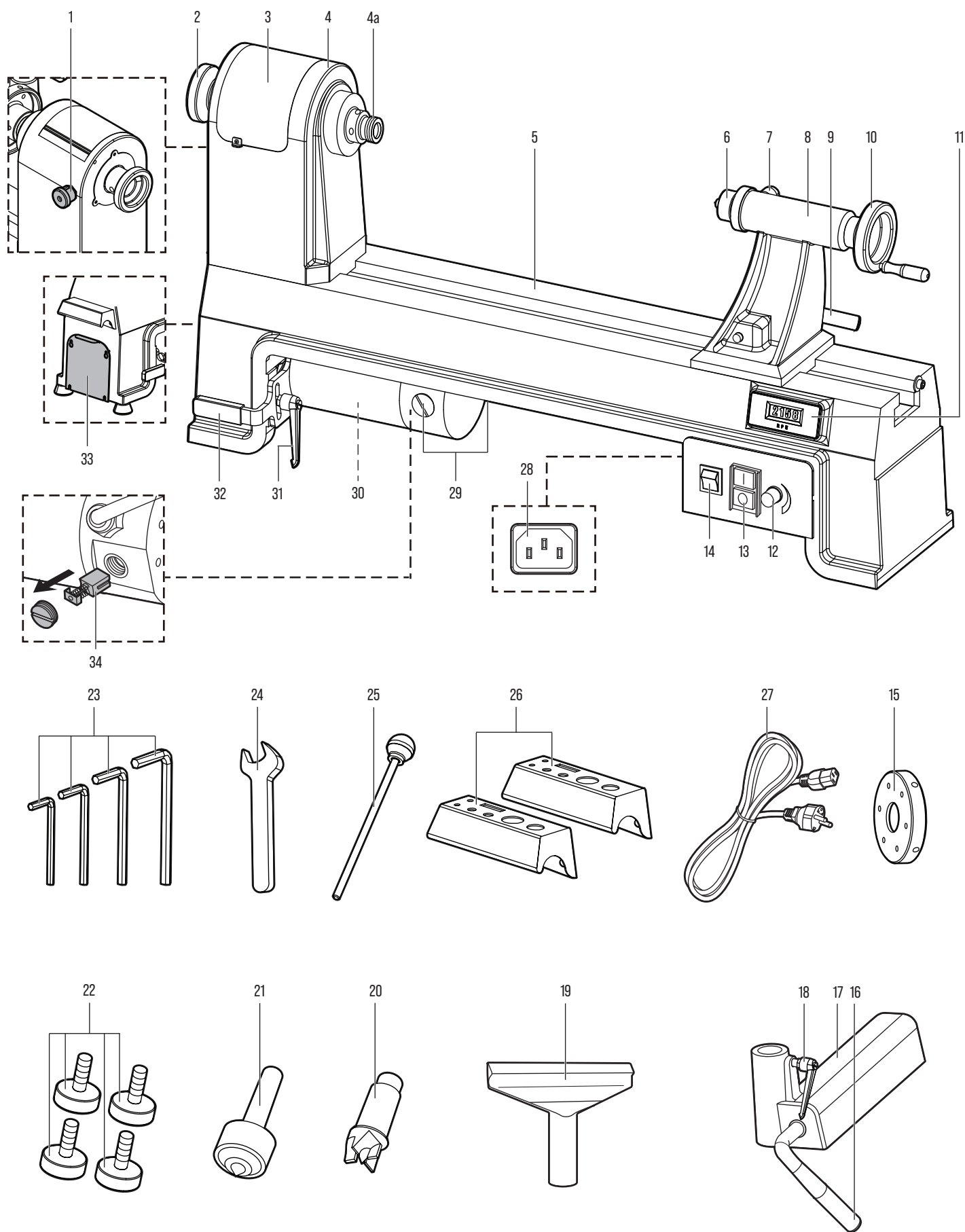
- Installez un éclairage adapté afin d'éliminer les ombres dans la zone de travail, car les ombres peuvent gêner la vision et augmenter le risque d'erreurs ou d'accidents.
- Évitez à la fois un éclairage insuffisant, qui fatigue les yeux et nuit à la précision des tâches à accomplir, et un éclairage trop intense, qui peut occasionner un éblouissement et une gêne visuelle, nuisant ainsi à la concentration et à la vision.

3.5 Système d'extraction et de collecte des poussières

Pour assurer une élimination efficace des poussières et des débris pendant le fonctionnement, suivez les recommandations suivantes :

- Utilisez un système d'extraction des poussières avec la machine pour éliminer efficacement les poussières et les débris, en assurant la propreté et la sécurité de l'environnement de travail pendant le fonctionnement. Envisagez l'installation d'une prise à temporisation en tant qu'accessoire, qui peut automatiser l'extraction en synchronisation avec la machine.
- Le système d'extraction des poussières utilisé doit générer une dépression suffisante pour assurer une collecte efficace des poussières. La vitesse de l'air au point d'extraction doit atteindre 20 m/s pour des performances optimales.
- Assurez-vous que le système d'extraction des poussières est régulièrement entretenu pour maintenir ses performances. Un entretien régulier permet d'éviter les engorgements ou les pertes d'aspiration, assurant ainsi une collecte continue des poussières.

4. Vue d'ensemble



No	Nom de la pièce
1	Verrou de l'axe
2	Volant de la poupée fixe
3	Capot d'accès à la courroie
4	Poupée
4a	Extrémité d'axe fileté
5	Banc
6	Fourreau de la poupée mobile
7	Poignée de verrouillage du fourreau
8	Poupée mobile
9	Levier de verrouillage de la poupée mobile
10	Volant de la poupée mobile
11	Afficheur de vitesse de l'axe (min ⁻¹)
12	Molette de vitesse de l'axe
13	Interrupteur 0/I
14	Inverseur de sens de l'axe
15	Plaque frontale
16	Levier de verrouillage de la base du support d'outil
17	Base du support d'outil

4.1 Pièces de contrôle

Nom de la pièce	Fonction
Verrou de l'axe (1)	- Engagez le verrou de l'axe (1) : Tirez et tournez le verrou de l'axe (1) dans la rainure profonde pour sécuriser l'axe pour une installation ou un retrait en toute sécurité des accessoires tels que la plaque frontale (15). Utilisez le verrou de l'axe (1) pour définir 24 positions d'indexation à intervalles de 15° afin de produire des caractéristiques uniformément espacées sur une pièce à travailler. - Désengagez le verrou de l'axe (1) : Tirez et tournez le verrou de l'axe (1) dans la petite rainure pour permettre à l'axe de tourner librement.
Volant de la poupée fixe (2)	Permet la rotation manuelle de l'axe pour le positionnement du travail ou la vérification des dégagements.
Capot d'accès à la courroie (3)	Protège la courroie de transmission et les poulies pendant le fonctionnement. Fournit l'accès pour ajuster la position de la courroie afin de changer les plages de vitesse.
Extrémité d'axe fileté (4a)	Maintient le pivot à griffes de la poupée fixe (20) et la plaque frontale (15).
Fourreau de la poupée mobile (6)	L'arbre mobile à l'intérieur de la poupée mobile qui maintient le pivot tournant. Il avance et recule pour fixer la pièce à travailler entre les pivots.
Poignée de verrouillage du fourreau (7)	Verrouille le fourreau de la poupée mobile (6) en position après que le pivot tournant est enfoncé dans la pièce à travailler. Empêche le mouvement du fourreau pendant le fonctionnement.
Poupée mobile (8)	Soutient l'extrémité droite de la pièce à travailler pendant le tournage sur l'axe. Il glisse le long du banc (5) et contient le fourreau et le pivot tournant (21).
Levier de verrouillage de la poupée mobile (9)	Verrouille le système complet de la poupée mobile (8) sur le banc (5) à la position souhaitée. Empêche tout mouvement de la poupée mobile (8) pendant le fonctionnement.
Volant de la poupée mobile (10)	Tourne pour avancer ou rétracter le fourreau (6). La rotation dans le sens des aiguilles d'une montre déplace le fourreau (6) vers la pièce à travailler ; la rotation dans le sens inverse des aiguilles d'une montre le rétracte.
Afficheur de vitesse de l'axe (min ⁻¹) (11)	Affiche la vitesse de l'axe (min ⁻¹).
Molette de vitesse de l'axe (12)	À utiliser pour régler la vitesse de l'axe souhaitée (min ⁻¹). Il y a trois plages de vitesse.
Interrupteur 0/I (13)	Pressez I pour allumer la machine. Pressez 0 pour éteindre la machine.
Inverseur de sens de l'axe (14)	À utiliser pour changer le sens de rotation de l'axe. Ne changez le sens que lorsque l'axe est arrêté.
Plaque frontale (15)	Disque fileté qui se monte sur l'axe de la poupée fixe. Utilisé pour fixer la pièce à travailler pour le tournage sur plaque frontale.
Levier de verrouillage de la base du support d'outil (16)	Verrouille la base du support d'outil (17) sur le banc (5) à la position souhaitée. Empêche le système de support d'outil de bouger pendant la coupe.
Système de support d'outil	Se compose de la base du support d'outil (17) et du support d'outil (19). Fournit un support stable pour les outils de tournage à main pendant le fonctionnement.

No	Nom de la pièce
18	Poignée de verrouillage du support d'outil
19	Support d'outil
20	Pivot à griffes
21	Pivot tournant
22	Patin en caoutchouc × 4
23	Jeu de clés hexagonales (3 mm, 4 mm, 5 mm et 12 mm)
24	Clé
25	Tige d'éjection
26	Porte-poignées/porte-outils × 2
27	Câble d'alimentation
28	Entrée d'alimentation
29	Capuchon de balai de carbone × 2
30	Moteur (non illustré)
31	Poignée de verrouillage de tension de courroie
32	Poignée de tension de courroie
33	Accès inférieur à la courroie
34	Balai de carbone × 2

Nom de la pièce	Fonction
Poignée de verrouillage du support d'outil (18)	Verrouille le support d'outil (19) dans la base à la hauteur et à l'angle souhaités. Conception à ressort permettant le repositionnement en tirant vers l'extérieur.
Support d'outil (19)	Une barre métallique qui soutient les outils de tournage contre la pièce à travailler. Réglable en hauteur, angle et position le long du banc (5).
Pivot à griffes (20)	Installé dans l'axe de la poupée fixe. Fixe la pièce à travailler en mordant dans le bois avec ses dents pointues. Doit être enfoncé dans la pièce à travailler avec un maillet avant l'installation.
Pivot tournant (21)	Installé dans le fourreau de la poupée mobile (6). Soutient la pièce à travailler rotative avec une pointe montée sur roulement qui tourne avec le travail.
Tige d'éjection (25)	S'insère à travers le trou de l'axe de la poupée fixe pour taper et sortir le pivot à griffes (20) ou d'autres accessoires montés sur cône. Protège les mains des bords tranchants pendant le retrait.
Porte-poignées/porte-outils (26)	Se monte aux deux extrémités du banc (5). Fournit des points de portage pour le transport et inclut des trous pour ranger le jeu de clés hexagonales (23) et d'autres outils.
Poignée de verrouillage de tension de courroie (31)	Verrouille la position du moteur pour maintenir la tension appropriée de la courroie. Doit être desserrée avant d'ajuster la position de la courroie et resserrée après l'ajustement.
Poignée de tension de courroie (32)	Se soulève pour soulager la tension exercée sur la courroie de transmission pendant les changements de plage de vitesse. Permet le repositionnement de la courroie sur les poulies.

4.2 Caractéristiques

Tension nominale	230 V 50 Hz
Entrée nominale	750 W
Tours par minute (trs/min)	250-3550 min ⁻¹
Portée au-dessus du banc	355 mm
Distance entre pivots	510 mm
Filetage de l'extrémité d'axe	M33 × 3,5 mm
Cône d'axe	MT2
Cône de la poupée mobile	MT2
Centre de l'axe au banc	178 mm
Course du fourreau	88,9 mm
Longueur du support d'outil	204 mm
Diamètre de la plaque frontale	102 mm
Poids	50 kg
Dimensions	965 × 300 × 574 mm

REMARQUE !

» Les caractéristiques et les structures décrites dans ce manuel étaient exactes au moment de la publication. Il est possible que des modifications soient apportées aux caractéristiques et aux structures sans préavis ni obligations en raison d'améliorations constantes.

4.3 Outils nécessaires



4.4 Valeurs d'émissions sonores déclarées

⚠ AVERTISSEMENT ! Risque de blessures !

- » Les émissions sonores réelles pendant l'utilisation peuvent différer des valeurs déclarées en fonction du type de matériau traité et des conditions de fonctionnement.
- » Les utilisateurs doivent évaluer les risques et prendre les mesures de sécurité appropriées en fonction de l'exposition totale, y compris lorsque la machine est éteinte, pendant les périodes d'inactivité et d'utilisation à cycle complet, et non seulement pendant l'utilisation active.
- » L'utilisateur doit porter des protections auditives.

REMARQUE !

- » Les chiffres indiqués sont des niveaux d'émission et ne correspondent pas nécessairement à des niveaux de fonctionnement sûrs. Bien qu'il existe une corrélation entre les niveaux d'émission et d'exposition, ils ne peuvent pas être utilisés pour déterminer de manière fiable si des précautions supplémentaires sont nécessaires ou non. Les facteurs qui influencent le niveau réel d'exposition du personnel comprennent les caractéristiques de l'espace de travail, les autres sources de bruit, etc., c'est-à-dire le nombre d'autres machines et processus à proximité. En outre, le niveau d'exposition admissible peut varier d'un pays à l'autre. Ces informations permettront toutefois à l'utilisateur de la machine de mieux évaluer les dangers et les risques.
- » Le ou les indices d'émission sonore déclarés ont été mesurés selon une méthode de test standardisée et peuvent être utilisés pour comparer une machine avec une autre.
- » Le ou les indices d'émission sonore déclarés peuvent également être utilisés dans un contexte d'évaluation préliminaire de l'exposition.

Émission de pression acoustique pondérée A, L _{PA} :	<70 dB(A)
Incertitude, K _{PA} :	-
Niveau de puissance acoustique pondéré A L _{WA} :	<80 dB(A)
Incertitude, K _{WA} :	-

4.5 Valeurs d'émissions de vibrations déclarées

⚠ AVERTISSEMENT ! Risque de blessures !

- » Les émissions de vibrations réelles pendant l'utilisation peuvent différer des valeurs déclarées en fonction du type de matériau traité et des conditions de fonctionnement.
- » Les utilisateurs doivent évaluer les risques et prendre les mesures de sécurité appropriées en fonction de l'exposition totale, y compris lorsque la machine est éteinte, pendant les périodes d'inactivité et d'utilisation à cycle complet, et non seulement pendant l'utilisation active.

REMARQUE !

- » Le ou les indices d'émission de vibrations déclarés ont été mesurés selon une méthode de test standardisée et peuvent être utilisés pour comparer une machine avec une autre.
- » Le ou les indices d'émission de vibrations déclarés peuvent également être utilisés dans un contexte d'évaluation préliminaire de l'exposition.

Valeur d'émissions de vibrations mesurées a _h :	<2,5 m/s ²
Incertitude K :	-

5. Avant la première utilisation

5.1 Transport et déchargement

REMARQUE !

- » Évaluez les besoins et choisissez les outils de levage adaptés, tels qu'un chariot élévateur à fourche, une grue ou un palan, capables de déplacer la machine en toute sécurité vers et depuis des niveaux élevés. Assurez-vous qu'ils disposent de la capacité et des caractéristiques nécessaires pour assurer la sécurité du transport.
- » Tenez compte de l'itinéraire entre le lieu de déchargement et l'endroit où la machine sera utilisée. Identifiez tout obstacle ou difficulté potentielle sur l'itinéraire et organisez-vous en conséquence afin d'assurer un déplacement sûr et efficace.
- » Maintenez la charge aussi bas que possible pendant le transport et respectez tous les principes de sécurité.

5.2 Déballage

⚠ AVERTISSEMENT ! Risque d'étouffement !

- » Gardez les matériaux d'emballage hors de la portée des enfants et des animaux de compagnie afin d'éviter les risques d'étouffement.

REMARQUE !

- » Inspectez soigneusement l'emballage pour détecter tout signe visible de dommage, tel que des renforcements, des perforations ou des déchirures. Contactez rapidement notre service client pour tout problème notable. Assurez-vous que le contenu de la livraison est complet et intact avant d'utiliser la machine.

- Ouvrez soigneusement le carton et retirez tous les matériaux d'emballage, tels que le papier bulle ou les inserts en mousse. Mettez au rebut et recyclez les matériaux d'emballage de manière responsable.
- Inspectez minutieusement la machine pour vérifier qu'elle ne présente pas de dommages, de rayures ou de défauts visibles. Vérifiez que toutes les pièces et tous les accessoires attendus sont présents, et signalez tout dommage ou composant manquant à notre service client.

5.3 Premier nettoyage

REMARQUE !

- » Les surfaces en métal de la machine peuvent être recouvertes d'une huile légère pour éviter la corrosion pendant le transport et le stockage, qui peut être enlevée à l'aide d'un nettoyant à base de solvant ou d'un dégraissant à base d'agrumes.

ATTENTION ! Risque d'endommagement !

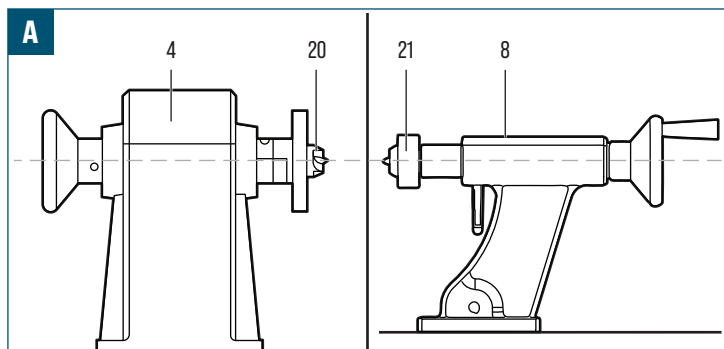
- » Évitez d'utiliser des produits chimiques agressifs ou des solvants à base de chlore, ainsi que des matériaux abrasifs tels que la laine d'acier ou des brosses à récuser rugueuses, car ils peuvent occasionner des dégâts.
- » Pendant le processus de nettoyage, faites attention à la quantité d'eau appliquée à la machine. Une quantité excessive d'eau peut potentiellement occasionner des dégâts.

Essayez le revêtement antirouille des surfaces métalliques telles que le banc (5) et l'axe à l'aide d'un chiffon doux avec un solvant doux. Séchez complètement les surfaces métalliques pour prévenir la corrosion.

5.4 État

- Examinez minutieusement les commandes pour vous assurer qu'elles fonctionnent comme prévu et qu'elles fournissent les fonctionnalités nécessaires. Remédiez à tout dysfonctionnement ou problème identifié lors des tests avant d'utiliser la machine.
- Testez le verrou de l'axe (1), la poignée de verrouillage du fourreau (7), le levier de verrouillage de la poupée mobile (9), le levier de verrouillage de la base du support d'outil (16), la poignée de verrouillage du support d'outil (18), la poignée de verrouillage de tension de courroie (31) et l'interrupteur 0/I (13) pour vous assurer qu'ils sont pleinement opérationnels et fonctionnent correctement. Il est essentiel de maintenir ces mécanismes de sécurité en bon état de fonctionnement afin de prévenir les accidents et de garantir des conditions de travail sûres.

- Avant le fonctionnement, vérifiez que la poupée fixe (4) et la poupée mobile (8) sont alignées sur le pivot à griffes (20) et le pivot tournant (21) lorsque la pièce à travailler est montée entre les pivots (illustration A).



5.5 Vérification du verrou de l'axe

ATTENTION ! Risque d'endommagement de la machine !

» La machine est expédiée avec le verrou de l'axe (1) engagé pour le transport. Le verrou de l'axe (1) doit être désengagé avant que la machine ne soit mise en fonctionnement.

1. Tirez et tournez le verrou de l'axe (1) complètement hors de la rainure profonde.
2. Tournez manuellement l'axe et assurez-vous qu'il peut tourner librement.

5.6 Inspection de la pièce à travailler

- Assurez-vous que le bois ne contient pas de clous, d'agrafes, de saleté ou d'autres objets incrustés. Retirez tous les corps étrangers avant le tournage.
- Assurez-vous que la pièce à travailler ne contient pas de nœuds lâches et aucun nœud plus grand que 10 mm.
- Assurez-vous que la pièce à travailler est approximativement concentrique. Évitez d'utiliser des pièces à travailler qui sont cintrées ou tordues au-delà des tolérances acceptables.
- Si vous utilisez du bois collé, assurez-vous que tous les joints durcissent complètement et atteignent une résistance suffisante pour résister aux forces de tournage.

6. Montage et installation

6.1 Montage

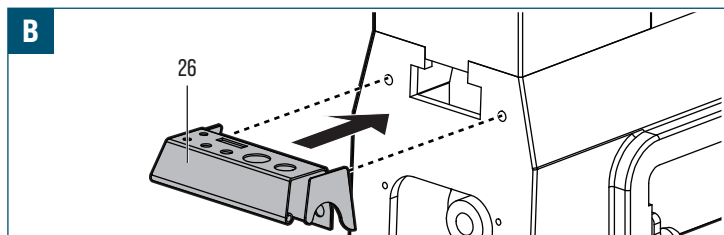
⚠ AVERTISSEMENT ! Risque de blessures !

- » Faites preuve d'une extrême prudence lors de l'assemblage de pièces mobiles, telles que le pivot tournant (21) et le pivot à griffes (20), en gardant les doigts et les mains à l'écart des points de pincement pour prévenir les pincements ou les coincements.
- » Pour éviter qu'ils ne se prennent dans la machine ou les pièces en mouvement, attachez les cheveux longs, évitez de porter des vêtements amples et retirez tous les accessoires qui pendent.

REMARQUE !

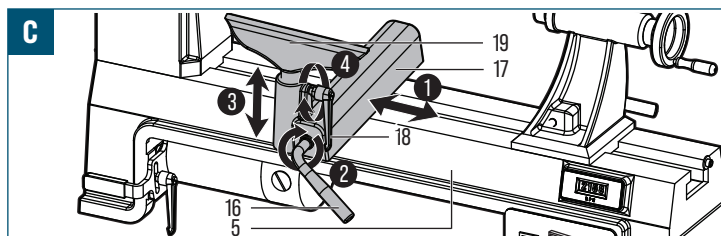
- » Mesurez la pièce à travailler avant d'effectuer des ajustements importants des pièces principales.
- » Au moins deux personnes sont nécessaires pour déplacer, monter et/ou installer le produit.

1. Utilisez la clé hexagonale (23) pour dévisser les vis des deux extrémités du banc (5). Mettez les vis de côté pour une utilisation ultérieure.
2. Positionnez la première poignée (26) à l'extrémité de la poupée fixe du banc sur les trous de montage. Fixez la première poignée (26) à l'aide des vis fournies. Serrez fermement les vis (illustration B).



3. Desserrez le levier de verrouillage de la poupée mobile (9). Faites glisser complètement la poupée mobile (8) hors du banc (5). Mettez temporairement la poupée mobile (8) de côté dans un endroit sûr.
4. Faites glisser la base du support d'outil (17) sur le banc (5). Positionnez la base du support d'outil (17) comme nécessaire (illustration C, étape 1). Serrez le levier de verrouillage de la base du support d'outil (16) (illustration C, étape 2).

5. Insérez le support d'outil (19) dans le trou de la base. Réglez le support d'outil (19) à la hauteur approximative (illustration C, étape 3). Serrez la poignée de verrouillage du support d'outil (18) (illustration C, étape 4).



6. Faites glisser la poupée mobile (8) sur les rails du banc (5). Ajustez la position de la poupée mobile (8) comme requis. Serrez légèrement le levier de verrouillage de la poupée mobile (9).
7. Positionnez la deuxième poignée (26) à l'extrémité de la poupée mobile (8) du banc (5) sur les trous de montage. Fixez la deuxième poignée (26) avec les vis fournies. Serrez les vis à un couple élevé.
8. Connectez le câble d'alimentation (27) à l'entrée d'alimentation (28).

6.2 Montage

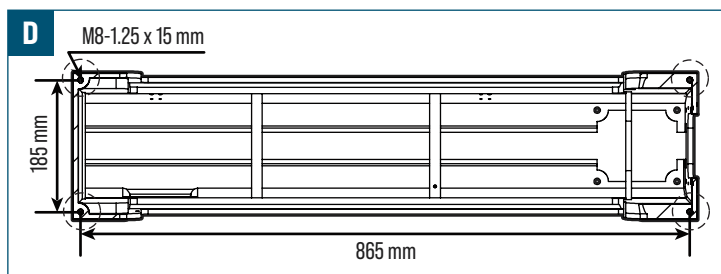
⚠ AVERTISSEMENT ! Risque de blessures !

- » Avant le montage, assurez-vous que la machine est déconnectée de sa source d'alimentation afin d'éviter toute activation accidentelle et de réduire les risques de décharge électrique ou de blessure.
- » Ne montez la machine qu'à un emplacement fixe.

REMARQUE !

- » Au moins deux personnes sont nécessaires pour monter le produit.
- » Afin de prévenir toute tension sur le câble d'alimentation, veillez à ce que la source d'alimentation se trouve à portée du câble d'alimentation.
- » La surface de montage doit pouvoir supporter le poids cumulé de la machine et des charges.
- » Nous recommandons de monter la machine sur le support universel pour tour HBM, modèle H136280 ou H136281 (vendu séparément).

- **Option A pour montage permanent :** Percez des trous dans l'établi ou le support de tour (si nécessaire) selon les dimensions de la base de la machine. Fixez la machine à la surface de montage avec des boulons appropriés (non inclus) insérés à travers les trous de montage de la base (illustration D).



- **Option B pour placement temporaire :** Installez les patins en caoutchouc fournis (22) dans les 4 trous de montage. Utilisez cet arrangement temporaire uniquement pour un fonctionnement occasionnel, car cet arrangement réduit la stabilité.
 1. Soulevez la machine pour dégager le patin en caoutchouc (22).
 2. Localisez le trou de montage et insérez un patin en caoutchouc (22).
 3. Tournez le patin en caoutchouc (22) dans le sens des aiguilles d'une montre pour le fixer à la machine. Assurez-vous que la machine est bien horizontale.
 4. Réglez la position horizontale de la machine en tournant les patins en caoutchouc (22) dans le sens des aiguilles d'une montre pour les rétracter et dans le sens inverse pour les sortir.

7. Mise en service

REMARQUE !

- » La phase de mise en service permet d'optimiser les performances de la machine. En testant et en vérifiant minutieusement le fonctionnement de la machine, il est possible d'identifier les dangers potentiels et les risques pour la sécurité et d'y remédier avant son utilisation.

7.1 Vérifications et procédures préalables au fonctionnement

- Examinez visuellement la machine afin de déceler tout signe d'endommagement, d'usure ou de composants desserrés avant utilisation.
- Mettez la machine hors tension avant d'effectuer les contrôles électriques et d'alimentation de la machine. Demandez à un électricien qualifié d'examiner minutieusement l'alimentation électrique, les cordons d'alimentation, les prises et le dispositif de mise à la terre afin de déceler tout problème ou danger potentiel.
- Vérifiez l'alignement et l'étalonnage des composants de la machine, incluant tout système de mesure ou de positionnement. Un alignement et un étalonnage corrects sont essentiels à l'obtention de résultats exacts et précis, permettant à la machine de fonctionner de manière optimale et de fournir des performances fiables.
- Assurez-vous que la machine est montée correctement et complètement.
- Assurez-vous que la machine est installée conformément à ce manuel. Vérifiez que tous les raccords sont sûrs et sécurisés.
- Assurez-vous que la machine est solidement montée conformément à ce manuel.

7.2 Contrôle et test des dispositifs de sécurité

REMARQUE !

» Prêtez attention à tout bruit, vibration ou odeur anormale pendant les contrôles, puis recherchez les causes et traitez-les en conséquence. Si des problèmes ou des anomalies sont décelés lors des contrôles, consultez le chapitre 12. **Dépannage** du manuel ou contactez notre service client pour obtenir de l'aide.

Effectuez un test complet de la machine afin de vous assurer qu'elle fonctionne correctement et qu'elle est prête à être utilisée de manière régulière. Au cours du test, vérifiez soigneusement les points suivants :

- Assurez-vous que l'interrupteur 0/I (13) est sur 0 (position arrêt).
- Assurez-vous que la prise secteur est correctement reliée à la terre.
- Assurez-vous que le verrou de l'axe (1) est désengagé. Tournez l'axe à la main pour confirmer un mouvement libre.
- Assurez-vous que toutes les poignées et leviers de verrouillage sont sécurisés.
- Assurez-vous que la machine ne glisse ni ne vibre excessivement pendant le fonctionnement.

8. Fonctionnement/Utilisation

REMARQUE !

» Avant de mettre en œuvre la machine, procédez à une inspection minutieuse des composants montés, en vous assurant de l'absence de tout raccord desserré, de tout défaut d'alignement et de toute anomalie. Il s'agit notamment de vérifier tous les dispositifs de fixation, les boulons et les vis pour s'assurer qu'ils sont correctement serrés et sécurisés. Tout problème et toute anomalie doivent être traités rapidement et résolus avant l'utilisation de la machine.

» Toutes les pièces mentionnées dans ce chapitre sont décrites au chapitre 4.1 **Pièces de contrôle**.

8.1 Réglage et ajustements

8.1.1 Ajustement du support d'outil

REMARQUE !

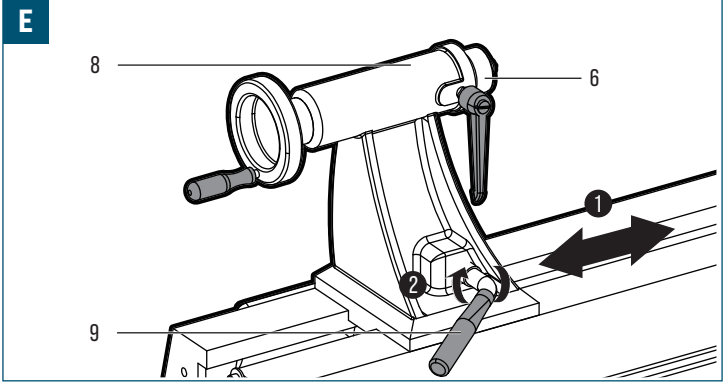
» Maintenez le support d'outil (19) proche de la pièce à travailler à mesure que le diamètre de la pièce à travailler diminue. Ajustez le support d'outil (19) lorsque nécessaire.

» N'ajustez jamais le support d'outil (19) pendant que la pièce à travailler tourne.

1. Desserrez la poignée de verrouillage du support d'outil (18).
2. Positionnez le support d'outil (19) parallèlement à la pièce à travailler. Ajustez la hauteur légèrement en dessous de la ligne centrale de la pièce à travailler. À positionner à une distance approximative de 3-6 mm de la pièce à travailler. Pour le travail de tournage sur plaque frontale (15), ajustez l'angle au besoin pour permettre l'accès.
3. Serrez la poignée de verrouillage du support d'outil (18) et ajustez la position de la base du support d'outil (17).

8.1.2 Ajustement de la poupée mobile

1. Desserrez le levier de verrouillage de la poupée mobile (9).
2. Faites glisser la poupée mobile (8) pour permettre une extension du fourreau de la poupée mobile (6) d'environ 25 mm (illustration E, étape 1). Assurez-vous que la poupée mobile (8) reste alignée avec le centre de la poupée fixe (4).
3. Serrez fermement le levier de verrouillage de la poupée mobile (9) pour verrouiller la poupée mobile (8) sur le banc (5) (illustration E, étape 2).

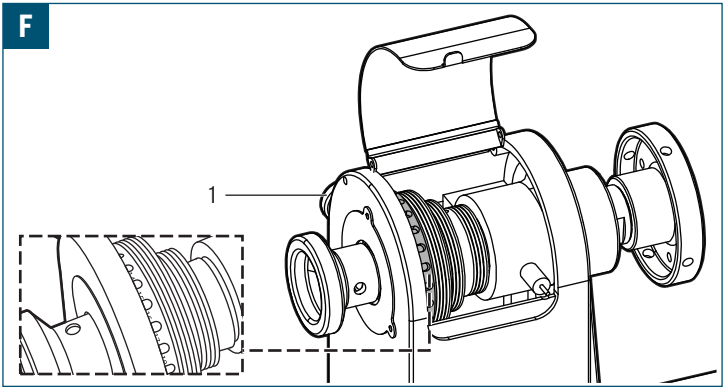


8.1.3 Réglage de l'index de l'axe

REMARQUE !

» Utilisez la fonction d'indexation pour disposer la pièce à travailler et effectuer des opérations qui nécessitent un espacement égal autour de la circonférence, telles que la création de cadrans d'horloge ou d'incrustations. Elle prend également en charge les opérations auxiliaires qui sont des tâches sans tournage comme le serrage de la pièce à travailler, la coupe, l'ajustement de la courroie, etc.

1. Éteignez la machine et débranchez le câble d'alimentation (27) de la prise secteur.
2. Localisez les 24 trous d'index sur la poulie de l'axe ou le boîtier de l'axe. Chaque trou d'index est espacé de 15°.
3. Réglez le verrou de l'axe (1) en position verrouillée pour maintenir le trou d'index sélectionné et empêcher la rotation de l'axe (illustration F).



4. Réalisez la disposition ou l'opération auxiliaire requise sur la pièce à travailler immobilisée après avoir verrouillé l'axe.
5. Une fois l'opération requise terminée, tirez le verrou de l'axe (1) hors du trou d'index pour déverrouiller l'axe.
6. Tournez l'axe à l'aide du volant de la poupée fixe (2). Assurez-vous que l'axe tourne librement.
7. Assurez-vous que le verrou de l'axe (1) est complètement désengagé et dégagé du trou d'index.
8. Connectez le câble d'alimentation (27) à la prise secteur et allumez la machine.
9. Reprenez le travail normal de tournage du bois.

8.1.4 Ajustement de la plage de vitesse

REMARQUE !

» Ne changez pas le sens de rotation de l'axe pendant que l'axe tourne.

» Attendez que l'axe s'arrête avant de changer le sens de rotation de l'axe.

» Le réglage du sens de rotation de l'axe pendant que l'axe tourne peut entraîner un arrêt brusque du moteur et endommager la machine.

La machine dispose de trois plages de vitesse réglables :

- Plage basse : 250-720 min⁻¹
- Plage moyenne : 600-1700 min⁻¹
- Plage haute : 1200-3550 min⁻¹

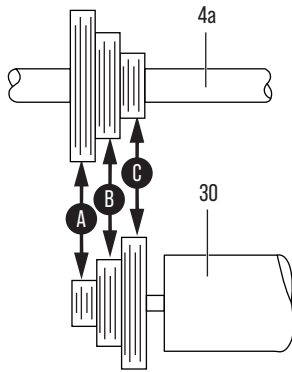
Le tableau de positions de courroie pour la vitesse indique la plage de vitesse pour chaque position de courroie entre l'extrémité d'axe fileté de la poulée fixe [4a] et le moteur [30] (illustration G, vue de l'avant de la poulée fixe).

G

A = 250-720 min⁻¹

B = 600-1700 min⁻¹

C = 1200-3550 min⁻¹



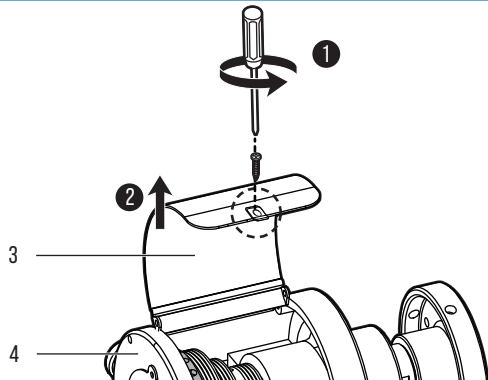
Choisissez la vitesse de l'axe appropriée pour l'opération.

REMARQUE !

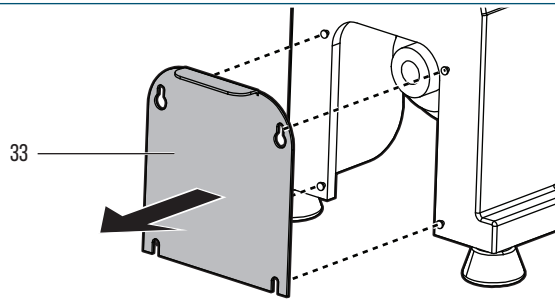
- » Le tableau ci-dessous est un tableau de vitesses dérivé de la formule de vitesse de coupe et fournit uniquement des valeurs de vitesse typiques suggérées.
- » La vitesse réelle peut varier en fonction du matériau de la pièce à travailler, du type d'outil, de l'affûtage de l'outil, de la vitesse d'avancée et d'autres facteurs externes.

Pièce à travailler Ø (mm)	Vitesse d'ébauche (min ⁻¹)	Vitesse de coupe générale (min ⁻¹)	Vitesse de finition (min ⁻¹)
<50	1500	3000	3000
50-100	760	1600	2480
100-150	510	1080	1650
150-200	380	810	1240
200-250	300	650	1000
250-300	255	540	830
300-355	220	460	710

1. Localisez la languette de verrouillage et dévissez la vis de fixation du capot d'accès à la courroie [3] avec un tournevis cruciforme (illustration H, étape 1). Tirez pour ouvrir le capot d'accès à la courroie magnétique [3] (illustration H, étape 2). Engagez le verrou de l'axe [1] pour empêcher l'axe de tourner.

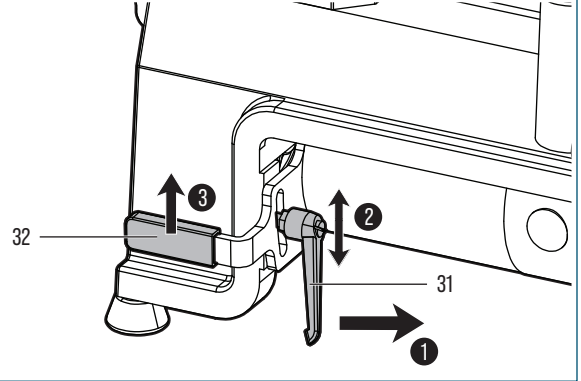
H

2. Desserrez les 4 vis fixant la plaque de transmission de courroie inférieure [33] sur le côté gauche de la poulée fixe [4]. Tirez et détachez la plaque d'entraînement de courroie inférieure [33] (illustration I).

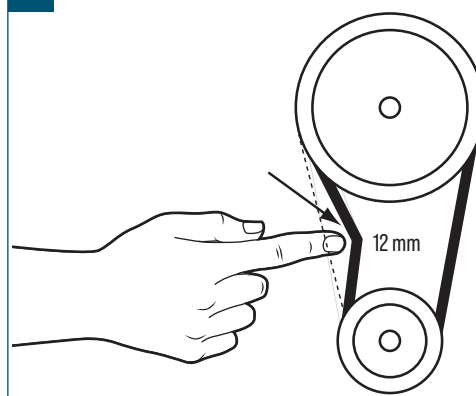
I

3. Desserrez la poignée de verrouillage de tension de courroie [31]. Tirez la poignée à ressort vers l'extérieur (illustration J, étape 1), réglez-la comme requis et relâchez-la (illustration J, étape 2). Assurez-vous que la poignée de verrouillage de tension de courroie [31] desserrée reste dégagée du banc [5].

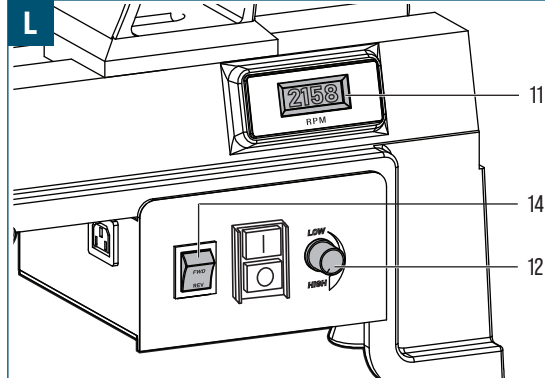
4. Poussez vers le haut la poignée de tension de courroie [32] et maintenez-la en place pour soulager la tension sur la courroie de transmission (illustration J, étape 3).

J

5. Réglez la position de la courroie sur les poulies de transmission supérieure et inférieure. Assurez-vous que la courroie est alignée verticalement sur les deux poulies.
6. Assurez-vous que la tension de la courroie est correcte. Pressez la courroie à mi-chemin entre la poulie supérieure et la poulie inférieure jusqu'à ce que la courroie fléchisse de 12 mm (illustration K).

K

7. Poussez vers le bas la poignée de tension de courroie [32] vers la position d'origine. Tournez et poussez la poignée de verrouillage [31] pour serrer solidement.
8. Remettez en place la plaque de transmission de courroie inférieure [33] et serrez les vis. Poussez vers le bas le capot d'accès à la courroie [3].
9. Désengagez le verrou de l'axe [1].
10. Réglez l'inverseur de sens de l'axe [14] sur le sens de rotation requis (illustration L).
11. Réglez la molette de vitesse de l'axe [12] sur le panneau avant à la vitesse la plus basse.
12. Connectez la machine à l'alimentation électrique et allumez la machine. Assurez-vous que l'axe tourne dans le sens souhaité.
13. Réglez la molette de vitesse de l'axe [12] sur le panneau avant à la vitesse précise dans la plage sélectionnée. Assurez-vous que l'afficheur de vitesse de l'axe (min⁻¹) [11] confirme la vitesse (illustration L).

L

8.2 Tournage sur l'axe

⚠ **AVERTISSEMENT ! Risque de blessures !**

» Avant d'installer la pièce à travailler ou de positionner l'outil de tournage, assurez-vous d'éteindre la machine et de déconnecter la machine de la source d'alimentation.

» Une surcoupe peut endommager la pièce à travailler et l'outil, ainsi que causer des enfoncements dangereux de l'outil, un grippage de l'outil ou une éjection de la pièce à travailler. Ne forcez pas un outil dans une pièce à travailler pour éviter le risque de blessure.

REMARQUE !

» La profondeur de coupe, comme l'avancée, varie grandement selon l'état de la machine, la dureté du matériau, la vitesse, l'avancée, la quantité de matériau à enlever et s'il s'agit d'une coupe d'ébauche ou de finition.

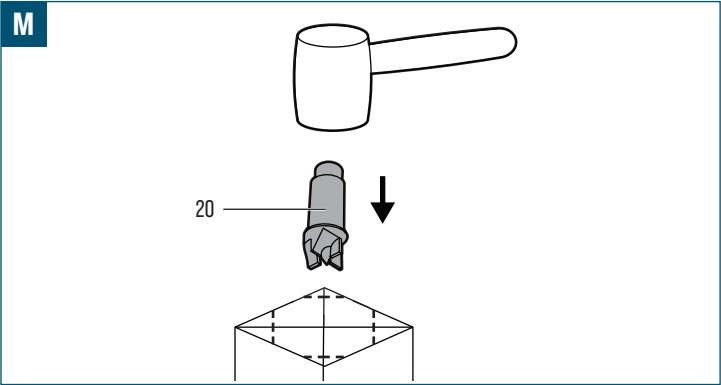
8.2.1 Installation de la pièce à travailler entre pivots

REMARQUE !

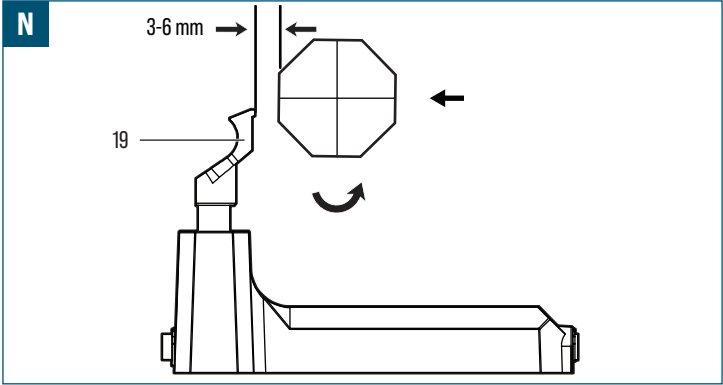
» Assurez-vous que la poupée fixe (4) et la poupée mobile (8) s'alignent avec le pivot à griffes (20) et le pivot tournant (21) lors de l'installation de la pièce à travailler entre pivots. Un désalignement du pivot tournant (21) peut causer des diamètres excentriques.

» Lors du travail avec une pièce à travailler maintenue entre les poupées, il est conseillé d'ébaucher la pièce à travailler jusqu'à une forme presque cylindrique pour maintenir une profondeur d'outil constante et améliorer le contrôle lors de la coupe à travers les transitions de bord.

1. Sélectionnez du bois à grain droit exempt de fissures, de nœuds, de clous ou d'autres défauts. Assurez-vous que les deux faces des extrémités forment un angle droit et soient perpendiculaires aux côtés.
2. Marquez le point de pivot sur les deux extrémités de la pièce à travailler à l'aide d'une équerre combinée.
3. Réalisez une petite entaille à chaque point de pivot marqué à l'aide d'un poinçon ou d'un outil similaire. Pour les bois durs, coupez des entailles aux extrémités à l'aide d'une scie à ruban pour faciliter le montage.
4. Enfoncez le pivot à griffes (20) dans une extrémité de la pièce à travailler à une profondeur d'environ 7 mm à l'aide d'un maillet en bois. Assurez-vous d'enfoncer le pivot à griffes (20) avant de la monter dans l'axe de la poupée fixe (4). Évitez d'utiliser un marteau à surface en acier (illustration M).



5. Nettoyez l'extrémité conique du pivot à griffes (20) et le cône interne de l'axe de la poupée fixe. Insérez le pivot à griffes (20) avec la pièce à travailler attachée dans l'axe de la poupée fixe (4).
6. Engagez le verrou de l'axe (1) pour empêcher l'axe de tourner.
7. Soutenez la pièce à travailler d'une main. Desserrez le levier de verrouillage de la poupée mobile (9). Faites glisser la poupée mobile (8) le long du banc (5) de sorte que le pivot tournant (21) s'aligne avec l'entaille située sur l'autre extrémité de la pièce à travailler. Verrouillez la poupée mobile (8) en position.
8. Desserrez la poignée de verrouillage du fourreau (7). Tournez le volant de la poupée mobile (10) dans le sens des aiguilles d'une montre pour avancer le fourreau de la poupée mobile (6). Continuez à tourner jusqu'à ce que le pivot tournant (21) s'enfonce dans la pièce à travailler, puis donnez un de 1/4 à 1/2 tour de volant (10) supplémentaire pour exercer une pression ferme. La pièce à travailler doit être maintenue solidement entre les pivots mais tourner encore librement à l'aide du volant de la poupée fixe (2). Serrez la poignée de verrouillage du fourreau (7).
9. Ajustez le support d'outil (19) à la pièce à travailler installée (illustration N).



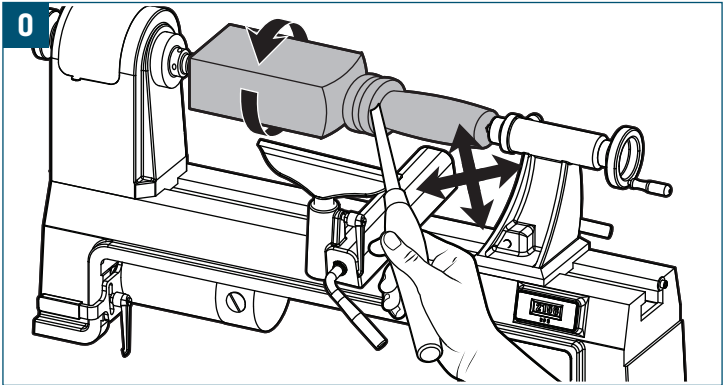
10. Avant d'allumer la machine, tournez la pièce à travailler à la main sur une révolution complète pour vous assurer que les centres sont correctement enfoncés et qu'un dégagement suffisant est disponible.

8.2.2 Sélection des outils de tournage

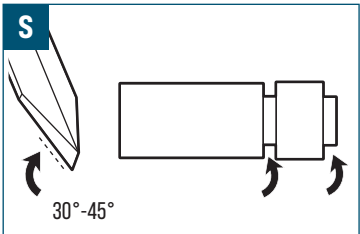
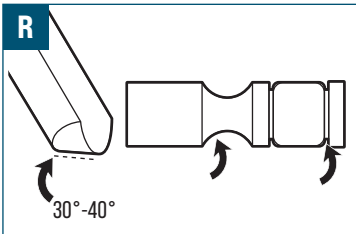
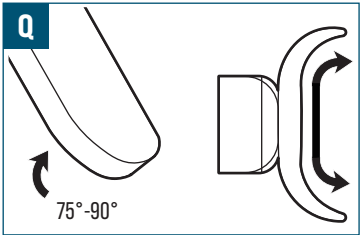
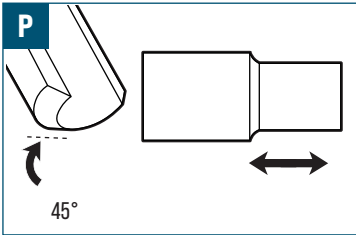
REMARQUE !

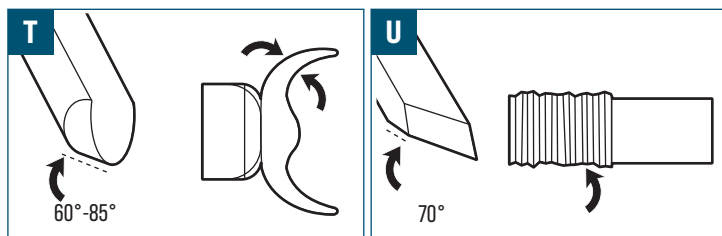
» Le paquet ne comprend pas d'outils de tournage ni de mandrins.

» Vérifiez toujours le sens de rotation de l'axe avant d'engager l'outil électrique (illustration O).



- Utilisez une gouge à dégrossir pour transformer un morceau de bois de tournage carré ou de forme irrégulière en un cylindre et pour y creuser de légères rainures (illustration P). Réglez l'angle de biseau à 75°.
- Utilisez un grattoir à bout arrondi pour façonner en douceur les fuseaux et les bols et lisser les surfaces sans enlever trop de matière (illustration Q). Réglez l'angle de biseau à 75°-90°.
- Utilisez une gouge à bec pour couper des creux, des bourrelets, des contours libres et produire des creux peu profonds sur les pièces tournées sur plaque frontale (illustration R). Réglez l'angle de biseau à 30°-40°.
- Utilisez un outil à rainurer pour réaliser des rainures et des tenons, enlever de la matière et former de petits bourrelets (illustration S). Réglez l'angle de biseau à 30°-45°.
- Utilisez une gouge à bol pour réaliser des profils extérieurs et intérieurs sur des pièces fixées sur une plaque frontale, telles que des bols et des plateaux, et obtenez des coupes extrêmement lisses en l'utilisant comme un grattoir à cisailier (illustration T). Réglez l'angle de biseau à 60°-85°.
- Utilisez un ciseau biseauté pour éliminer les irrégularités, façonner des cylindres, réaliser des moulures et découper des rainures en V (illustration U). Modifiez l'agressivité de la coupe en ajustant l'angle d'attaque de la pointe par rapport à la pièce. Réglez l'angle de biseau à 70°.





8.2.3 Tournage sur l'axe et façonnage

REMARQUE !

» Pensez toujours à prévoir une marge pour le tenon de la pièce lors de la coupe. Consultez le chapitre 8.6 Coupe.

1. Tournez la pièce à travailler à la main pour vérifier l'absence d'obstruction.
2. Assurez-vous que le sens de rotation de l'axe est réglé correctement. Pressez le bouton **I** pour allumer la machine.
3. Positionnez l'outil de tournage sur le support d'outil (19).
4. Inclinez l'outil de manière appropriée pour la méthode de façonnage.
5. Balayez l'outil en douceur sur la pièce à travailler dans la direction requise pour suivre la courbe ou le profil souhaité. Pressez le bouton **O** pour éteindre la machine.

Méthode	Fonction	Outil	Orientations de la cannelure	Direction du balayage de l'outil	Exemple
Dégrossissement	Transformer un profilé carré en cylindre	Gouge à dégrossir	Cannelure vers le haut, inclinée légèrement vers l'extérieur	Réalisez un déplacement le long de l'axe de la pièce à travailler de gauche à droite.	
Coupes au rabot	Surfaces lisses et planes	Gouge à bec, ciseau biseauté	Cannelure vers l'extérieur, course du biseau	Passez l'outil de manière régulière en le maintenant parallèle à l'axe.	
Bourrelets (courbes convexes)	Motifs décoratifs en relief	Gouge à bec, ciseau biseauté	Cannelure vers l'extérieur, roulée sur la courbe	Remontez depuis le creux au-dessus du bourrelet, des deux côtés.	
Creux (courbes concaves)	Formes décoratives en creux	Gouge à bec, ciseau à creuser	Cannelure, guidée par le biseau	Réalisez un déplacement du centre vers le bord des deux côtés.	
Rainures en V	Rainures décoratives pointues ou touches décoratives	Outil à rainurer, ciseau biseauté	Ne nécessite pas de cannelure (coupe sur le bord)	Plongez perpendiculairement dans la pièce à travailler. Balayez légèrement vers l'extérieur pour terminer la coupe.	
Épauls/tenons	Coupes en gradin pour joints	Outil à rainurer, ciseau biseauté	Ne nécessite pas de cannelure	Plongez l'outil à un angle de 90° dans la pièce à travailler. Balayez l'outil légèrement vers l'extérieur pour terminer la coupe.	

8.3 Tournage sur plaque frontale

⚠ AVERTISSEMENT ! Risque de blessures !

» Avant d'installer la pièce à travailler ou de positionner l'outil de tournage, assurez-vous d'éteindre la machine et de déconnecter la machine de la source d'alimentation.

8.3.1 Installation de la pièce à travailler sur la plaque frontale

REMARQUE !

- » Fixez la plaque frontale (15) à la pièce à travailler à l'aide de vis à tête non conique. Les vis à tête conique peuvent provoquer la fissuration, la rupture ou le claquage de la plaque frontale pendant le fonctionnement (illustration V).
- » La machine comprend une plaque frontale standard (15). D'autres plaques frontales compatibles qui correspondent au filetage de l'extrémité d'axe fileté de la poupée fixe (4a) peuvent être utilisées.



1. Sélectionnez une plaque frontale (15) de la bonne taille pour fournir un support adéquat à la pièce à travailler.
2. Décapez la surface de la pièce en bois qui se fixe sur la plaque frontale (15).
3. Utilisez la plaque frontale (15) comme gabarit et marquez les positions des trous de montage sur la pièce à travailler.
4. Percez des avant-trous de la bonne taille pour les vis de montage aux positions marquées.
5. Fixez la pièce à travailler à la plaque frontale (15) avec des vis à tête non conique et assurez-vous que les positions des vis n'interfèrent pas avec l'outil de tournage à la dimension finale de la pièce à travailler.
6. Assurez-vous que le verrou de l'axe (1) est engagé et que l'axe ne peut pas tourner. Tenez l'axe et tournez la plaque frontale (15) dans le sens des aiguilles d'une montre pour l'installer.

8.3.2 Façonnage sur plaque frontale

REMARQUE !

» Pensez toujours à prévoir une marge pour le tenon de la pièce lors de la coupe. Consultez le chapitre 8.6 Coupe.

1. Tournez la pièce à travailler à la main pour vérifier l'absence d'obstruction.
2. Assurez-vous que le sens de rotation de l'axe est réglé correctement. Pressez le bouton **I** pour allumer la machine.
3. Positionnez l'outil de tournage sur le support d'outil (19).
4. Positionnez la cannelure de l'outil de manière appropriée pour la méthode de façonnage.
5. Balayez l'outil en douceur sur la pièce à travailler dans la direction requise pour suivre la courbe ou le profil souhaité. Pressez le bouton **O** pour éteindre la machine.

Méthode	Fonction	Outil	Orientations de la cannelure	Direction du balayage de l'outil
Dégrossissement	Aplatir, égaliser la surface	Gouge à dégrossir, ciseau à creuser	Cannelure vers le haut, inclinée légèrement vers l'extérieur	Réalisez un déplacement sur la surface de la pièce, de gauche à droite ou de droite à gauche.
Évidement	Retire le matériau central	Ciseau à creuser, grattoir à bout arrondi	Cannelure orientée vers le haut et qui s'élargit à mesure que la profondeur augmente	Balayez du centre vers l'extérieur en un mouvement circulaire continu.
Courbes balayées	Façonne des surfaces continues et fluides	Gouge à creuser, gouge à bec	Cannelure inclinée vers l'extérieur, roulée en douceur	Balayez l'outil du bord vers la base tout en suivant la courbe de la coupelle.
Bourrelets (courbes convexes)	Motifs décoratifs en relief	Gouge à bec, ciseau biseauté	Cannelure vers l'extérieur, roulée sur la courbe	Remontez depuis le creux au-dessus du bourrelet des deux côtés.

Méthode	Fonction	Outil	Orientation de la cannelure	Direction du balayage de l'outil
Creux (courbes concaves)	Formes décoratives en creux	Gouge à creuser, gouge à bec	Cannelure, guidée par le biseau	Réalisez un déplacement du centre vers le bord des deux côtés.
Rainures en V	Rainures décoratives pointues ou touches décoratives	Outil à rainurer, ciseau biseauté	Ne nécessite pas de cannelure (coupe sur le bord)	Plongez l'outil perpendiculairement dans la pièce à travailler. Balayez légèrement vers l'extérieur pour terminer la coupe.

8.4 Ponçage de la pièce à travailler

⚠ AVERTISSEMENT ! Risque de blessures !

» Enrouler du papier de verre autour de la pièce à travailler peut entraîner les mains dans le bois en rotation et causer des blessures graves.

» N'enroulez pas le papier de verre autour de vos doigts.

» Enroulez le papier de verre ou les matériaux de finition autour d'une seule partie de la pièce à travailler.

» Le ponçage en sens opposé à la rotation de l'axe peut desserrer les vis de la plaque frontale (15). Des vis desserrées peuvent entraîner le détachement de la plaque frontale (15) de l'extrémité d'axe fileté (4a) pendant le fonctionnement. Cela peut éjecter la pièce à travailler et causer des blessures graves.

REMARQUE !

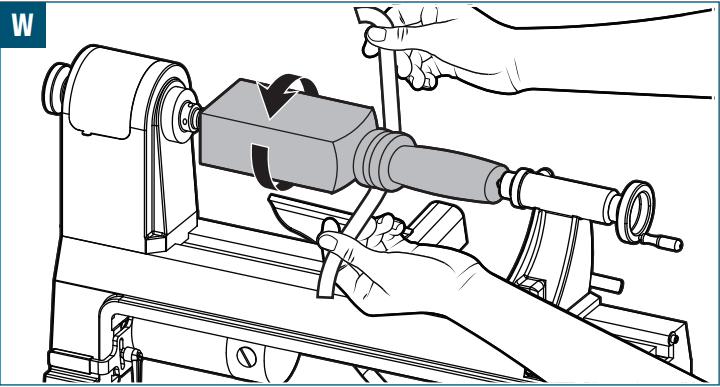
» Réglez l'axe à une vitesse plus basse pour les opérations de ponçage afin de réduire la friction qui peut causer des brûlures ou une décoloration sur certains types de bois.

» Effectuez des coupes lisses et précises pendant le tournage pour réduire la quantité de ponçage requise.

» Ponçage avec l'axe tournant en sens inverse pour diriger la poussière loin de l'opérateur. Cela améliore la visibilité et réduit l'exposition aux poussières.

» Assurez-vous que toutes les vis de la plaque frontale (15) sont solidement serrées avant de poncer les pièces à travailler montées sur plaque frontale en sens inverse de rotation de l'axe.

1. Choisissez du papier de verre plus fin que 120 grains pour éviter les rayures visibles sur la pièce à travailler.
2. Enroulez la bande de papier de verre de manière appropriée autour de la pièce à travailler (illustration W).



3. Utilisez des techniques de ponçage motorisé lorsque cela est approprié pour réduire les marques de ponçage concentriques.
4. Passez progressivement à des grains de papier de verre plus fins jusqu'à obtenir la finition de surface souhaitée.

8.5 Finition de la pièce à travailler

REMARQUE !

» Réglez l'axe à une vitesse plus basse pour les opérations de ponçage afin de réduire la friction qui peut causer des brûlures ou une décoloration sur certains types de bois.

1. Éteignez la machine et déconnectez la machine de la source d'alimentation. Maintenez la pièce à travailler montée sur la machine pendant le processus de finition.
2. Nettoyez la pièce à travailler avant d'appliquer la finition souhaitée.

3. Appliquez la finition choisie uniformément à l'aide d'un pinceau. Laissez la finition sécher comme nécessaire. Retirez tout excès de finition avec un chiffon propre.
4. Connectez la machine à la source d'alimentation et allumez la machine. Réglez la molette de vitesse de l'axe (12) à la vitesse faible adaptée. Poncez la pièce à travailler avec du papier de verre de 320-400 grains pour obtenir une surface lisse.
5. Appliquez une deuxième couche de finition uniformément. Polissez la pièce à travailler jusqu'au brillant souhaité une fois la deuxième couche complètement durcie.

8.6 Coupe

1. Réglez l'axe à une vitesse réduite adaptée à la coupe dans la pièce à travailler.
2. Placez l'outil à rainurer sur le support d'outil (19) en veillant à ce que le biseau soit en contact total avec la pièce.
3. Levez progressivement le manche jusqu'à ce que le tranchant coupe dans la pièce à travailler.
4. Avancez l'outil régulièrement vers le centre de la pièce à travailler.
5. Utilisez un outil ou un bloc de soutien pour recueillir la pièce à travailler à mesure que la coupe approche de la fin pour empêcher la pièce à travailler de tomber lorsqu'elle se sépare du bois de rebut.
6. Maintenez une légère prise sur la pièce à travailler pour éviter d'interférer avec la coupe.

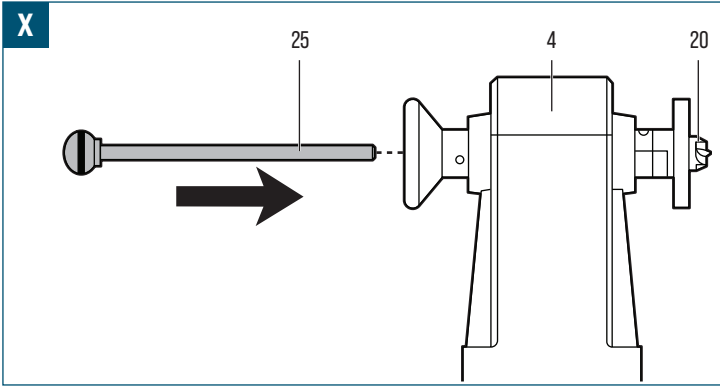
8.7 Démontage

⚠ AVERTISSEMENT ! Risque de blessures !

» Avant de démonter des pièces, assurez-vous d'éteindre la machine et de déconnecter la machine de la source d'alimentation.

8.7.1 Retrait du pivot à griffes

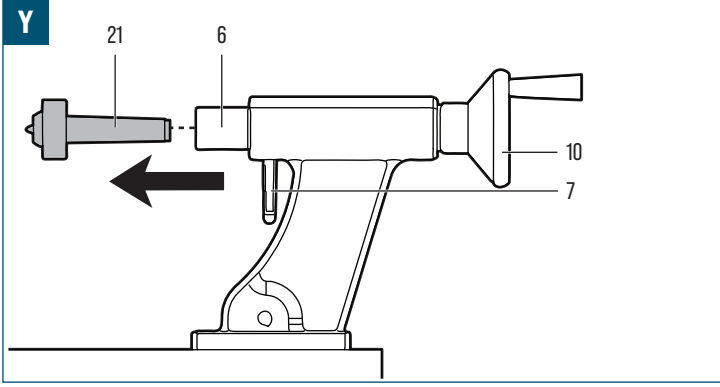
1. Tenez fermement le pivot à griffes (20) pour empêcher le pivot à griffes (20) de tomber.
2. Utilisez des gants pour protéger vos mains des bords tranchants.
3. Insérez la tige d'éjection (25) à travers le trou de l'axe de la poupée fixe (4) depuis l'arrière. Tapotez doucement la tige d'éjection (25) avec un maillet souple pour faire sortir le pivot à griffes (20) de l'axe (illustration X).



4. Placez le pivot à griffes (20) dans un endroit sûr. Évitez de laisser tomber le pivot à griffes (20) ou d'endommager le cône pour vous assurer que le cône s'ajuste correctement lors des utilisations futures.

8.7.2 Retrait du pivot tournant

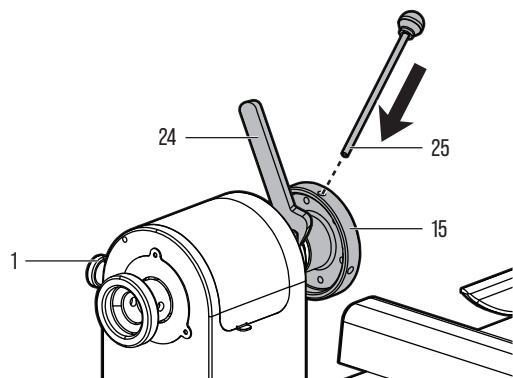
1. Tenez fermement le pivot tournant (21) pour empêcher le pivot tournant (21) de tomber.
2. Utilisez des gants pour protéger vos mains des bords tranchants.
3. Desserrez la poignée de verrouillage du fourreau (7). Tournez le volant de la poupée mobile (10) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour rétracter le fourreau (6) jusqu'à ce que le pivot tournant (21) se libère du fourreau (6) (illustration Y).



8.7.3 Retrait de la plaque frontale

1. Desserrez les vis sur la plaque frontale (15) et retirez les vis.
2. Insérez la tige d'éjection (25) dans le trou latéral de la plaque frontale (15) (illustration Z).
3. Tenez l'axe solidement avec la clé (24) pour empêcher l'axe de tourner, tournez la plaque frontale (15) vers l'opérateur pour la dévisser de l'axe (illustration Z).

Z



4. Placez la plaque frontale (15) dans un endroit sûr pour éviter tout dommage.

9. Nettoyage et entretien

⚠ AVERTISSEMENT ! Risque de décharge électrique !

- » Éteignez toujours la machine et débranchez-la de sa source d'alimentation avant de la nettoyer. Cela permet de réduire le risque de décharge électrique pendant le nettoyage.

9.1 Nettoyage

ATTENTION ! Risque d'endommagement !

- » Évitez d'utiliser des nettoyants, des solvants, des éponges à récureur ou des brosses abrasives qui peuvent endommager les surfaces, faire disparaître les revêtements protecteurs ou causer une corrosion lorsque vous nettoyez la machine.

1. Brossez ou utilisez de l'air comprimé pour retirer toute la poussière et les débris des ouvertures de ventilation sur le boîtier du moteur afin d'éviter la surchauffe.
2. Essuyez toutes les surfaces externes de la machine avec un chiffon propre sec ou légèrement humide. Empêchez l'eau d'entrer dans les mécanismes internes.
3. N'utilisez pas de solvants ni de produits de nettoyage agressifs tels que l'essence, le tétrachlorure de carbone, les solvants de nettoyage chlorés ou les détergents ménagers contenant de l'ammoniaque. Ces produits peuvent endommager les composants en plastique.
4. Brossez ou utilisez de l'air comprimé pour retirer les copeaux de bois, les copeaux et le matériau excédentaire du banc (5), du support d'outil (19) et des zones environnantes. N'utilisez pas vos mains pour cette opération.
5. Avant de monter la plaque frontale (15) sur l'extrémité d'axe fileté (4a), nettoyez le filetage de l'extrémité d'axe à l'aide d'un nettoyant pour ressorts pour retirer la poussière, l'huile ou d'autres contaminants. Assurez-vous que le filetage de l'extrémité d'axe (4a) sont complètement secs pour permettre une fixation sécurisée et éviter un desserrage pendant le fonctionnement (illustration AA).

10.1 Calendrier d'entretien

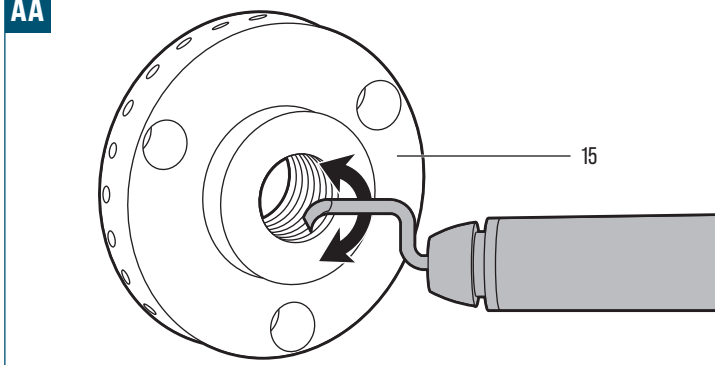
REMARQUE !

- » La machine est fabriquée en acier et en fonte. Toutes les surfaces non peintes rouilleront si elles ne sont pas protégées. Il est recommandé de les protéger en appliquant une fine couche de cire en pâte de bonne qualité sur les surfaces pour les protéger contre la rouille et la corrosion.

Des contrôles et un entretien réguliers sont essentiels à la détection précoce et à la résolution rapide des problèmes. Suivez le calendrier d'entretien décrit dans ce chapitre pour maintenir les performances optimales de la machine. Le tableau d'entretien sert de cadre global pour planifier les interventions et assurer les performances et la fiabilité de la machine.

Opération	Quotidien nement	Chaque semaine	Chaque mois	Annuel lement
- Assurez-vous que tous les boulons de montage, vis et dispositifs de fixation sont solidement serrés. - Retirez toute la poussière, les débris ou les accumulations qui peuvent affecter la stabilité ou les performances de la machine.	✓	-	-	-
- Inspectez la courroie de transmission pour l'usure, les fissures ou le glissement. - Inspectez les accessoires pour les signes visibles de défaut. - Vérifiez que la rotation de l'axe est fluide et exempte de tout bruit anormal. - Nettoyez les événements de ventilation pour maintenir un refroidissement adéquat du moteur.	✓	✓	-	-

AA



9.2 Rangement

REMARQUE !

- » Nettoyez soigneusement la machine, éliminez la saleté, les débris et toute substance résiduelle. Assurez-vous que toutes les pièces sont sèches afin de prévenir la corrosion ou les dommages pendant le rangement.
- » Rangez la machine dans un endroit propre, sec et bien ventilé. Évitez de ranger la machine dans des endroits humides, mouillés, excessivement chauds ou exposés à la lumière directe du soleil.
- » Veillez à ce que la machine soit rangée dans un endroit sûr, hors de la portée des enfants et des animaux de compagnie.

- Enroulez soigneusement le câble d'alimentation (27) et évitez les coudes ou les torsions importantes qui pourraient entraîner une rupture des fils ou des risques électriques.
- Positionnez la machine sur une surface plane et stable.
- Recouvrez la machine avec une housse adaptée pour la protéger de la poussière et des débris.
- Vérifiez périodiquement la machine une fois rangée afin de vous assurer qu'elle reste en bon état. Vérifiez l'absence de tout signe de détérioration, de corrosion ou de parasites. Réglez rapidement tout problème afin de prévenir tout dommage ou toute détérioration supplémentaire.
- Rangez la machine dans un endroit intérieur propre et sec à température ambiante normale (entre +5 °C et +30 °C).

9.3 Transport

- Si un démontage est nécessaire pour le transport de la machine, suivez les consignes de montage en ordre inverse pour démonter la machine, étiquetez les pièces et emballez-les en toute sécurité afin d'éviter toute perte ou tout dommage.
- Utilisez des sangles, des arrimages ou des renforts adaptés pour maintenir la machine en place et éviter de l'endommager ou d'endommager le véhicule.
- Répartissez le poids uniformément lorsque vous chargez la machine sur un véhicule ou une remorque.

10. Entretien

⚠ AVERTISSEMENT ! Risque de décharge électrique !

- » Éteignez toujours la machine et débranchez-la de sa source d'alimentation avant l'entretien. Cela permet de réduire le risque de décharge électrique pendant l'entretien.

Serrez périodiquement tous les boulons, vis et supports.

Inspectez l'état général de la machine avant chaque utilisation. Ne faites pas fonctionner la machine si des pièces sont défectueuses ou si des réparations sont nécessaires.

Opération	Quotidien nement	Chaque semaine	Chaque mois	Annuel lement
- Inspectez la machine pour les dommages ou l'usure. - Assurez-vous que la tension de la courroie est correcte. À ajuster selon les spécifications. - Inspectez le filetage et le cône de l'axe pour l'usure ou la contamination. - Lubrifiez le fourreau de la poupée mobile, l'axe et les mécanismes de verrouillage. - Vérifiez l'alignement entre les centres de la poupée fixe et de la poupée mobile.	-	-	✓	-
- Effectuez une inspection complète de la machine. - Remplacez la courroie usée. - Vérifiez la stabilité globale de la machine et le montage sur l'établi ou le support. - Appliquez de la cire en pâte de bonne qualité sur les pièces métalliques.	-	-	✓	✓

10.2 Lubrification

ATTENTION ! Risque d'endommagement de la machine !

- Assurez-vous que les surfaces de contact coniques internes de l'extrémité d'axe fileté de la poupée fixe (4a) et du fourreau de la poupée mobile (6) restent propres et sèches. Retirez toute huile, graisse, poussière ou débris des surfaces de contact coniques internes de l'extrémité d'axe fileté de la poupée fixe (4a) et du fourreau de la poupée mobile (6).
- Une contamination sur ces surfaces peut empêcher les accessoires de se verrouiller solidement, causer un desserrage des accessoires pendant la rotation et entraîner une éjection de la pièce à travailler ou un endommagement de la machine.

REMARQUE !

- Tous les roulements de la machine sont lubrifiés et scellés en usine. Aucune lubrification supplémentaire n'est requise.

- Avant de lubrifier, assurez-vous d'éteindre la machine et de déconnecter la machine de la source d'alimentation.
- Essuyez l'extérieur de l'extrémité d'axe fileté de la poupée fixe (4a) avec un chiffon d'atelier propre légèrement enduit d'huile.
- Tournez le volant de la poupée mobile (10) pour étendre complètement le fourreau (6).
- Appliquez une fine couche de graisse au lithium blanc sur la surface externe du fourreau (6).
- Assurez-vous que l'huile ou la graisse n'entre pas en contact avec les surfaces de contact internes du fourreau (6).

10.3 Remplacement des balais de carbone

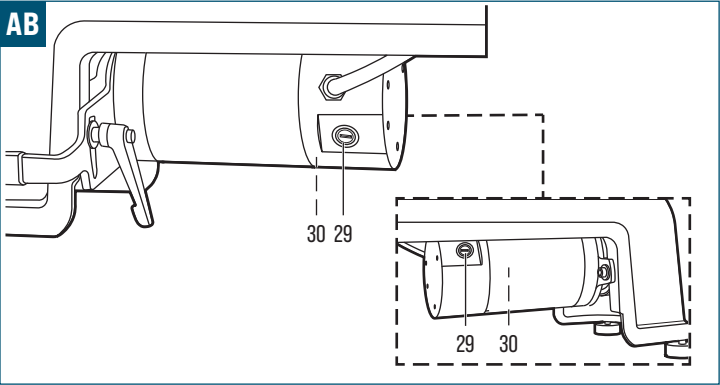
REMARQUE !

- Les balais de carbone conduisent l'électricité vers le moteur et s'usent naturellement avec le temps.
- Cette machine est équipée de balais de carbone remplaçables.

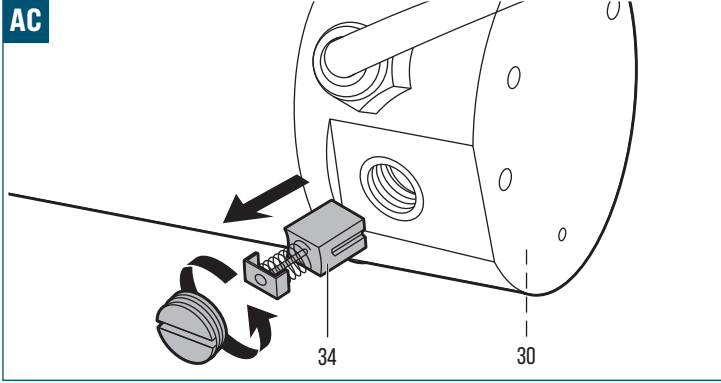
Pour maintenir les performances optimales de la machine et éviter tout dommage :

- Surveillez les signes d'usure, tels qu'une puissance réduite ou des étincelles visibles.
- En cas de problème, contactez un technicien de maintenance agréé pour qu'il procède à une inspection et à un remplacement.

- Pressez 0 pour éteindre la machine. Débranchez la machine de la prise secteur.
- Utilisez un tournevis plat (non fourni) pour dévisser les capuchons de balai de carbone (29) à l'avant et à l'arrière du moteur (30). Retirez les deux capuchons de balai de carbone (29) (illustration AB).



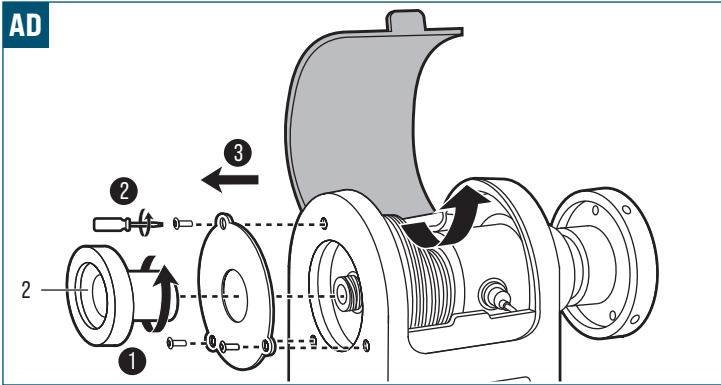
- Retirez les deux balais de carbone (34) du moteur (30). Tirez le ressort droit tout en gardant le ressort attaché au balai de carbone (34) (illustration AC).



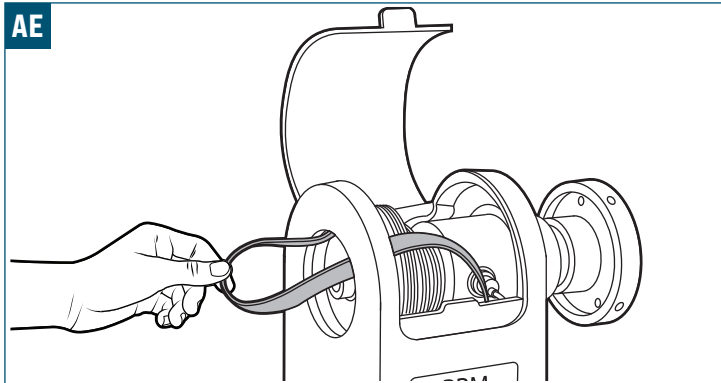
- Utilisez une règle de précision pour mesurer la longueur de chaque balai de carbone (34). Remplacez les deux balais de carbone (34) si l'un des balais de carbone (34) est plus court que 7 mm.
- Alignez correctement le nouveau balai de carbone (non fourni) et glissez le balai de carbone dans les fentes des douilles du moteur. Pressez chaque capuchon de balai de carbone (29) contre son ressort. Poussez chaque capuchon de balai de carbone (29) dans la douille du moteur. Vissez chaque capuchon de balai de carbone (29) pour verrouiller le capuchon de balai de carbone (29) dans le boîtier du moteur.
- Allumez la machine pour effectuer un essai. Si la machine fonctionne correctement, achevez le remplacement des balais de carbone. Si le moteur ne démarre pas, alignez correctement les nouveaux balais de carbone dans les douilles du moteur. Sécurisez toutes les connexions des fils. Si le problème persiste, reportez-vous au chapitre 12. Dépannage.

10.4 Remplacement de la courroie

- Éteignez la machine et débranchez la machine de la prise secteur.
- Desserrez la courroie. Reportez-vous au chapitre 8.1.4 Ajustement de la plage de vitesse.
- Faites glisser une extrémité de l'ancienne courroie hors de la poulie du moteur.
- Dévissez et retirez le volant de la poupée fixe (2) (illustration AD, étape 1). Dévissez et retirez les trois vis cruciformes du couvercle d'extrémité de l'axe (illustration AD, étape 2). Retirez le couvercle d'extrémité de l'axe (illustration AD, étape 3).



- Faites glisser l'autre extrémité de l'ancienne courroie hors de la poulie de l'axe. Retirez la courroie par l'ouverture supérieure.
- Insérez la nouvelle courroie par l'ouverture inférieure. Tirez la courroie autour de l'extrémité de l'axe sur la poulie (illustration AE).



7. Tirez la courroie vers l'avant et bouclez la courroie autour de la poulie du moteur.
8. Réinstallez le couvercle d'extrémité de l'axe et le volant de la poupée fixe (2).
9. Réglez la position de la courroie sur la poulie d'entraînement supérieure et la poulie d'entraînement inférieure pour correspondre à la plage de vitesse requise.
10. Remettez en place la plaque de transmission de courroie inférieure (33) et serrez les vis. Fermez le capot d'accès à la courroie (3).

10.5 Protection contre la rouille

- Cette machine est fabriquée à partir de composants en acier et en fonte.
- Les surfaces métalliques non peintes rouilleront si elles ne sont pas protégées.
- Appliquez une fine couche de cire en pâte de haute qualité sur toutes les surfaces non peintes. Polissez la cire après application pour laisser un film protecteur sec et lisse.
- Réappliquez de la cire régulièrement, surtout dans les environnements humides ou côtiers. Augmentez la fréquence d'application si vous rangez la machine dans un atelier non chauffé.
- Retirez la poussière, la résine et l'humidité avant d'appliquer la cire.

12. Dépannage

Suivez les consignes fournies dans ce chapitre pour recenser les problèmes et les solutions possibles. Si le problème ne peut être résolu de manière autonome, il est recommandé de demander l'assistance d'un centre de maintenance agréé ou d'un technicien qualifié pour des opérations d'inspection, d'entretien et de réparation plus approfondis. Vous pouvez également contacter notre service client pour obtenir de l'aide.

Symptôme	Cause possible	Solution possible
Code d'erreur F1.	• La protection contre la basse tension a été activée.	• Vérifiez la tension d'alimentation et redémarrez la machine.
Code d'erreur F2.	• La protection contre la haute tension a été activée.	• Vérifiez la tension d'alimentation et redémarrez la machine.
Code d'erreur F3.	• Erreur de l'opérateur - sens changé pendant que la machine fonctionnait.	• Éteignez la machine. Attendez que l'afficheur de vitesse de l'axe affiche 00. Allumez la machine. Assurez-vous de régler l'inverseur de sens de l'axe uniquement lorsque la machine est éteinte.
Le moteur ne démarre pas.	• Le câble d'alimentation (27) est endommagé ou le câble d'alimentation (27) n'est pas connecté correctement. • Interrupteur défectueux. • Moteur défectueux ou autre dommage interne. • Balais de carbone (34) du moteur usés.	• Assurez-vous que le câble d'alimentation (27), la rallonge, la fiche d'alimentation et la prise secteur sont en bon état. N'utilisez pas l'outil lorsque le câble d'alimentation (27) est endommagé. • Arrêtez d'utiliser la machine et contactez le service client. • Arrêtez d'utiliser la machine et contactez le service client. • Faites inspecter et remplacer les balais de carbone (34) par un technicien qualifié.
Le moteur ou l'axe cale.	• La coupe du moteur ou de l'axe dépasse la capacité. • La courroie de transmission s'use, est endommagée ou est ajustée incorrectement. • Roulements usés.	• Réduisez la profondeur de coupe du moteur ou de l'axe. • Ajustez ou remplacez la courroie de transmission. • Arrêtez d'utiliser la machine et contactez le service client.
Vibrations excessives de la machine.	• La pièce à travailler se déforme, devient ovale, développe un défaut majeur ou n'est pas préparée correctement pour le tournage. • Roulements usés. • Courroie de transmission usée. • La machine est placée sur une surface irrégulière.	• Rabotez ou sciez la pièce à travailler pour la préparer correctement. Jetez la pièce à travailler et commencez avec une nouvelle pièce de bois adaptée si nécessaire. • Arrêtez d'utiliser la machine et contactez le service client. • Remplacez la courroie de transmission. • Montez la machine sur une surface stable et plane.
Les outils de tournage s'accrochent ou s'enfoncent.	• Outils de tournage émoussés. • Support d'outil (19) positionné trop bas. • Outil incorrect utilisé.	• Assurez-vous d'utiliser des outils tranchants pour permettre un fonctionnement fluide et réduire le risque d'accrochage ou d'enfoncement. • Ajustez le support d'outil (19). Reportez-vous au chapitre 8.1.1 Ajustement du support d'outil. • Utilisez l'outil adapté à l'opération.
Mauvaise finition de surface.	• Outil émoussé ou outil incorrect utilisé pour la tâche. • La hauteur de l'outil n'est pas entre 3 et 6 mm au-dessus de la ligne centrale de l'axe. • Vitesse de l'axe incorrecte. • Vibrations excessives.	• Affûtez l'outil ou sélectionnez l'outil correct pour l'opération. • Ajustez le support d'outil afin que l'outil soit entre 3 et 6 mm au-dessus de la ligne centrale de l'axe. • Ajustez pour une vitesse d'axe appropriée. • Dépannez avec les causes/solutions possibles dans ce tableau.
L'axe manque de puissance de tournage ou démarre lentement.	• La courroie est lâche ou glisse. • Poulie lâche. • Pièce à travailler trop lourde pour l'axe.	• Serrez ou ajustez la courroie. • Serrez la vis de maintien de la poulie ; réalignez ou remplacez l'arbre, la vis de maintien de la poulie et la clé. • Retirez l'excès de matériau avant de remonter ou utilisez une pièce à travailler plus légère.
La poupée mobile (8) ou la base du support d'outil (17) bougent lorsque verrouillée et qu'une pression est appliquée.	• Écrou de verrouillage pas serré. • Les surfaces de contact du banc (5) et de la poupée mobile (8) ou de la base du support d'outil (17) sont grasses ou huileuses.	• Ajustez l'écrou de verrouillage en le tournant de 1/8 de tour à la fois jusqu'à ce que la poupée mobile (8) ou la base du support d'outil (17) se verrouille solidement. • Retirez la poupée mobile (8) ou la base du support d'outil (17) et nettoyez les surfaces à l'aide d'un produit nettoyant. Appliquez une fine couche d'huile sur la surface du banc (5).

11. Révision

Une révision régulière de la machine est essentielle pour maintenir la fiabilité, les performances et la longévité du produit. Il est recommandé de faire réviser le produit tous les ans ou toutes les 500 heures d'utilisation, selon la première éventualité se présentant.

⚠ AVERTISSEMENT ! Risque de blessures !

- » N'attendez pas les échéances du calendrier de révision pour régler les problèmes qui se posent. Prêtez attention aux symptômes suivants susceptibles de justifier une révision.
- » Si l'un de ces symptômes est observé et ne peut être résolu par un dépannage simple, le produit doit être réparé rapidement par un technicien qualifié. Continuer à utiliser le produit avec ces problèmes latents peut rapidement conduire à des dommages plus graves et à des réparations importantes.

- **Bruits ou vibrations inhabituels** : Problèmes mécaniques au niveau des composants internes du produit.
- **Augmentation soudaine de la température de fonctionnement** : L'admission d'air est obstruée.
- **Absence de démarrage ou d'arrêt attendus ou fonctionnement incohérent** : Dysfonctionnements du système électrique ou du système de contrôle.
- **Fumée ou odeur de brûlé** : Peut indiquer des défauts électriques, une surchauffe du moteur ou une friction due à des composants usés.
- **Réduction des performances ou de la puissance** : La machine a du mal à réaliser des tâches qu'il effectuait auparavant sans difficulté. Cela peut être dû à l'usure du moteur ou à des filtres obstrués.
- **Étincelles inhabituelles** : Étincelles excessives ou irrégulières provenant des balais du moteur ou des composants électriques.
- **Vitesse ou couple irrégulier** : Peut indiquer des problèmes de boîte de vitesses, des défauts de commande électronique ou des dysfonctionnements de détecteur.

13. Mise au rebut

13.1 Mise au rebut du produit



Les directives relatives aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) visent à réduire au minimum l'impact des produits électriques et électroniques sur l'environnement et la santé des individus, en augmentant la réutilisation et le recyclage et en réduisant la quantité de déchets d'équipements électriques et électroniques mis en décharge. Le symbole figurant sur ce produit et sur son emballage signifie que le produit en fin de vie doit être mis au rebut séparément des déchets ménagers ordinaires. Sachez qu'il est de la responsabilité du propriétaire de mettre au rebut les déchets électriques et électronique dans les centres de recyclage afin de préserver les ressources naturelles. Chaque pays dispose de centres de collecte pour les déchets électriques et électroniques. Pour plus d'informations sur les zones de recyclage de votre localité, contactez les autorités responsables de la gestion des déchets d'équipements électriques et électroniques de la commune, la mairie ou le service local de traitement des déchets ménagers.

13.2 Mise au rebut des déchets d'emballage/de matériaux d'emballage

Le tri et la mise au rebut corrects des matériaux d'emballage sont essentiels à une gestion des déchets respectueuse de l'environnement. L'emballage est destiné à protéger le produit pendant le transport et est composé de matériaux qui peuvent être recyclés.

- Éliminez les emballages en carton et en papier en les confiant au centre de recyclage du papier ou à la collecte de papier usagé. Renseignez-vous auprès des centres de recyclage les plus proches pour connaître les informations spécifiques à suivre pour recycler le carton et les feuilles de papier.
- Éliminez les matériaux de conditionnement, les inserts, les sangles et autres emballages en plastique en vous renseignant auprès des centres de recyclage les plus proches pour obtenir des informations spécifiques sur les méthodes de recyclage ou d'élimination des déchets. Suivez leurs consignes pour assurer une mise au rebut adéquate et favoriser le respect de l'environnement.

14. Garantie

Article L217-16 du Code de la consommation

Lorsque l'acheteur demande au vendeur, pendant le cours de la garantie commerciale qui lui a été consentie lors de l'acquisition ou de la réparation d'un bien meuble, une remise en état couverte par la garantie, toute période d'immobilisation d'au moins sept jours vient s'ajouter à la durée de la garantie qui restait à courir. Cette période court à compter de la demande d'intervention de l'acheteur ou de la mise à disposition pour réparation du bien en cause, si cette mise à disposition est postérieure à la demande d'intervention.

Indépendamment de la garantie commerciale souscrite, le vendeur reste tenu des défauts de conformité du bien et des vices rédhibitoires dans les conditions prévues aux articles L217-4 à L217-13 du Code de la consommation et aux articles 1641 à 1648 et 2232 du Code Civil.

Article L217-4 du Code de la consommation

Le vendeur livre un bien conforme au contrat et répond des défauts de conformité existant lors de la délivrance.

Il répond également des défauts de conformité résultant de l'emballage, des instructions de montage ou de l'installation lorsque celle-ci a été mise à sa charge par le contrat ou a été réalisée sous sa responsabilité.

Article L217-5 du Code de la consommation

Le bien est conforme au contrat :

1° S'il est propre à l'usage habituellement attendu d'un bien semblable et, le cas échéant :

- s'il correspond à la description donnée par le vendeur et posséder les qualités que celui-ci a présentées à l'acheteur sous forme d'échantillon ou de modèle ;
- s'il présente les qualités qu'un acheteur peut légitimement attendre eu égard aux déclarations publiques faites par le vendeur, par le producteur ou par son représentant, notamment dans la publicité ou l'étiquetage ;

2° Ou s'il présente les caractéristiques définies d'un commun accord par les parties ou être propre à tout usage spécial recherché par l'acheteur, porté à la connaissance du vendeur et que ce dernier a accepté.

Article L217-12 du Code de la consommation

L'action résultant du défaut de conformité se prescrit par deux ans à compter de la délivrance du bien.

Article 1641 du Code civil

Le vendeur est tenu de la garantie à raison des défauts cachés de la chose vendue qui la rendent impropre à l'usage auquel on la destine, ou qui diminuent tellement cet usage que l'acheteur ne l'aurait pas acquise, ou n'en aurait donné qu'un moindre prix, s'il les avait connus.

Article 1648 1er alinéa du Code civil

L'action résultant des vices rédhibitoires doit être intentée par l'acquéreur dans un délai de deux ans à compter de la découverte du vice.

Les pièces détachées indispensables à l'utilisation du produit sont disponibles pendant la durée de la garantie du produit.

Le produit a été fabriqué avec soin selon des critères de qualité stricts et contrôlé consciencieusement avant sa livraison. En cas de défaut de matériel ou de fabrication, vous avez des droits légaux vis-à-vis du vendeur du produit. Vos droits légaux ne sont en aucun cas limités par notre garantie mentionnée ci-dessous.

La garantie de ce produit est de **2 ans** à partir de la date d'achat. La période de garantie débute à la date d'achat. Conservez le ticket de caisse original dans un endroit sûr, car ce document est nécessaire comme preuve d'achat.

Tout dommage ou défaut déjà présent au moment de l'achat doit être signalé immédiatement après le déballage du produit.

Si le produit présente un défaut de matériel ou de fabrication dans les **2 ans** suivant la date d'achat, nous le réparerons ou le remplacerons – selon notre choix – gratuitement pour vous. La période de garantie n'est pas prolongée par un recours à la garantie accordé. Ceci s'applique également aux pièces remplacées et réparées.

La garantie prend fin si le produit a été endommagé, s'il a été utilisé ou entretenu de manière incorrecte.

La garantie couvre les défauts de matériel et de fabrication. Cette garantie ne couvre pas les pièces du produit qui sont soumises à une usure normale et qui sont donc considérées comme des pièces d'usure (par ex. piles, accus, tuyaux, cartouches d'encre), ni les dommages aux pièces cassables, par ex. les interrupteurs ou les pièces en verre.

Faire valoir sa garantie

Pour garantir la rapidité d'exécution de la procédure de garantie, veuillez respecter les indications suivantes :

Veuillez conserver le ticket de caisse et la référence du produit à titre de preuve d'achat pour toute demande.

Le numéro de référence de l'article est indiqué sur la plaque d'identification, gravé sur la page de titre de votre manuel ou sur un autocollant apposé sur la face arrière ou inférieure du produit.

En cas de dysfonctionnement du produit, ou de tout autre défaut, contactez en premier lieu le service après-vente par téléphone ou par e-mail aux coordonnées indiquées ci-dessous.

Vous pouvez alors envoyer franco de port tout produit considéré comme défectueux au service clientèle indiqué, accompagné de la preuve d'achat (ticket de caisse) et d'une description écrite du défaut avec mention de sa date d'apparition.

HBM Machines B.V. se porte garant de la qualité et des techniques de fabrication de ses produits. Cette garantie s'applique à tous les produits achetés directement auprès de notre société ou de revendeurs agréés.

Garantie limitée :

Nos produits sont couverts par une garantie limitée contre les défauts matériels et de fabrication pendant **2 ans**. Pendant la période de garantie, s'il s'avère qu'un produit présente un défaut de fabrication, nous nous engageons, à notre discrétion, à réparer ou à remplacer le produit défectueux, ou à fournir un remboursement correspondant au prix d'achat.

Exceptions :

Cette garantie ne couvre pas les dommages résultant d'une mauvaise utilisation, d'un traitement abusif, d'une négligence, d'une mise en place incorrecte, d'un accident, d'une usure normale, d'un phénomène naturel ou de modifications ou de réparations non autorisées. En outre, cette garantie ne couvre pas les dommages ou défauts résultant du non-respect des consignes, des caractéristiques ou des recommandations d'utilisation de nos produits.

Procédure de réclamation :

Pour faire valoir la garantie, la preuve d'achat originale, telle qu'un reçu ou un numéro de commande, est nécessaire.

Pour déterminer si un produit est couvert par la garantie, nous pouvons solliciter des informations complémentaires ou des preuves de la défectuosité, telles que des photos ou un retour du produit. Contactez directement notre service client pour examiner et lancer une réclamation au titre de la garantie. Les coordonnées permettant de nous contacter sont disponibles sur notre site Internet ou jointes à la documentation du produit.

Autres conditions générales :

- Cette garantie n'est pas transférable et ne s'applique qu'à l'acheteur initial.
- Nous nous réservons le droit d'amender ou de modifier cette garantie à tout moment et sans préavis. La garantie en vigueur au moment de l'achat est appliquée.
- Cette garantie accorde des droits spécifiques. Vous pouvez également bénéficier d'autres droits qui varient en fonction des lois et réglementations locales.

Veuillez vous rendre sur notre site Internet ou contacter notre service client pour toute information complémentaire ou demande de renseignements concernant la couverture de notre garantie.

15. Service client

Vous avez une question, une remarque ou une plainte à formuler ? Notre service client est disponible les jours ouvrables de 9 h 00 à 17 h 30. Que vous ayez besoin d'aide pour l'utilisation, l'entretien, le dépannage, les pièces de rechange ou les procédures de sécurité, nous nous engageons à vous fournir l'assistance dont vous avez besoin.

Pour joindre notre service client, veuillez envoyer un courriel à info@hbm-machines.com

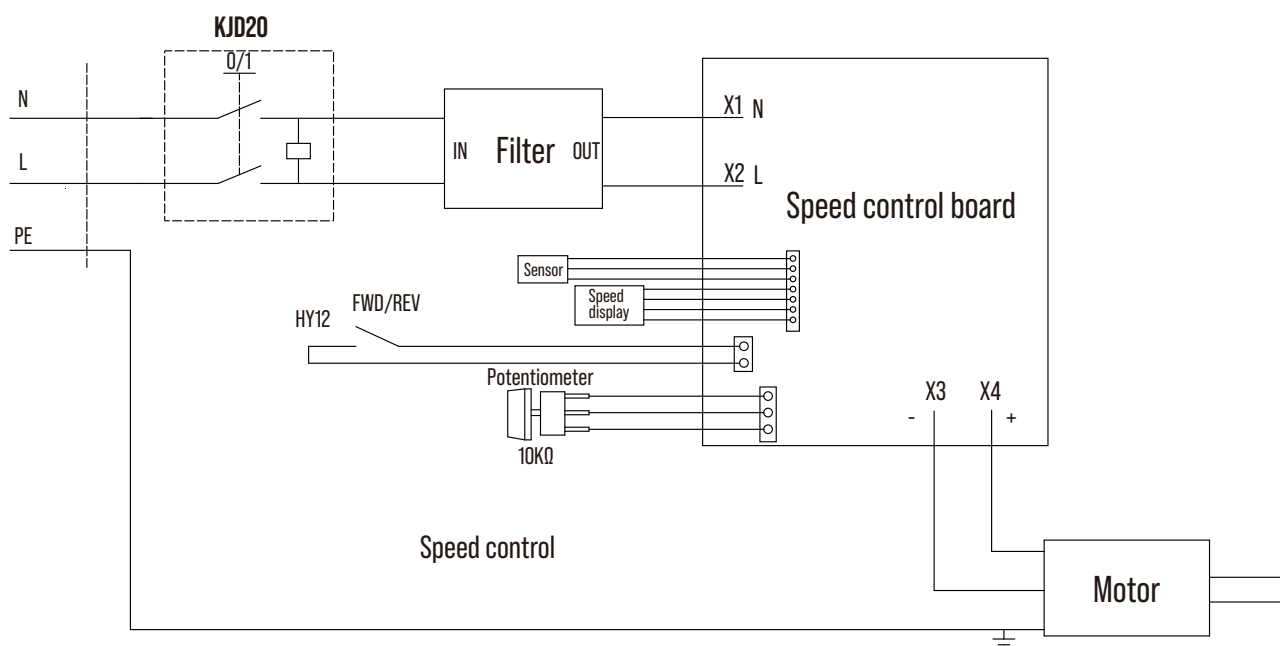
Lorsque vous contactez notre service client, veuillez indiquer la référence du produit et le numéro de série de l'équipement, ainsi qu'une description détaillée du problème ou de la panne que vous rencontrez. Inclure des informations spécifiques telles que les codes d'erreur, les sons anormaux ou d'autres éléments pertinents nous aidera à diagnostiquer et à résoudre le problème de manière plus efficace.

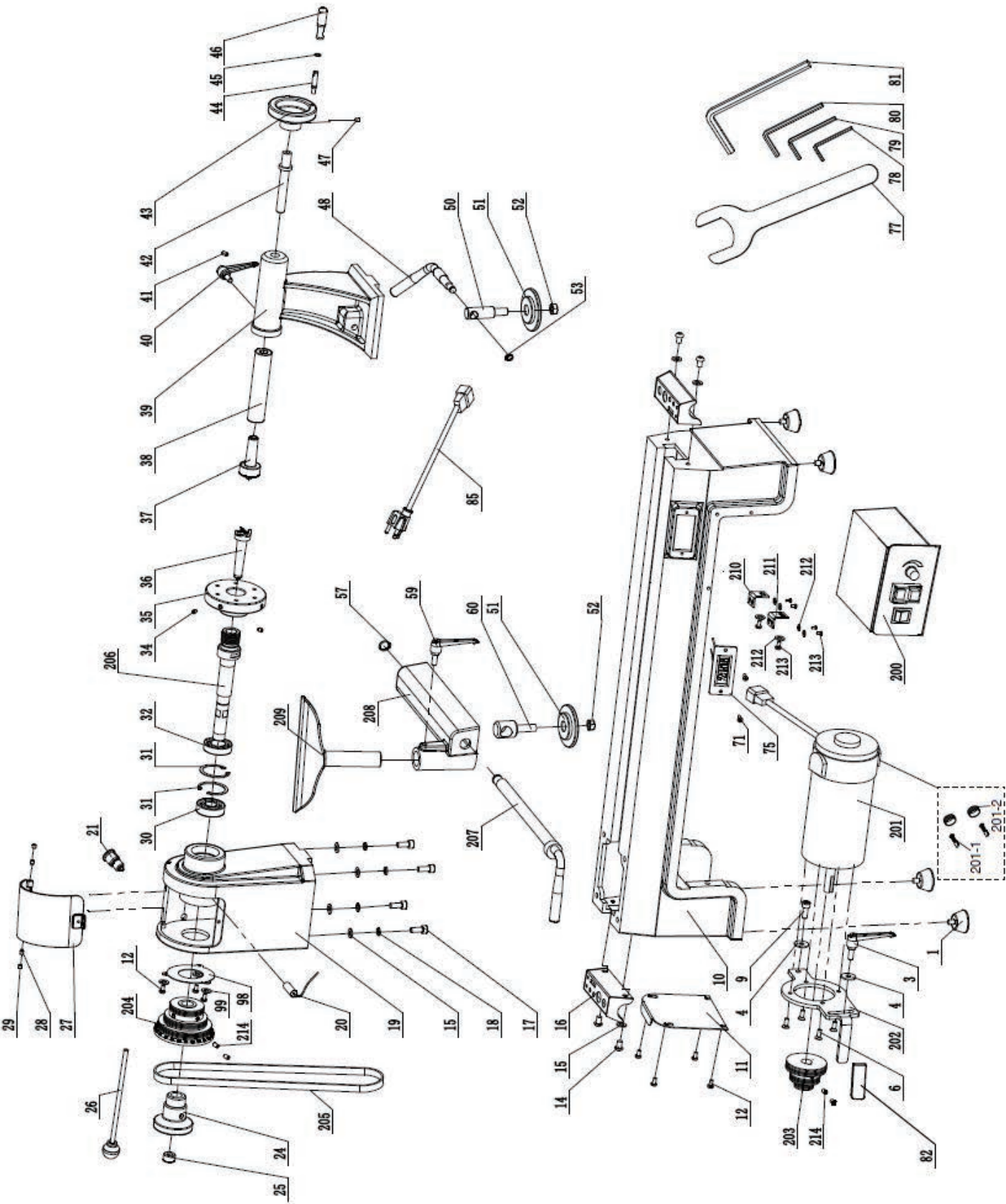
16. Liste des pièces et schémas

REMARQUE ! Lisez attentivement les consignes !

» La liste des pièces et les schémas fournis dans ce manuel sont uniquement destinés à servir d'outil de référence. Le fabricant et/ou le distributeur excluent explicitement toute déclaration ou garantie concernant les qualifications de l'utilisateur pour effectuer des réparations ou remplacer des pièces du produit. Il est vivement conseillé que toute réparation et tout remplacement de pièces soient effectués par des techniciens certifiés et agréés, plutôt que par l'utilisateur. L'utilisateur assume toutes les responsabilités et tous les risques liés à ses propres réparations du produit original ou à l'installation de pièces de rechange.

16.1 Schéma du circuit





No	Nom de la pièce	Qté
1	Pied	4
3	Levier de verrouillage de tension de courroie, M8 × 20	1
4	Rondelle, 8 mm	2
6	Vis à tête hexagonale creuse, M6 × 16	4
9	Vis à tête hexagonale, M8 × 16	1
10	Banc	1
11	Accès inférieur à la courroie	1
12	Vis à tête cruciforme, M5 × 10	7
14	Vis à tête, M8 × 12	4
15	Rondelle, 8 mm	8
16	Poignée avec porte-outils	2
17	Vis à tête hexagonale, M8 × 20	4
18	Rondelle-ressort, 8 mm	4
19	Corps de la poupée	1
20	Capteur de vitesse de l'axe, M8 × 20	1
21	Système de goupille de positionnement	1
24	Volant de la poupée fixe	1
25	Contre-écrou, M20-1,5 × 12	1
26	Système de tige d'éjection	1
27	Accès supérieur à la courroie	1
28	Vis à tête hexagonale, M5 × 10	2
29	Vis de maintien, M5 × 6	2
30	Roulement, 6204	1
31	Bague	2
32	Roulement, 6005	1

No	Nom de la pièce	Qté
34	Vis à tête hexagonale, M6 × 8	2
35	Plaque frontale	1
36	Pivot à griffes	1
37	Pivot tournant	1
38	Fourreau	1
39	Poupée mobile	1
40	Levier de verrouillage du fourreau	1
41	Goupille	1
42	Vis mère	1
43	Volant de la poupée mobile	1
44	Axe du volant	1
45	Bague	1
46	Poignée du volant	1
47	Vis de maintien, M8 × 10	1
48	Levier de verrouillage de la poupée mobile	1
50	Boulon de serrage de la poupée mobile	1
51	Plaque de serrage de la poupée mobile	2
52	Contre-écrou, M12	2
53	Anneau en C	1
57	Anneau en C	2
59	Levier de verrouillage	1
60	Boulon de serrage du support d'outil	1
71	Vis à tête cruciforme, M4 × 8	2
75	Afficheur de vitesse de l'axe	1
77	Clé	1

No	Nom de la pièce	Qté
78	Clé hexagonale, 3 mm	1
79	Clé hexagonale, 4 mm	1
80	Clé hexagonale, 5 mm	1
81	Clé hexagonale, 12 mm	1
82	Manchon de poignée	1
85	Fiche d'alimentation	1
98	Capot de la poupée	1
99	Rondelle, 5 mm	3
200	Système de boîtier électrique	1
201	Moteur	1
201-1	Balai de carbone	2
201-2	Capuchon de balai de carbone	2
202	Plaque moteur	1
203	Poulie du moteur	1
204	Poulie de broche	1
205	Courroie, Micro-V 310J	1
206	Axe	1
207	Levier de verrou de la base du support d'outil	1
208	Base du support d'outil (Banjo)	1
209	Support d'outil	1
210	Support du boîtier électrique 2	1
211	Support du boîtier électrique 1	1
212	Rondelle, 4 mm	6
213	Vis, M5 × 10	6
214	Vis, M8 × 10	4

DÉCLARATION UE DE CONFORMITÉ

DOCIP-3974367-FR

Identification du produit: **H136277**

Nom et adresse du fabricant
ou de son mandataire: **HBM Machines
Louis Dobbeltmannweg 12
2742 JZ Waddinxveen
Netherlands**



LA PRÉSENTE DÉCLARATION DE CONFORMITÉ EST ÉTABLIE SOUS LA SEULE RESPONSABILITÉ DU:

Nom et adresse du
fabricant: **HBM Machines
Louis Dobbeltmannweg 12
2742 JZ Waddinxveen
Netherlands**

Identification du produit: **HBM variabele houtdraaibank 356 x 508 mm
H136277**



L'objet de la déclaration
décrit ci-dessus est
conforme à la législation
d'harmonisation de l'Union
applicable: **Electromagnetic Compatibility (EMC) Directive 2014/30/EU
Machinery Directive 2006/42/EC
Restriction of Hazardous Substances (RoHS) Directives 2011/65/EU and (EU)
2015/863**

Normes harmonisées: **Safety of machinery
EN 60204-1:2018
EN ISO 12100:2010**

Electromagnetic Compatibility (EMC)
EN IEC 55014-1:2021
EN IEC 55014-2:2021
EN IEC 61000-3-2:2019 + A2:2024
EN 61000-3-3:2013 + A2:2021 + A2:2021/AC:2022-01

Exposure of humans to electromagnetic fields (EMF)
EN 12198-1:2000+A1:2008

SIGNÉ PAR ET AU NOM DE:

Date et lieu d'établissement: **Waddinxveen, 10 avril 2026**

Signature:

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'J. Stapel', written over a horizontal line.

Nom, fonction: **Jan Willem Stapel
CEO**

Nom du fabricant: **HBM Machines**

Inhaltsverzeichnis

1. Einführung in dieses Handbuch.....	64
2. Wichtige Sicherheitsanweisungen.....	64
3. Überlegungen zum Einsatzort.....	67
4. Übersicht.....	68
5. Vor dem ersten Gebrauch	70
6. Montage und Installation	71
7. Inbetriebnahme	71
8. Betrieb/Nutzung	72
9. Reinigung und Pflege.....	77
10. Wartung.....	77
11. Instandhalten	79
12. Fehlersuche.....	79
13. Entsorgung	80
14. Garantie.....	80
15. Kundendienst	80
16. Stücklisten und Grafiken.....	81
17. EU-Konformitätserklärung.....	84

1. Einführung in dieses Handbuch

Dieses Handbuch dient mehreren wichtigen Zwecken:

- Es enthält klare und detaillierte Anweisungen zur sicheren und effektiven Nutzung der Maschine sowie zu deren Wartung und zur Fehlersuche.
- Es ermöglicht den Bedienern ein umfassendes Verständnis der Funktionen und Sicherheitsmerkmale der Maschine, um Fehlbedienungen zu vermeiden und das Risiko von Verletzungen oder Schäden zu minimieren.
- Es enthält ausführliche Erläuterungen zu den Sicherheitssymbolen und Warnhinweisen auf der Maschine und in diesem Handbuch, um den Bedienern zu helfen, potenzielle Risiken zu erkennen und zu vermeiden.
- Es beschreibt den Verwendungszweck der Maschine und enthält Informationen zu deren empfohlenen Einsatzmöglichkeiten.

⚠️ WARNUNG! Lesen und verstehen Sie dieses Handbuch vollständig, bevor Sie die Maschine einrichten, montieren und nutzen.

- » Lesen, befolgen und verstehen Sie dieses Handbuch, um die Maschine sicher und effizient zusammensetzen und nutzen zu können. Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu schweren Verletzungen oder Schäden führen.
- » Bewahren Sie dieses Handbuch an einem sicheren Ort auf, zu dem nur zugelassene Bediener Zugang haben, die diese Maschine nutzen, warten oder instand halten. Bewahren Sie es in der Nähe der Maschine auf, damit alle Bediener problemlos darin nachschlagen können. Alle Bediener müssen eine umfassende Schulung durchlaufen und sich mit diesem Handbuch vertraut machen, bevor sie diese Maschine bedienen, warten oder instandhalten.
- » Der Eigentümer dieser Maschine ist für deren sichere Nutzung verantwortlich. Dazu gehören die Durchführung regelmäßiger Inspektionen und Wartungsarbeiten, das Verständnis des Handbuchs und die Befolgung der mitgelieferten Anweisungen zur sicheren Montage und zum sicheren Betrieb.
- » Bewahren Sie dieses Handbuch zum späteren Nachschlagen auf. Fügen Sie dieses Handbuch bei, wenn Sie diese Maschine an Dritte weitergeben.
- » Der Hersteller haftet nicht für Verletzungen oder Sachschäden, die aus Fahrlässigkeit, Modifizierung oder Zweckentfremdung hervorgehen.

2. Wichtige Sicherheitsanweisungen

⚠️ WARNUNG! Verletzungsgefahr aufgrund mangelnder Erfahrungen oder Fachkenntnisse.

- » Keine Liste mit Sicherheitshinweisen kann vollständig sein. Jede Umgebung ist anders. Unfälle werden häufig durch mangelnde Vertrautheit oder Ablenkung verursacht.
- » Nutzen Sie diese Maschine vorsichtig und umsichtig, um die Verletzungsgefahr zu verringern. Wenn normale Sicherheitsvorkehrungen übersehen oder ignoriert werden, kann es zu schweren Verletzungen kommen.
- » Falls Sie keine Erfahrung mit einer Maschine dieser Art haben, empfehlen wir Ihnen dringend, sich von qualifiziertem Fachpersonal weiterbilden zu lassen, bevor Sie sie nutzen. Eine formale Schulung oder Anleitung durch Fachleute auf dem Gebiet ist unerlässlich, um die notwendigen Fähigkeiten und Kenntnisse zur sicheren Nutzung der Maschine zu erwerben.

⚠️ WARNUNG! Risiko einer chemischen Belastung und potenzielle Gesundheitsgefahren!

- » Während der Nutzung können Sie Staub ausgesetzt sein, der Chemikalien enthält. Eine längere Exposition gegenüber diesen Chemikalien kann zu Schädigungen der Fortpflanzungsfähigkeit oder Missbildungen bei der Geburt führen.

Einige Beispiele für diese Chemikalien sind:

- Blei aus bleihaltigen Anstrichen;
- Kristalline Kieselsäure aus Ziegeln, Zement und anderen Baumaterialien;
- Arsen und Chrom aus chemisch behandeltem Holz.

Das mit diesen Expositionen verbundene Risiko kann je nach Häufigkeit und Dauer variieren. Um das Risiko zu minimieren, wird empfohlen, die Maschine in gut belüfteten Bereichen zu nutzen und zugelassene Sicherheitsausrüstung zu tragen, z. B. Staubmasken, die speziell zum Herausfiltern mikroskopisch kleiner Partikel entwickelt wurden.

Waschen Sie sich nach Gebrauch immer die Hände, um das Risiko einer chemischen Belastung zu minimieren.

2.1 Allgemeine Sicherheitsanweisungen

⚠️ WARNUNG! Lesen Sie alle Sicherheitshinweise, Anweisungen, Abbildungen und technische Daten, die dieser Maschine beiliegen.

- » Wenn Sie nicht alle unten aufgeführten Anweisungen befolgen, kann dies zu einem elektrischen Schlag, Brand und/oder schweren Verletzungen führen.
- » Bewahren Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen zum späteren Nachschlagen auf.

- Der Arbeitsbereich muss sauber und gut ausgeleuchtet sein. Verstellte oder unbeleuchtete Bereiche können zu Unfällen führen.

- Betreiben Sie die Maschine nicht in explosionsgefährdeten Umgebungen, z. B. in Gegenwart brennbarer Flüssigkeiten, Gase oder Stäube. Die Maschine erzeugt Funken, die Staub oder Dämpfe entzünden können.
- Halten Sie Kinder und umstehende Personen fern, wenn Sie die Maschine bedienen. Ablenkungen können dazu führen, dass der Nutzer die Kontrolle verliert.
- Die Netzstecker der Maschine müssen zur Netzsteckdose passen. Verändern Sie den Netzstecker in keiner Weise. Nutzen Sie keine Adapterstecker für eine geerdete Maschine. Nicht modifizierte Netzstecker und passende Netzsteckdosen verringern Risiko eines Stromschlags.
- Vermeiden Sie Körperkontakt mit geerdeten Oberflächen, wie z. B. Rohren, Heizkörpern, Küchenherden und Kühlschränken. Wenn Ihr Körper geerdet ist, besteht ein erhöhtes Risiko für einen elektrischen Schlag.
- Setzen Sie die Maschine keiner Nässe aus. Wenn Wasser in die Maschine eindringt, erhöht dies das Risiko eines Stromschlags.
- Nutzen Sie das Kabel nicht unsachgemäß. Verwenden Sie das Kabel niemals dazu, am Elektrowerkzeug zu zerren oder es aus der Steckdose zu ziehen. Halten Sie das Kabel von Hitze, Öl, scharfen Kanten oder sich bewegenden Teilen fern. Beschädigte oder verwickelte Kabel erhöhen das Risiko eines Stromschlags.
- Nutzen Sie einen Fehlerstromschutzschalter (RCD), falls der Betrieb der Maschine in einer feuchten Umgebung unvermeidlich ist. Die Nutzung eines RCDs reduziert das Stromschlagrisiko.
- Seien Sie stets aufmerksam. Achten Sie darauf, was Sie gerade tun, und nutzen Sie Ihren gesunden Menschenverstand, wenn Sie die Maschine bedienen. Nutzen Sie die Maschine nicht, wenn Sie müde sind oder unter dem Einfluss von Alkohol, Drogen oder Medikamenten stehen. Ein kurzer Augenblick der Unaufmerksamkeit beim Bedienen der Maschine kann zu schweren Verletzungen führen.
- Vermeiden Sie versehentliches Starten. Vergewissern Sie sich, dass sich der Schalter in der Aus-Position befindet, bevor Sie die Maschine an die Stromquelle anschließen.
- Entfernen Sie Einstellwerkzeuge oder Maulschlüssel, bevor Sie die Maschine anschalten. Ein an einem rotierenden Teil der Maschine verbliebener Schraubendreher oder Maulschlüssel kann zu Verletzungen führen.
- Überschätzen Sie sich nicht. Achten Sie immer auf guten Stand und gutes Gleichgewicht. Dies ermöglicht eine bessere Kontrolle der Maschine in unerwarteten Situationen.
- Kleiden Sie sich entsprechend. Tragen Sie keine weite Kleidung und keinen Schmuck.
- Halten Sie Ihre Haare und Ihre Kleidung von sich bewegenden Teilen fern. Lose Kleidung, Schmuck oder lange Haare können sich in sich bewegenden Teilen verfangen.
- Falls Vorrichtungen zum Anschluss von Einrichtungen zum Absaugen und Auffangen des Staubs vorhanden sind, sollten Sie sicherstellen, dass diese angeschlossen und ordnungsgemäß genutzt werden. Die Nutzung eines Staubauffangsystems kann mit Staub verbundene Gefahren verringern.
- Lassen Sie nicht zu, dass Sie aufgrund der Vertrautheit, die Sie durch den häufigen Gebrauch der Maschine erlangt haben, selbstgefällig werden und die Sicherheitsregeln hinsichtlich des Umgangs mit dem Werkzeug ignorieren.
- Eine unachtsame Bewegung kann im Bruchteil einer Sekunde schwere Verletzungen verursachen.
- Wenden Sie keine Gewalt auf die Maschine an. Nutzen Sie die richtige Maschine für Ihre Anwendung. Die richtige Maschine erledigt die Arbeit besser und sicherer in der Geschwindigkeit, für die sie ausgelegt ist.
- Verwenden Sie die Maschine nicht, wenn Sie sich nicht mit dem Schalter an- und ausschalten lässt. Jede Maschine, die nicht mit dem Schalter gesteuert werden kann, ist gefährlich und muss repariert werden.
- Ziehen Sie den Netzstecker der Maschine ab, bevor Sie Anpassungen vornehmen, Zubehörteile wechseln oder die Maschine lagern. Diese präventiven Sicherheitsmaßnahmen verringern das Risiko, dass die Maschine unbeabsichtigt gestartet wird.
- Bewahren Sie die nicht in Betrieb befindliche Maschine außerhalb der Reichweite von Kindern auf und lassen Sie keine Personen die Maschine bedienen, die mit der Maschine oder diesen Anweisungen zum Betrieb der Maschine nicht vertraut sind. Die Maschine ist in den Händen ungeschulter Benutzer gefährlich.
- Warten Sie die Maschine und das Zubehör. Überprüfen Sie, ob eine Fehlausrichtung oder Blockade sich bewegender Teile, eine Beschädigung von Teilen oder andere Bedingungen vorliegen, die den Betrieb der Maschine beeinträchtigen könnten. Lassen Sie die Maschine vor Gebrauch reparieren, falls sie beschädigt ist. Viele Unfälle geschehen infolge einer schlecht gewarteten Maschine.
- Halten Sie Schneidwerkzeuge scharf und sauber. Ordnungsgemäß gewartete Schneidwerkzeuge mit scharfen Schneidkanten neigen weniger zum Blockieren und sind einfacher zu beherrschen.
- Verwenden Sie die Maschine, das Zubehör und Werkzeugeinsätze usw. gemäß diesen Anweisungen, wobei die Arbeitsbedingungen und die auszuführende Arbeit zu berücksichtigen sind. Wenn Sie die Maschine zu anderen Zwecken nutzen als vorgesehen, kann dies zu einer gefährlichen Situation führen.
- Halten Sie Griffe und Griffflächen trocken, sauber sowie frei von Öl und Schmierfett. Rutschige Griffe und Griffflächen erlauben keine sichere Handhabung und Kontrolle der Maschine in unerwarteten Situationen.
- Lassen Sie die Maschine von einer qualifizierten Fachkraft warten, wobei ausschließlich identische Ersatzteile verwendet werden dürfen. Damit wird sichergestellt, dass die Sicherheit der Maschine erhalten bleibt.

- Vergewissern Sie sich vor dem Starten der Maschine, dass alle Schutzvorrichtungen angebracht, gesichert und funktionsfähig sind. Arbeiten Sie niemals mit entfernten oder beschädigten Schutzvorrichtungen.
- Die Verwendung von nicht vom Hersteller für diese Maschine vorgesehenem Zubehör kann zu Schäden an der Maschine oder zu Verletzungen des Nutzers führen.
- Verwenden Sie ausschließlich ein geerdetes Verlängerungskabel in einwandfreiem Zustand, das für die Stromaufnahme dieser Maschine ausgelegt ist. Ein unterdimensioniertes Kabel kann zu Spannungsabfall, Leistungsverlust und Überhitzung führen.
- Stellen Sie sich nicht auf die Maschine. Auf der Maschine zu stehen kann zu schweren Verletzungen führen, wenn die Maschine umkippt oder es zu einer unbeabsichtigten Berührung mit dem Schneidwerkzeug kommt.
- Wenn das Netzkabel beschädigt ist, muss es durch ein spezielles Kabel oder einen speziellen Bausatz ersetzt werden, der beim Hersteller oder seinem Kundendienst erhältlich ist.

2.2 Besondere Sicherheitsanweisungen zur Holzdrehbank

VORSICHT! Risiko der Beschädigung der Maschine!

» Schalten Sie die Maschine aus und warten Sie, bis die Spindel vollständig zum Stillstand gekommen ist, bevor Sie die Spindeldrehrichtung ändern. Lösen Sie die Spindelarretierung, bevor Sie beginnen.

- Stellen Sie sicher, dass der Werkstücktyp ermittelt wurde, bevor Sie an der Maschine arbeiten.
- Überprüfen Sie das Werkstück auf Mängel. Vergewissern Sie sich, dass alle Klebeverbindungen ausreichend fest sind, bevor Sie das Werkstück an der Maschine montieren. Montieren Sie ein Werkstück nicht, wenn es einen Riss oder Astlöcher aufweist.
- Schneiden Sie das Werkstück so zu, dass es der endgültigen Form möglichst genau entspricht, bevor Sie es auf der Planscheibe befestigen.
- Positionieren Sie die Werkzeugaufgabe so nah wie möglich am Werkstück.
- Drehen Sie das Werkstück von Hand, um sicherzustellen, dass es mit keinem Teil der Maschine kollidiert.
- Bitte beachten Sie, dass ein Versagen des Werkstücks oder des Zubehörs Hochgeschwindigkeitsprojekteile erzeugen kann.
- Vergewissern Sie sich, dass alle Komponenten korrekt positioniert sind, bevor Sie die Maschine anschalten.
- Vergewissern Sie sich, dass alle Klemmgriffe fest angezogen sind, bevor Sie die Maschine in Betrieb nehmen.
- Nutzen Sie eine der Größe und Masse des Werkstücks angemessene Drehzahl.
- Schalten Sie die Maschine sofort aus, wenn übermäßige Vibrationen auftreten.
- Halten Sie alle Lüftungsöffnungen frei von Staub und Schmutz, um das Überhitzen des Motors der Maschine zu vermeiden.

2.3 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

- Tragen Sie Augenschutz, z. B. eine Schutzbrille, um Ihre Augen vor herumfliegenden Schmutzpartikeln, Funken, Chemikalien oder anderen potenziellen Gefahren zu schützen, während Sie die Maschine nutzen. Vergewissern Sie sich, dass die Schutzbrille sicher sitzt, um optimale Abdeckung zu bieten und Verletzungen zu vermeiden.
- Tragen Sie gut sitzenden Gehörschutz, der ausreichend Schalldämmung bietet, um Ihr Gehör vor dem hohen Geräuschpegel zu schützen, den die Maschine erzeugt.
- Tragen Sie eine Staubmaske, um Ihre Atemwege vor gefährlichen Stäuben, Dämpfen oder Chemikalien zu schützen, die bei Nutzung der Maschine entstehen können.
- Tragen Sie Sicherheitsschuhe, einschließlich rutschfester Sohlen, um Ihre Füße vor herabfallenden Gegenständen, Quetschungen oder Einstichen zu schützen, wenn Sie die Maschine nutzen. Sorgen Sie für eine gute Passform, die Komfort und maximale Sicherheit gewährleistet.
- Tragen Sie geeignete Schutzkleidung, um mögliche Gefahren bei der Nutzung der Maschine zu minimieren. Dazu gehört der Schutz vor potenziellen Risiken wie scharfen Gegenständen, heißen Oberflächen, Chemikalien- oder Flüssigkeitsspritzern, dem möglichen Verfangen in beweglichen Teilen und dem Kontakt mit feinen Partikeln, die Hautreizungen verursachen können.

2.4 Wartung

- Untersuchen Sie die Maschine regelmäßig auf Anzeichen von Verschleiß, Beschädigungen oder lose Teile. Ersetzen oder reparieren Sie jedes beschädigte Teil vor der weiteren Verwendung.
- Halten Sie die Maschine sauber und frei von Staub, Schmutzpartikeln und Anhaftungen. Jegliche Ansammlung könnte die Leistung beeinträchtigen oder die Maschine beschädigen.
- Prüfen Sie alle Schrauben, Muttern und Befestigungselemente und ziehen Sie sie fest an, um sicherzustellen, dass sie fest sitzen.

2.5 Lagerung

- Lagern Sie die Maschine in einem sauberen, trockenen und gut belüfteten Bereich, außerhalb der Reichweite von Kindern und unbefugten Personen.
- Halten Sie im Lagerbereich eine Temperatur von +5 °C bis +30 °C aufrecht.
- Bewahren Sie die Maschine in der Originalverpackung zusammen mit der Gebrauchsanweisung und dem gesamten Zubehör auf.
- Decken Sie die Maschine ab, um sie vor Staub und Nässe zu schützen.
- Wischen Sie alle Oberflächen der Maschine mit einem sauberen Tuch ab, bevor Sie sie lagern, und achten Sie darauf, dass kein Wasser in die Maschine eindringt.

2.6 Reduzierung von Vibrationen und Lärm

- Minimieren Sie die Nutzungsdauer der Maschine, um die Gesamtbelastung durch Vibrationen und Lärm zu verringern. Legen Sie Pausen ein und wechseln Sie sich mit anderen Aufgaben ab, um genügend Zeit für die Erholung zu haben. Planen Sie Ihren Arbeitsablauf so, dass die Nutzung von Werkzeugen mit hohen Vibrationen über einen längeren Zeitraum verteilt wird.
- Nutzen Sie die Maschine nur so, wie aufgrund deren Konstruktion vorgesehen, und befolgen Sie die Anweisungen des Herstellers. Die Einhaltung dieser Richtlinien gewährleistet eine sichere und effiziente Nutzung und minimiert Vibration und Lärmemissionen.
- Vergewissern Sie sich, dass die Maschine in gutem Zustand und gut gewartet ist.
- Nutzen Sie die speziell für die Maschine entwickelten, geeigneten Zubehörteile. Vergewissern Sie sich, dass sie in gutem Zustand und ordnungsgemäß installiert sind. Beschädigte oder falsche Zubehörteile können Vibrationen und den Geräuschpegel erhöhen.
- Halten Sie die Griffe oder Griffflächen der Maschine fest im Griff. Sie wurden speziell entwickelt, um einen Teil der Vibrationen zu absorbieren und deren Übertragung auf Ihre Hände und Arme zu verringern.
- Eine längere Nutzung der Maschine kann zum Hand-Arm-Vibrationssyndrom (HAVS) und anderen damit verbundenen Erkrankungen führen. Um dieses Risiko zu minimieren, ist es wichtig, Schutzhandschuhe zu tragen, die Hände warmzuhalten und bewährte Praktiken zur Reduzierung von Vibrationen und Lärm zu befolgen.

2.7 Verbleibende Risiken

Trotz Einhaltung aller Sicherheitsvorschriften während der Nutzung dieser Maschine können dennoch Verletzungsrisiken und Schäden auftreten. Es bestehen potenzielle Risiken, die mit der Struktur und der Konstruktion der Maschine verbunden sind, wie z. B.:

- Ermüdung, welche das Unfallrisiko erhöht. Sorgen Sie für regelmäßige Pausen, ausreichende Ruhezeiten und einen Wechsel der Aufgaben, um Ermüdung zu vermeiden.
- Verbrennungen durch Kontakt mit heißen Oberflächen.
- Bei längerer Exposition gegenüber dem von der Maschine erzeugten Lärm kann es zu dauerhaftem Hörverlust kommen. Tragen Sie geeigneten Gehörschutz, während Sie die Maschine nutzen.
- Eine längere Nutzung der Maschine kann zum Hand-Arm-Vibrationssyndrom (HAVS) und anderen damit verbundenen Erkrankungen führen.
- Eine längere Exposition gegenüber dem von der Maschine erzeugten Staub kann zu Gesundheitsrisiken für die Atemwege führen. Tragen Sie geeigneten Staubschutz, wenn Sie die Maschine nutzen.

2.8 Notfallsituation

- Im Falle anderer Notsituationen, wie z. B. Einklemmung, Stromausfall, mechanisches Versagen, Kurzschluss oder Verletzung von Personen, befolgen Sie die im Handbuch beschriebenen Not-Aus-Verfahren. Schalten Sie die Maschine aus, suchen Sie sofort Hilfe und leisten Sie gegebenenfalls medizinische Hilfe.
- Sorgen Sie für eine regelmäßige Schulung der Bediener, um in verschiedenen Notfallsituationen ein sicheres Arbeitsumfeld zu gewährleisten. Vertiefen Sie wichtige Protokolle wie Evakuierungsverfahren, Brandbekämpfungsmethoden und Sicherheitsmaßnahmen. Bleiben Sie proaktiv, um die Bereitschaft und das Wohlergehen aller beteiligten Personen zu schützen.
- Halten Sie ein hohes Maß an Wachsamkeit und Aufmerksamkeit aufrecht, während Sie die Maschine nutzen. Untersuchen Sie die Maschine regelmäßig auf Anzeichen von Fehlfunktionen oder potenziellen Risiken.
- Stellen Sie bei Störungen oder in Notfällen den Netzschalter auf 0 (Aus-Stellung). Lassen Sie die Maschine von einer qualifizierten Fachkraft überprüfen und reparieren, bevor Sie sie wieder nutzen.
- Falls ein Feuer ausbricht und Sie nicht in der Lage sind, die Maschine auszuschalten und/oder die Stromversorgung zu unterbrechen, müssen Sie Ihrer Sicherheit und der Sicherheit anderer Vorrang einräumen. Versuchen Sie nicht, das Feuer zu bekämpfen, wenn Sie nicht dazu ausgebildet und ausgerüstet sind. Alarmieren Sie umgehend die zuständigen Behörden, indem Sie Ihre nationale Notrufnummer anrufen.

2.9 Erklärung der Symbole

Folgende Symbole werden in diesem Handbuch, auf der Maschine und/oder auf der Verpackung verwendet.



Dieses Symbol steht für „Conformité Européenne“, womit die „Konformität mit EU-Richtlinien, Verordnungen und anwendbaren Normen“ deklariert wird. Mit dem CE-Zeichen bestätigt der Hersteller, dass dieses Produkt den geltenden europäischen Richtlinien und Verordnungen entspricht.



Lesen Sie das Handbuch und beziehen Sie sich darauf.



Dies ist das allgemeine Warnzeichen. Es dient dazu, den Benutzer auf mögliche Gefahren hinzuweisen. Alle Sicherheitshinweise, die diesem Zeichen folgen, müssen befolgt werden, um mögliche Schäden zu vermeiden.



Risiko eines Stromschlags.



Gehörschutz tragen.



Staubmaske tragen.



Augenschutz tragen.



Sicherheitsschuhe tragen.



Schutzkleidung tragen.



Ziehen Sie den Netzstecker aus der Netzsteckdose.



Warnung! Quetschung der Hände.



Ändern Sie nicht die Richtung, während die Maschine läuft.

2.10 Erklärung der Signalwörter

Folgende Signalwörter werden in diesem Handbuch, auf der Maschine und/oder auf der Verpackung verwendet.

GEFAHRI!	Dieses Signalwort wird verwendet, um auf eine unmittelbare Gefahrensituation hinzuweisen, die bei Nichtvermeidung zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.
WARNUNG!	Dieses Signalwort wird verwendet, um auf eine potenziell gefährliche Situation hinzuweisen, die bei Nichtvermeidung zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen kann.
VORSICHT!	Dieses Signalwort wird verwendet, um auf eine potenziell gefährliche Situation hinzuweisen, die bei Nichtvermeidung zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann.
VORSICHT!	Dieses Signalwort wird verwendet, um auf eine potenziell gefährliche Situation hinzuweisen, die bei Nichtvermeidung zu Produkt- oder Sachschäden führen kann.
HINWEIS!	Dieses Signalwort gibt weitere nützliche Tipps und Informationen an.

2.11 Liste verwendeter Abkürzungen

Folgende Abkürzungen werden in diesem Handbuch, auf der Maschine und/oder auf der Verpackung verwendet. Das Verständnis dieser Abkürzungen trägt dazu bei, Gefahren zu minimieren und die sichere Nutzung der Maschine zu fördern.

V	Volt
A	Ampere
Hz	Hertz
kg	Kilogramm
min⁻¹	Umdrehungen oder Pendelbewegungen pro Minute (U/min)
W	Watt
m/s	Meter/Sekunde
m/s²	Meter/Quadratsekunde
mm	Millimeter
°C	Grad Celsius
dB	Dezibel

2.12 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

WARNUNG! Verletzungsgefahr!

» Es ist nicht erlaubt, die Maschine anders zu nutzen, als in diesem Handbuch aufgeführt. Jede andere Nutzung ist unzulässig.

- Die Maschine ist ausschließlich für Drehselarbeiten konzipiert. Sie ist dazu bestimmt, Werkstücke aus Holz mit variabler Geschwindigkeit zu drehen und sie mit handgeführten Schneidwerkzeugen zu formen oder zu bearbeiten.
- Diese Maschine ist nur zur Nutzung im Haushalt und im Heimwerkerbereich bestimmt.
- Die Maschine ist zum Einsatz in trockenen Umgebungen vorgesehen und nur zur Nutzung im Innenbereich geeignet.
- Die Maschine ist für die Bearbeitung von Naturholz und Holzwerkstoffen konzipiert. Sie ist für zwei Hauptarten des Drehselns geeignet:
 - Spindeldrehen: Bearbeitung von Holz, das zwischen dem Mitnehmer des Spindelstocks und der mitlaufenden Spitze des Reitstocks montiert ist.
 - Planscheibendrehen: Bearbeitung von Holzstücken, die direkt auf der Planscheibe oder in einem Spannfutter befestigt sind, für Schalen und Teller sowie andere Arbeiten an der Vorderseite.

2.13 Vorhersehbare missbräuchliche Nutzung

WARNUNG! Risiko schwerer Verletzungen durch missbräuchliche Nutzung!

» Der bestimmungsgemäße Gebrauch der Maschine trägt dazu bei, die mit einer missbräuchlichen Nutzung verbundenen Risiken zu vermindern, eine sicherere Arbeitsumgebung zu schaffen und die Gefahr von Unfällen oder der Beschädigung der Maschine zu verringern.

» Halten Sie sich strikt an den bestimmungsgemäßen Gebrauch der Maschine, da sie nur für spezielle Anwendungen ausgelegt ist. Es ist strengstens untersagt, die Maschine zu modifizieren oder sie für andere Zwecke, als deren vorgesehene Funktion zu nutzen.

Die Maschine ist nicht geeignet zum:

- Schneiden oder Bearbeiten von Metall, Baumstämmen, Ästen oder unebenem Holz.
- Schneiden von druckbehandeltem Holz ohne geeigneten Atemschutz.
- Bearbeiten von Werkstücken, die überdimensioniert, nicht ausgewuchtet oder unsachgemäß befestigt sind.
- Schneiden von Holz, das Nägel, Klammern, Schmutz oder andere eingebettete Objekte enthält. Entfernen Sie vor Beginn der Arbeiten alle Fremdkörper.

3. Überlegungen zum Einsatzort

3.1 Elektrische Anschlüsse

WARNUNG! Risiko eines Stromschlags!

- » Überprüfen Sie, ob die technischen Daten der Maschine hinsichtlich Spannung, Phasen und Frequenz mit der verfügbaren Stromquelle kompatibel sind.
 - » Um die sichere und zuverlässige Nutzung der Maschine zu gewährleisten, muss sie an eine stabile und geeignete Stromquelle angeschlossen sein. Halten Sie sich an die folgenden Vorgaben für den Elektroanschluss.
- Jede Maschine sollte an einen eigenen Stromkreis angeschlossen werden, welcher in der Lage ist, die maximale Last zu bewältigen, ohne das Risiko einer Überlastung einzugehen. Falls kein eigener Stromkreis zur Verfügung steht, müssen Sie sicherstellen, dass der Stromkreis für die maximale Last jeder angeschlossenen Ausrüstung ausgelegt ist.
 - Vergewissern Sie sich, dass der Stromkreis mit ausreichend dimensionierten Schutzschaltern und trägen Sicherungen ausgestattet ist. Dies ist wichtig, um einen Überstromschutz zu gewährleisten und Brandgefahren zu vermeiden. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an einen professionellen Elektriker (siehe Kapitel **4.2 Technische Daten**).

3.2 Aufrechte Stabilität

- Stellen Sie sicher, dass die Maschine korrekt zusammengebaut ist. Dazu gehören auch die korrekte Ausrichtung und sichere Befestigung der Bauteile, um die Stabilität während der Nutzung zu gewährleisten.
- Platzieren Sie die Maschine auf einer stabilen, ebenen Oberfläche, die deren Gewicht entsprechend tragen kann. Vergewissern Sie sich, dass die Oberfläche frei von Hindernissen oder Unebenheiten ist, welche die Stabilität beeinträchtigen könnten, und dass die Füße der Maschine guten Kontakt mit der Oberfläche haben.
- Wenn Sie ein universelles Untergestell für die Drehmaschine verwenden, müssen Sie sicherstellen, dass es für das Gesamtgewicht der Maschine und des Werkstücks ausgelegt ist. Lesen und befolgen Sie stets das Handbuch des Herstellers des Untergestells.

3.3 Arbeitsabstand

Vergewissern Sie sich, dass der Standort ausreichend Platz zur sicheren Nutzung sowie hinsichtlich Wartung und Zugang zur Maschine bietet. Berücksichtigen Sie Faktoren wie die Größe von Türen, Gängen und Wegen im Hinblick auf die Größe und das Gewicht der Maschine.

Berücksichtigen Sie auch folgende Faktoren bei der Bestimmung des erforderlichen Arbeitsabstands für die Maschine:

- Sehen Sie ausreichend Platz für die Handhabung und Manövrierbarkeit der zu bearbeitenden Materialien sowie für zusätzliche, von der Maschine genutzte Ausrüstung vor.
- Optimieren Sie die Raumaufteilung so, dass ein reibungsloser Arbeitsablauf sowie ein logischer Materialtransportweg möglich sind und den Nutzern ausreichend Platz zur Verfügung steht, um die erforderlichen Arbeiten sicher auszuführen.

3.4 Beleuchtung

Ordnungsgemäße Beleuchtung ist sowohl für die Sicherheit als auch für den Gebrauch unerlässlich. Stellen Sie sicher, dass der Standort ausreichend beleuchtet ist und somit eine sichere und gut beleuchtete Arbeitsumgebung bietet.

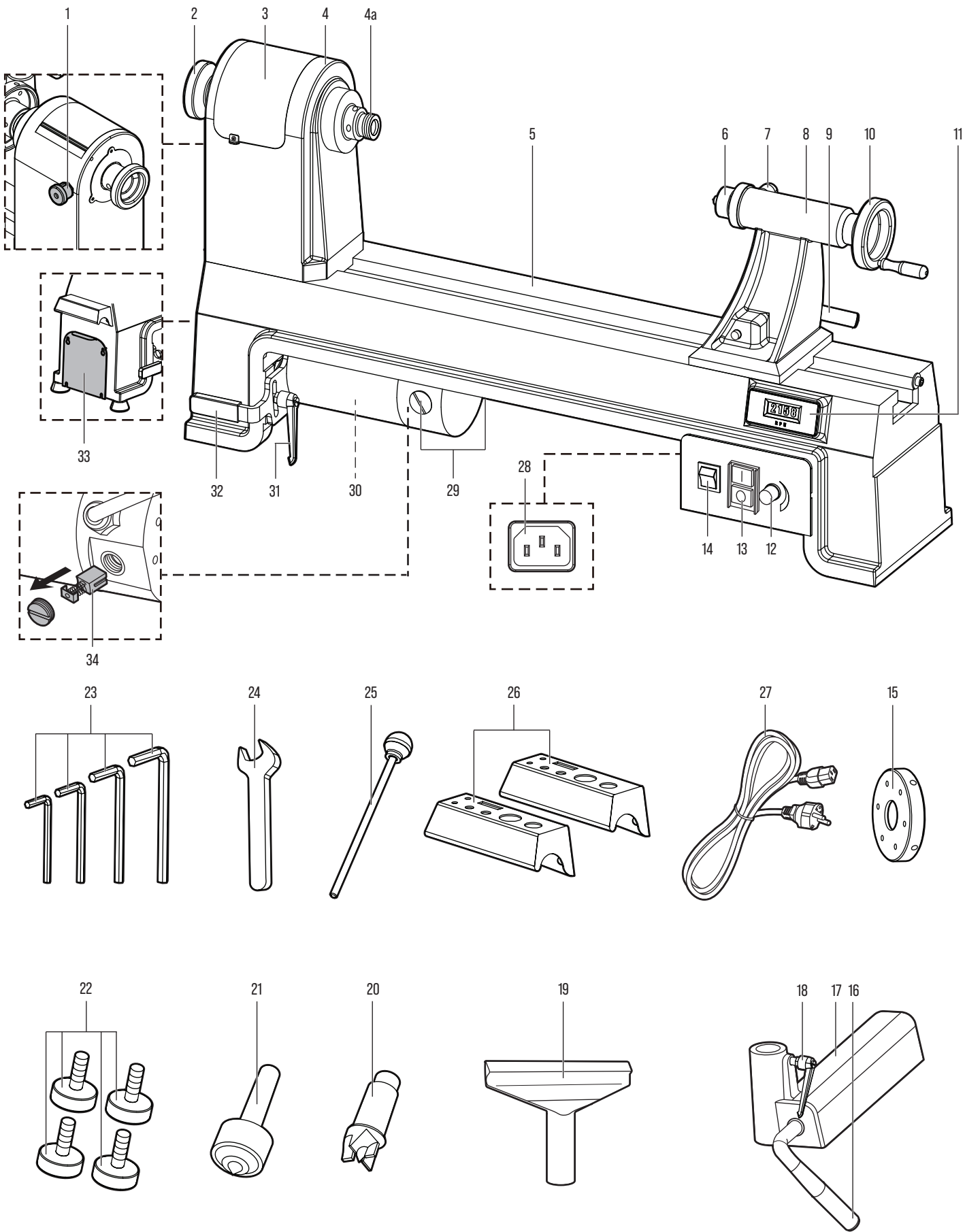
- Sorgen Sie für angemessene Beleuchtung, um Schatten im Arbeitsbereich zu vermeiden, da Schatten die Sicht behindern und das Risiko von Fehlern oder Unfällen erhöhen können.
- Vermeiden Sie sowohl eine unzureichende Beleuchtung, welche die Augen anstrengt und die Genauigkeit der Arbeit beeinträchtigt, als auch eine zu helle Beleuchtung, die blendet und das Sehvermögen beeinträchtigt sowie Konzentration und Wahrnehmung verschlechtert.

3.5 Vorrichtung zum Absaugen und Auffangen von Staub

Um während der Nutzung eine effektive Beseitigung von Staub und Abfällen zu gewährleisten, sollten Sie diese Richtlinien befolgen:

- Nutzen Sie ein Staubabsaugsystem mit der Maschine, um Staub und Abfälle effektiv zu entfernen sowie während des Betriebs eine saubere und sichere Arbeitsumgebung aufrechtzuerhalten. Erwägen Sie die Installation einer zeitversetzt gesteuerten Steckdose als Zubehör, um die Staubabsaugung synchron zur Maschine zu automatisieren.
- Das verwendete Staubabsaugsystem muss ausreichend Unterdruck erzeugen, um ein effektives Auffangen des Staubs zu gewährleisten. Die Luftgeschwindigkeit an der Absaugstelle sollte bis zu 20 m/s betragen, um eine optimale Leistung zu erzielen.
- Stellen Sie sicher, dass das Staubabsaugsystem regelmäßig gewartet wird, um dessen Leistungsfähigkeit aufrechtzuerhalten. Regelmäßige Wartung verhindert Verstopfungen oder Saugkraftverluste und gewährleistet das gleichmäßige Auffangen von Staub.

4. Übersicht



Nr.	Bezeichnung des Teils
1	Spindelarretierung
2	Spindelstock-Handrad
3	Riemenabdeckung
4	Spindelstock
4a	Spindelnase mit Gewinde
5	Bett
6	Reitstockpinole
7	Feststellgriff für die Pinole
8	Reitstock
9	Reitstockverriegelungshebel
10	Reitstockhandrad
11	Spindeldrehzahlanzeige (min ⁻¹)
12	Spindeldrehzahlregler
13	Netzschalter 0/I
14	Schalter für die Spindeldrehrichtung
15	Planscheibe
16	Verriegelungshebel der Werkzeugauflage
17	Werkzeugauflagebasis

4.1 Bedienelemente

Bezeichnung des Teils	Funktion
Spindelarretierung (1)	- Einrasten der Spindelarretierung (1): Ziehen und drehen Sie die Spindelarretierung (1) in die tiefe Nut, um die Spindel zum sicheren Ein- oder Ausbau von Zubehörteilen wie der Planscheibe (15) zu sichern. Nutzen Sie die Spindelarretierung (1), um 24 Indexierungspositionen in Abständen von jeweils 15° einzustellen und so gleichmäßig angeordnete Elemente auf einem Werkstück zu erzeugen. - Lösen der Spindelarretierung (1): Ziehen und drehen Sie die Spindelarretierung (1) in die kleine Nut, damit sich die Spindel frei drehen kann.
Spindelstock-Handrad (2)	Ermöglicht das manuelle Drehen der Spindel zur Positionierung oder zum Überprüfen des Spiels.
Riemenabdeckung (3)	Schützt den Antriebsriemen und die Riemenscheiben während des Betriebs. Bietet Zugang zum Einstellen der Riemenposition, um die Drehzahlbereiche zu ändern.
Spindelnase mit Gewinde (4a)	Hält den Mitnehmer (20) des Spindelstocks und die Planscheibe (15).
Reitstockpinole (6)	Die bewegliche Welle im Inneren des Reitstocks, welche die mitlaufende Spitze hält. Sie wird vorgeschoben und zurückgezogen, um das Werkstück zwischen den Spitzen zu sichern.
Feststellgriff für die Pinole (7)	Arretiert die Reitstockpinole (6) in ihrer Position, nachdem die mitlaufende Spitze auf das Werkstück gesetzt wurde. Verhindert die Bewegung der Pinole während des Betriebs.
Reitstock (8)	Unterstützt das rechte Ende des Werkstücks während des Spindeldrehens. Er gleitet auf dem Bett (5) und enthält die Pinole und die mitlaufende Spitze (21).
Reitstockverriegelungshebel (9)	Verriegelt die gesamte Reitstock-Baugruppe (8) in der gewünschten Position am Bett (5). Verhindert eine Bewegung des Reitstocks (8) während des Betriebs.
Reitstockhandrad (10)	Kann gedreht werden, um die Pinole (6) vorzuschieben oder zurückzuziehen. Durch Drehen im Uhrzeigersinn wird die Pinole (6) auf das Werkstück zu bewegt; durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn wird sie zurückgezogen.
Spindeldrehzahlanzeige (min ⁻¹) (11)	Zeigt die Spindeldrehzahl an (min ⁻¹).
Spindeldrehzahlregler (12)	Wird genutzt, um die gewünschte Spindeldrehzahl (min ⁻¹) einzustellen. Es gibt drei Drehzahlbereiche.
Netzschalter 0/I (13)	Drücken Sie I, um die Maschine anzuschalten. Drücken Sie 0, um die Maschine auszuschalten.
Schalter für die Spindeldrehrichtung (14)	Wird zum Wechseln der Richtung der Spindeldrehung genutzt. Wechseln Sie die Drehrichtung erst, wenn die Spindel zum Stillstand gekommen ist.
Planscheibe (15)	Eine mit einem Gewinde versehene Scheibe, die an der Spindel des Spindelstocks befestigt wird. Dient zum Befestigen des Werkstücks beim Planscheibendrehen.
Verriegelungshebel der Werkzeugauflage (16)	Verriegelt die Werkzeugauflagebasis (17) in der gewünschten Position am Bett (5). Verhindert, dass sich die Werkzeugauflage-Baugruppe während des Drehvorgangs bewegt.

Nr.	Bezeichnung des Teils
18	Feststellgriff für die Werkzeugauflage
19	Werkzeugauflage
20	Mitnehmer
21	Mitlaufende Spitze
22	Gummifuß × 4
23	Innensechskantschlüssel-Set (3 mm, 4 mm, 5 mm und 12 mm)
24	Schraubenschlüssel
25	Ausstoßbolzen
26	Griff/Werkzeughalter × 2
27	Netzkabel
28	Netzeingang
29	Kohlebürstenkappe × 2
30	Motor (nicht abgebildet)
31	Feststellgriff für die Riemenspannung
32	Riemenspanngriff
33	Untere Riemenklappe
34	Kohlebürste × 2

Bezeichnung des Teils	Funktion
Werkzeugauflage-Baugruppe	Besteht aus der Werkzeugauflagebasis (17) und der Werkzeugauflage (19). Bietet während des Betriebs einen stabilen Halt für handgeführte Drehwerkzeuge.
Feststellgriff für die Werkzeugauflage (18)	Arretiert die Werkzeugauflage (19) in der Basis in der gewünschten Höhe und im gewünschten Winkel. Die federbelastete Konstruktion ermöglicht eine Neupositionierung durch Ziehen nach außen.
Werkzeugauflage (19)	Eine Metallstange, die gegen das Werkstück gerichtete Drehwerkzeuge unterstützt. Verstellbar in Höhe, Winkel und Position entlang des Betts (5).
Mitnehmer (20)	In der Spindel des Spindelstocks installiert. Sichert das Werkstück, indem er sich mit seinen scharfen Zähnen in das Holz bohrt. Muss vor dem Einbau mit einem Hammer in das Werkstück geschlagen werden.
Mitlaufende Spitze (21)	In der Reitstockpinole (6) installiert. Unterstützt das rotierende Werkstück mit einer kugellagerten Spitze, die sich mit dem Werkstück dreht.
Ausstoßbolzen (25)	Wird durch das Spindelock des Spindelstocks geführt, um den Mitnehmer (20) oder anderes auf einem Konus montiertes Zubehör herauszuschlagen. Schützt die Hände beim Entfernen vor scharfen Kanten.
Griff/Werkzeughalter (26)	Wird an beiden Enden des Betts (5) befestigt. Bietet Befestigungspunkte für den Transport und verfügt über Aussparungen zur Aufbewahrung des Innensechskantschlüssel-Sets (23) sowie weiterer Werkzeuge.
Feststellgriff für die Riemenspannung (31)	Arretiert die Position des Motors, um die richtige Riemenspannung aufrechtzuerhalten. Muss vor dem Einstellen der Riemenposition gelöst und nach der Einstellung wieder festgezogen werden.
Riemenspanngriff (32)	Wird angehoben, um den Antriebsriemen bei Änderungen des Drehzahlbereichs zu entlasten. Ermöglicht eine Neupositionierung des Riemens auf Riemenscheiben.

4.2 Technische Daten

Nennspannung	230 V, 50 Hz
Aufnahmeleistung	750 W
Umdrehungen pro Minute (U/min)	250–3550 min ⁻¹
Drehdurchmesser über Bett	355 mm
Spitzenweite	510 mm
Gewinde der Spindelnase	M33 × 3,5 mm
Spindelkonus	MT2
Reitstockkonus	MT2
Spindelmittle zum Bett	178 mm
Pinolenhub	88,9 mm
Länge der Werkzeugauflage	204 mm
Durchmesser der Planscheibe	102 mm
Gewicht	50 kg
Abmessungen	965 × 300 × 574 mm

HINWEIS!

» Die in diesem Handbuch dargestellten technischen Daten und Konstruktionen waren zum Zeitpunkt der Veröffentlichung korrekt. Es besteht die Möglichkeit, dass technische Daten und Konstruktionen aufgrund ständiger Verbesserungen ohne vorherige Ankündigung oder Verpflichtungen geändert werden.

4.3 Benötigte Werkzeuge



4.4 Angegebene Geräuschemissionswerte

⚠️ WARNUNG! Verletzungsgefahr!

- » Die tatsächlichen Geräuschemissionen während des Betriebs können je nach Art des zu verarbeitenden Materials und den Betriebsbedingungen von den angegebenen Werten abweichen.
- » Die Nutzer müssen die Risiken abschätzen und geeignete Sicherheitsmaßnahmen ergreifen, die auf der Gesamtexposition basieren. Dies umfasst auch die Zeiten, in denen die Maschine ausgeschaltet ist, sowie Leerlaufzeiten und die Nutzung während des gesamten Zyklus, nicht nur während der aktiven Nutzung.
- » Der Nutzer sollte Gehörschutz tragen.

HINWEIS!

- » Bei den angegebenen Werten handelt es sich um Emissionswerte und nicht unbedingt um sichere Arbeitswerte. Es besteht zwar ein Zusammenhang zwischen Emissions- und Expositionswerten, diese können jedoch nicht zuverlässig dazu genutzt werden, festzustellen, ob weitere Vorsichtsmaßnahmen erforderlich sind oder nicht. Zu den Faktoren, die das tatsächliche Ausmaß der Lärmbelastung für die Mitarbeiter beeinflussen, gehören Merkmale des Arbeitsraums, andere Lärmquellen usw., d. h. die Anzahl anderer Maschinen und anderer angrenzender Prozesse. Zudem kann das zulässige Expositionsniveau von Land zu Land variieren. Diese Informationen werden den Nutzer der Maschine in die Lage versetzen, eine bessere Gefahren- und Risikobewertung vorzunehmen.
- » Der/die angegebene(n) Geräuschemissionswert(e) wurde(n) nach einer Standardtestmethode gemessen und kann/können zum Vergleich einer Maschine mit einer anderen genutzt werden.
- » Der/die angegebene(n) Lärmemissionswert(e) kann/können auch zur vorläufigen Bewertung der Exposition verwendet werden.

A-bewerteter Emissionsschalldruck, L_{pA} :	<70 dB(A)
Unsicherheit, K_{pA} :	-
A-bewerteter Schallleistungspegel, L_{wA} :	<80 dB(A)
Unsicherheit, K_{wA} :	-

4.5 Angegebene Vibrationsemissionswerte

⚠️ WARNUNG! Verletzungsgefahr!

- » Die tatsächlichen Vibrationsemissionen während des Betriebs können je nach Art des zu verarbeitenden Materials und den Betriebsbedingungen von den angegebenen Werten abweichen.
- » Die Nutzer müssen die Risiken abschätzen und geeignete Sicherheitsmaßnahmen ergreifen, die auf der Gesamtexposition basieren. Dies umfasst auch die Zeiten, in denen die Maschine ausgeschaltet ist, sowie Leerlaufzeiten und die Nutzung während des gesamten Zyklus, nicht nur während der aktiven Nutzung.

HINWEIS!

- » Der/die angegebene(n) Vibrationsemissionswert(e) wurde(n) nach einer Standardtestmethode gemessen und kann/können zum Vergleich einer Maschine mit einer anderen genutzt werden.
- » Der/die angegebene(n) Vibrationsemissionswert(e) kann/können auch zur vorläufigen Bewertung der Exposition verwendet werden.

Gemessener Vibrationsemissionswert a_{hV} :	< 2,5 m/s ²
Unsicherheit K:	-

5. Vor dem ersten Gebrauch

5.1 Transport und Abladen

HINWEIS!

- » Beurteilen Sie die Anforderungen und wählen Sie geeignete Hebezeuge aus, z. B. Gabelstapler, Kräne oder Hebevorrichtungen, mit denen die Maschine sicher auf und von höher gelegenen Ebenen bewegt werden kann. Vergewissern Sie sich, dass diese über die nötige Kapazität und Ausstattung verfügen, um einen sicheren Transport zu gewährleisten.
- » Betrachten Sie den Weg vom Entladeort zum Einsatzort der Maschine. Identifizieren Sie mögliche Hindernisse oder Herausforderungen auf dem Weg und planen Sie entsprechend, um einen sicheren und effizienten Transport zu gewährleisten.
- » Halten Sie die Last während des Transports so niedrig wie möglich und beachten Sie alle sicheren Arbeitsweisen.



5.2 Auspacken

⚠️ WARNUNG! Erstickungsrisiko!

- » Halten Sie Verpackungsmaterialien von Kindern und Haustieren fern, um Erstickungsrisiken zu vermeiden.

HINWEIS!

- » Untersuchen Sie die Verpackung sorgfältig auf sichtbare Anzeichen von Beschädigungen, wie z. B. Beulen, Einstiche oder Risse. Wenden Sie sich umgehend an unser Kundendienst-Team, falls wesentliche Probleme auftreten. Vergewissern Sie sich, dass der gelieferte Inhalt vollständig und unbeschädigt ist, bevor Sie die Maschine nutzen.
- Öffnen Sie den Karton vorsichtig und entfernen Sie alle Verpackungsmaterialien wie Luftpolsterfolie oder Schaumstoffeinlagen. Entsorgen und recyceln Sie das Verpackungsmaterial verantwortungsbewusst.
- Untersuchen Sie die Maschine gründlich auf sichtbare Schäden, Kratzer oder Mängel. Überprüfen Sie, ob alle erwarteten Teile und Zubehörteile vorhanden sind, und melden Sie jede Beschädigung oder fehlende Bauteile unserem Kundendienst-Team.

5.3 Grundreinigung

HINWEIS!

- » Die Metalloberflächen der Maschine können mit einem leichten Öl beschichtet werden, um Korrosion während des Transports und der Lagerung zu verhindern. Dieses Öl kann mit einem Lösungsmittelreiniger oder einem Entfetter auf Zitrusbasis entfernt werden.

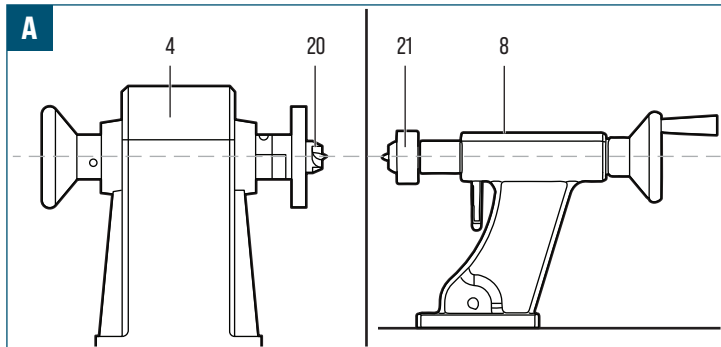
VORSICHT! Beschädigungsrisiko!

- » Vermeiden Sie die Nutzung aggressiver Chemikalien oder chlorhaltiger Lösungsmittel sowie abrasiver Materialien, wie Stahlwolle oder Scheuerbürsten, da diese Schäden verursachen können.
- » Seien Sie während des Reinigungsvorgangs vorsichtig mit der Wassermenge, die auf die Maschine aufgebracht wird. Eine übermäßige Menge Wasser kann Schäden verursachen.

Entfernen Sie mit einem weichen Tuch und einem milden Lösungsmittel die Rostschutzbeschichtung von Metalloberflächen wie dem Bett (5) und der Spindel. Trocknen Sie die Metalloberflächen vollständig ab, um Korrosion zu vermeiden.

5.4 Konditionierung

- Überprüfen Sie die Bedienelemente gründlich, um sicherzustellen, dass sie wie vorgesehen funktionieren und die erforderlichen Funktionen bieten. Beheben Sie alle während des Tests festgestellten Fehlfunktionen oder Probleme, bevor Sie die Maschine verwenden.
- Überprüfen Sie die Spindelarretierung (1), den Feststellgriff für die Pinole (7), den Reitstockverriegelungshebel (9), den Verriegelungshebel der Werkzeugaufgabe (16), den Feststellgriff für die Werkzeugaufgabe (18), den Feststellgriff für die Riemenspannung (31) und den Netzschalter 0/I (13), um sicherzustellen, dass sie voll funktionsfähig sind und richtig funktionieren. Diese Sicherheitsmechanismen in gutem Zustand zu halten, ist wichtig, um Unfälle zu vermeiden und eine sichere Arbeitsumgebung aufrechtzuerhalten.
- Vergewissern Sie sich vor dem Betrieb, dass der Spindelstock (4) und der Reitstock (8) auf den Mitnehmer (20) und die mitlaufende Spitze (21) ausgerichtet sind, wenn das Werkstück zwischen den Spitzen eingespannt ist (Abb. A).



5.5 Überprüfung der Spindelarretierung

VORSICHT! Risiko der Beschädigung der Maschine!

» Bei der Auslieferung der Maschine ist die Spindelarretierung (1) für den Transport eingerastet. Die Spindelarretierung (1) muss gelöst werden, bevor die Maschine in Betrieb genommen wird.

1. Ziehen und drehen Sie die Spindelarretierung (1) vollständig aus der tiefen Nut heraus.
2. Drehen Sie die Spindel von Hand und stellen Sie sicher, dass sie sich frei drehen kann.

5.6 Untersuchen des Werkstücks

- Stellen Sie sicher, dass das Holz keine Nägel, Klammern, Schmutz oder andere darin eingebettete Objekte enthält. Entfernen Sie alle Fremdkörper vor dem Drehen.
- Achten Sie darauf, dass das Werkstück keine losen Äste und keine Astlöcher größer als 10 mm enthält.
- Sorgen Sie dafür, dass das Werkstück annähernd konzentrisch ist. Vermeiden Sie es, Werkstücke zu nutzen, die über die zulässigen Toleranzen hinaus verbogen oder verdreht sind.
- Wenn Sie verleimtes Material verwenden, müssen Sie sicherstellen, dass alle Verbindungen vollständig ausgehärtet sind und eine ausreichende Festigkeit aufweisen, um den Drehkräften standzuhalten.

6. Montage und Installation

6.1 Zusammenbau

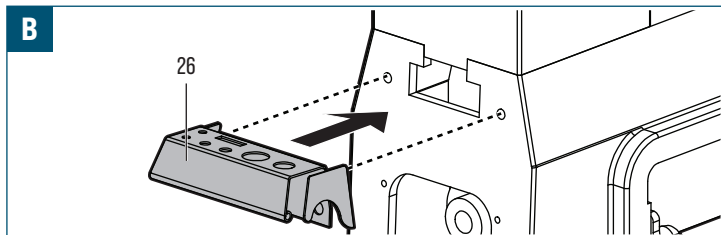
⚠️ WARNUNG! Verletzungsgefahr!

- » Seien Sie äußerst vorsichtig, wenn Sie bewegliche Teile, wie die mitlaufende Spitze (21) und den Mitnehmer (20), zusammenbauen. Halten Sie Finger und Hände von Quetschstellen fern, um Quetschungen oder Einklemmen zu vermeiden.
- » Binden Sie langes Haar zurück, vermeiden Sie weite Kleidung und entfernen Sie herabhängende Accessoires, um zu verhindern, dass diese sich in der Maschine oder in sich bewegenden Teilen verfangen.

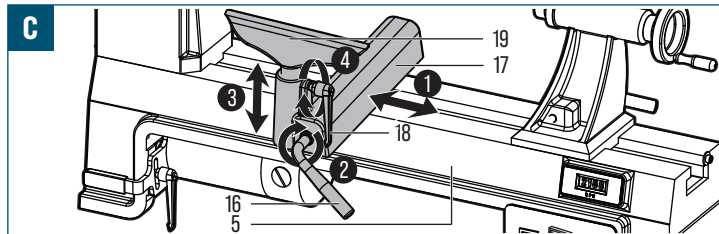
HINWEIS!

- » Messen Sie das Werkstück aus, bevor Sie größere Anpassungen an Teilen vornehmen.
- » Zum Bewegen, Montieren und/oder Installieren des Produkts sind mindestens zwei Personen erforderlich.

1. Lösen Sie mit dem Innensechskantschlüssel (23) die Schrauben an beiden Enden des Betts (5). Legen Sie die Schrauben zur späteren Verwendung beiseite.
2. Positionieren Sie den ersten Griff (26) am Spindelstockende des Betts über den Montagelöchern. Befestigen Sie den ersten Griff (26) mit den mitgelieferten Schrauben. Ziehen Sie die Schrauben fest an (Abb. B).



3. Lösen Sie den Reitstockverriegelungshebel (9). Schieben Sie den Reitstock (8) vollständig aus dem Bett (5) heraus. Legen Sie den Reitstock (8) vorübergehend an einem sicheren Ort ab.
4. Schieben Sie die Werkzeugauflegebasis (17) auf das Bett (5). Positionieren Sie die Werkzeugauflegebasis (17) wie gewünscht (Abb. C, Schritt 1). Ziehen Sie den Verriegelungshebel der Werkzeugauflege (16) fest (Abb. C, Schritt 2).
5. Setzen Sie die Werkzeugauflege (19) in die Bohrung in der Basis ein. Stellen Sie die Werkzeugauflege (19) auf die ungefähre Höhe ein (Abb. C, Schritt 3). Ziehen Sie den Feststellgriff für die Werkzeugauflege (18) fest (Abb. C, Schritt 4).



6. Schieben Sie den Reitstock (8) auf das Bett (5). Stellen Sie die Position des Reitstocks (8) ein, wie gewünscht. Ziehen Sie den Reitstockverriegelungshebel (9) lose an.
7. Positionieren Sie den zweiten Griff (26) am Reitstockende (8) des Betts (5) über den Montagelöchern. Befestigen Sie den zweiten Griff (26) mit den mitgelieferten Schrauben. Ziehen Sie die Schrauben mit einem festen Drehmoment an.
8. Verbinden Sie das Netzkabel (27) mit dem Netzeingang (28).

6.2 Montage

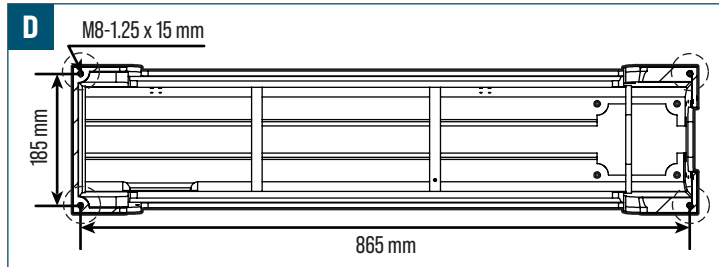
⚠️ WARNUNG! Verletzungsgefahr!

- » Stellen Sie vor der Montage sicher, dass die Maschine von ihrer Stromquelle getrennt ist, damit ein versehentliches Einschalten verhindert und die Gefahr eines Stromschlags oder von Verletzungen verringert wird.
- » Montieren Sie die Maschine nur an einer festen Position.

HINWEIS!

- » Es sind mindestens zwei Personen erforderlich, um das Produkt zu montieren.
- » Achten Sie darauf, dass sich die Stromquelle in Reichweite des Netzkabels befindet, um eine Überbeanspruchung des Netzkabels zu vermeiden.
- » Die Montagefläche muss in der Lage sein, das kombinierte Gewicht aus Maschine und Lasten zu tragen.
- » Wir empfehlen die Montage der Maschine auf dem HBM Universal-Untergestell für Drehmaschinen Modell H136280 oder H136281 (separat erhältlich).

- **Option A für die dauerhafte Montage:** Bohren Sie (falls erforderlich) Löcher in die Werkbank oder das Untergestell für Drehmaschinen entsprechend den Abmessungen der Basis der Maschine. Befestigen Sie die Maschine mit durch die Montagelöcher in der Basis gesteckten, geeigneten Schrauben (nicht im Lieferumfang enthalten) auf der Montagefläche (Abb. D).



- **Option B für eine vorübergehende Platzierung:** Installieren Sie die mitgelieferten Gummifüße (22) in die 4 Montagelöcher. Nutzen Sie diese provisorische Anordnung nur für den gelegentlichen Betrieb, da diese Anordnung die Stabilität verringert.
 1. Heben Sie die Maschine an, um Platz für den Gummifuß (22) zu schaffen.
 2. Suchen Sie das Montageloch und setzen Sie einen Gummifuß (22) ein.
 3. Drehen Sie den Gummifuß (22) im Uhrzeigersinn, um ihn an der Maschine zu befestigen. Stellen Sie sicher, dass die Maschine waagrecht steht.
 4. Richten Sie die Maschine aus, indem Sie die Gummifüße (22) im Uhrzeigersinn drehen, um sie einzufahren, und gegen den Uhrzeigersinn, um sie auszufahren.

7. Inbetriebnahme

HINWEIS!

- » Die Inbetriebnahme trägt zur Optimierung der Leistung der Maschine bei. Durch gründliches Testen und Überprüfen der Funktionsfähigkeit der Maschine können potenzielle Gefahren und Sicherheitsrisiken vor der Nutzung erkannt und beseitigt werden.

7.1 Überprüfungen und Abläufe vor Inbetriebnahme

- Führen Sie vor der Nutzung eine visuelle Untersuchung der Maschine auf Anzeichen von Beschädigung, Verschleiß oder losen Bauteilen durch.
- Schalten Sie die Maschine aus, bevor Sie Überprüfungen der Stromversorgung und elektrische Überprüfungen an der Maschine vornehmen. Lassen Sie einen qualifizierten Elektriker die Stromversorgung, die Netzkabel, die Netzstecker und das Erdungssystem gründlich auf mögliche Probleme oder Gefahren untersuchen.

- Überprüfen Sie die Ausrichtung und Kalibrierung der einzelnen Bauteile der Maschine, einschließlich aller Mess- oder Positionierungssysteme. Korrekte Ausrichtung und Kalibrierung sind für genaue und präzise Ergebnisse unerlässlich, um die Maschine in die Lage zu versetzen, optimal zu funktionieren und eine zuverlässige Leistung zu erbringen.
- Vergewissern Sie sich, dass die Maschine korrekt und vollständig zusammengebaut ist.
- Vergewissern Sie sich, dass die Maschine so installiert ist, wie in diesem Handbuch beschrieben. Prüfen Sie, ob alle Verbindungen sicher und geschützt sind.
- Vergewissern Sie sich, dass die Maschine sicher und gemäß diesem Handbuch montiert ist.

7.2 Überprüfen und Testen der Sicherheitssysteme

HINWEIS!

- » Achten Sie während der Überprüfungen auf anomale Geräusche, Vibrationen oder Gerüche, gehen Sie ihnen nach und reagieren Sie entsprechend. Falls bei den Prüfungen Probleme oder Anomalien festgestellt werden, lesen Sie bitte Kapitel 12. **Fehlersuche** im Handbuch oder wenden Sie sich an unser Kundendienst-Team, um weitere Unterstützung zu erhalten.

Führen Sie einen umfassenden Testlauf der Maschine durch, um sicherzustellen, dass sie ordnungsgemäß funktioniert und zur regulären Nutzung bereit ist. Überprüfen Sie während des Testlaufs gründlich Folgendes:

- Vergewissern Sie sich, dass sich der Netzschalter 0/I (13) in der Position 0 (Aus-Stellung) befindet.
- Stellen Sie sicher, dass die Netzsteckdose richtig geerdet ist.
- Vergewissern Sie sich, dass die Spindelarretierung (1) gelöst ist. Drehen Sie die Spindel von Hand, um sicherzustellen, dass sie sich frei bewegen lässt.
- Vergewissern Sie sich, dass alle Griffe und Verriegelungshebel sicher sind.
- Achten Sie darauf, dass die Maschine während des Betriebs weder verrutscht noch übermäßig vibriert.

8. Betrieb/Nutzung

HINWEIS!

- » Führen Sie eine gründliche Inspektion der montierten Bauteile durch und überprüfen Sie diese auf lose Verbindungen, Fehlausrichtungen oder Anomalien, bevor Sie die Maschine in Betrieb nehmen. Dazu gehört auch die Überprüfung aller Befestigungselemente, Bolzen und Schrauben, um sicherzustellen, dass sie richtig angezogen und sicher sind. Etwaige Probleme oder Unstimmigkeiten sollten umgehend angesprochen und behoben werden, bevor die Maschine genutzt wird.
- » Alle in diesem Kapitel erwähnten Teile sind im Kapitel 4.1 **Bedienelemente** beschrieben.

8.1 Einstellungen und Anpassungen

8.1.1 Anpassen der Werkzeugauflage

HINWEIS!

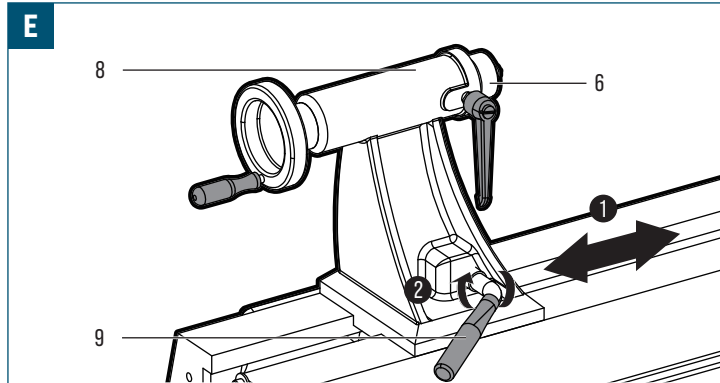
- » Behalten Sie die Werkzeugauflage (19) nahe am Werkstück, wenn der Durchmesser des Werkstücks abnimmt. Passen Sie die Werkzeugauflage (19) bei Bedarf an.
- » Passen Sie die Werkzeugauflage (19) niemals an, während sich das Werkstück dreht.

1. Lösen Sie den Feststellgriff für die Werkzeugauflage (18).
2. Positionieren Sie die Werkzeugauflage (19) parallel zum Werkstück. Stellen Sie die Höhe auf etwas unterhalb der Mittellinie des Werkstücks ein. Halten Sie einen Abstand von ca. 3–6 mm zum Werkstück ein. Stellen Sie bei Dreharbeiten mit der Planscheibe (15) den Winkel so ein, dass Sie ausreichend Zugang haben.
3. Ziehen Sie den Feststellgriff für die Werkzeugauflage (18) fest und passen Sie die Position der Werkzeugauflagebasis (17) an.

8.1.2 Anpassen des Reitstocks

1. Lösen Sie den Reitstockverriegelungshebel (9).
2. Schieben Sie den Reitstock (8) so weit vor, dass die Reitstockpinole (6) um ca. 25 mm herausragt (Abb. E, Schritt 1). Achten Sie darauf, dass der Reitstock (8) auf die Mitte des Spindelstocks (4) ausgerichtet bleibt.
3. Ziehen Sie den Reitstockverriegelungshebel (9) fest an, um den Reitstock (8) am Bett (5) zu fixieren (Abb. E, Schritt 2).

E



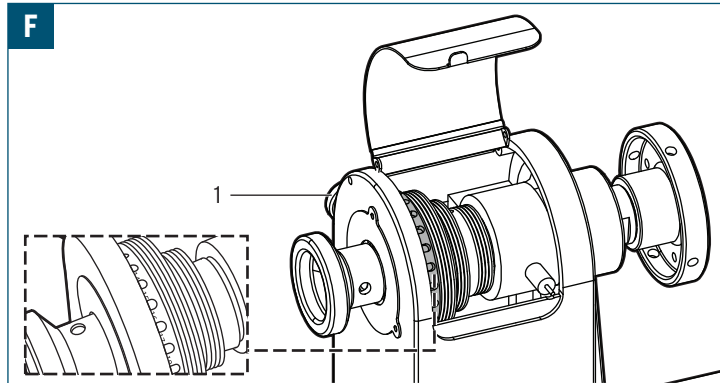
8.1.3 Einstellen des Spindelindex

HINWEIS!

- » Nutzen Sie die Indexierungsfunktion, um das Werkstück auszurichten und Bearbeitungsvorgänge durchzuführen, die einen gleichmäßigen Abstand über den Umfang erfordern, wie beispielsweise die Herstellung von Zifferblättern oder Intarsien. Sie unterstützt zudem Nebentätigkeiten, die keine Dreharbeiten sind, wie das Einspannen des Werkstücks, das Abstecken, das Anpassen des Riemens usw.

1. Schalten Sie die Maschine aus und ziehen Sie das Netzkabel (27) aus der Netzsteckdose.
2. Suchen Sie die 24 Indexlöcher an der Riemenscheibe der Spindel oder am Gehäuse der Spindel. Die Abstände zwischen den Indexlöchern betragen jeweils 15°.
3. Stellen Sie die Spindelarretierung (1) auf die Arretierposition, um das ausgewählte Indexloch zu fixieren und die Spindeldrehung zu verhindern (Abb. F).

F



4. Führen Sie, nachdem Sie die Spindel arretiert haben, die erforderlichen Ausrichtungs- oder Hilfsarbeiten am fixierten Werkstück durch.
5. Ziehen Sie die Spindelarretierung (1) nach Abschluss des gewünschten Eingriffs aus dem Indexloch, um die Spindel zu entriegeln.
6. Drehen Sie die Spindel mit dem Spindelstock-Handrad (2). Stellen Sie sicher, dass sich die Spindel frei drehen lässt.
7. Vergewissern Sie sich, dass die Spindelarretierung (1) vollständig gelöst ist und sich nicht im Indexloch befindet.
8. Verbinden Sie das Netzkabel (27) mit der Netzsteckdose und schalten Sie die Maschine an.
9. Nehmen Sie die normale Drehselarbeit wieder auf.

8.1.4 Anpassen des Drehzahlbereichs

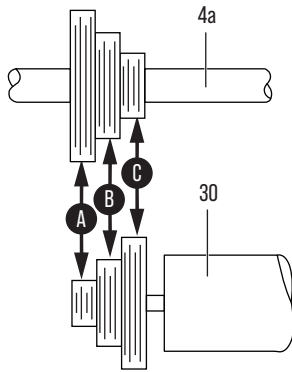
HINWEIS!

- » Ändern Sie nicht die Richtung der Spindeldrehung, während sich die Spindel dreht.
- » Warten Sie, bis die Spindel zum Stillstand gekommen ist, bevor Sie die Richtung der Spindeldrehung ändern.
- » Das Einstellen der Richtung der Spindeldrehung bei laufender Spindel kann zum abrupten Stillstand des Motors führen und die Maschine beschädigen.

Die Maschine besitzt drei einstellbare Drehzahlbereiche:

- Niedriger Bereich: 250–720 min⁻¹
- Mittlerer Bereich: 600–1700 min⁻¹
- Hoher Bereich: 1200–3550 min⁻¹

Die Grafik zu Riemenposition und Drehzahl zeigt den Drehzahlbereich für jede Riemenposition zwischen der Spindel [4a] des Spindelstocks und dem Motor [30] (Abb. G, Ansicht von der Vorderseite des Spindelstocks).

G**A** = 250-720 min⁻¹**B** = 600-1700 min⁻¹**C** = 1200-3550 min⁻¹

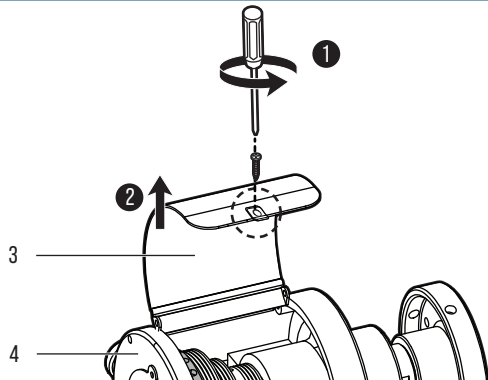
Wählen Sie die geeignete Spindeldrehzahl für den Betrieb.

HINWEIS!

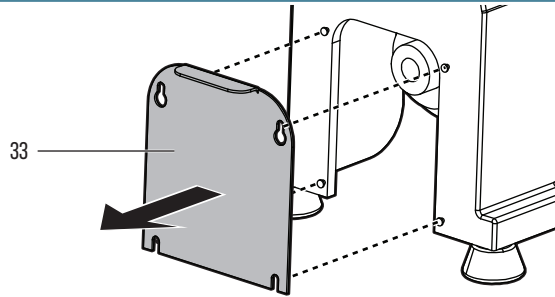
- » Die nachstehende Tabelle ist eine aus der Schnittgeschwindigkeitsformel abgeleitete Drehzahlliste und enthält lediglich empfohlene typische Drehzahlwerte.
- » Die tatsächliche Drehzahl kann je nach Material des Werkstücks, Art des Werkzeugs, Schärfe des Werkzeugs, Vorschubgeschwindigkeit und anderen externen Faktoren variieren.

Werkstück Ø (mm)	Drehzahl zum Schruppen (min ⁻¹)	Allgemeine Drehzahl zum Schneiden (min ⁻¹)	Drehzahl zum Schlichten (min ⁻¹)
< 50	1500	3000	3000
50-100	760	1600	2480
100-150	510	1080	1650
150-200	380	810	1240
200-250	300	650	1000
250-300	255	540	830
300-355	220	460	710

- Suchen Sie die Sicherungslasche und lösen Sie die Befestigungsschraube der Riemenabdeckung [3] mit einem Kreuzschlitzschraubendreher (Abb. H, Schritt 1). Ziehen Sie, um die magnetische Riemenabdeckung [3] zu öffnen (Abb. H, Schritt 2). Rasten Sie die Spindelarretierung [1] ein, damit sich die Spindel nicht drehen kann.

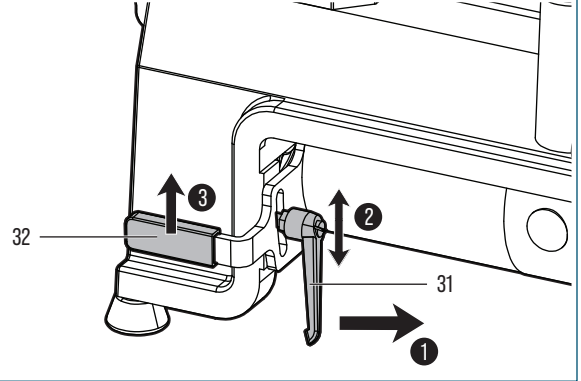
H

- Lösen Sie die 4 Schrauben, mit denen die untere Riemenklappe [33] an der linken Seite des Spindelstocks [4] befestigt ist. Ziehen Sie die untere Riemenklappe [33] heraus (Abb. I).

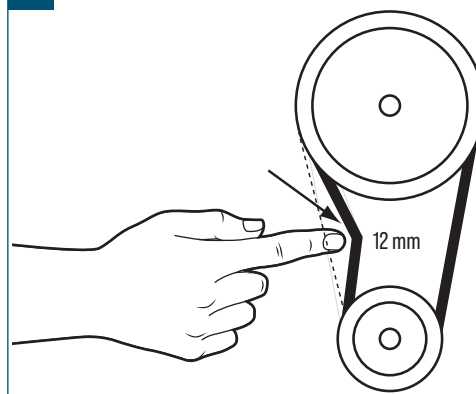
I

- Lösen Sie den Feststellgriff für die Riemenspannung [31]. Ziehen Sie den federbelasteten Griff nach außen (Abb. J, Schritt 1), stellen Sie ihn wie gewünscht ein und lassen Sie ihn los (Abb. J, Schritt 2). Achten Sie darauf, dass der gelockerte Feststellgriff für die Riemenspannung [31] nicht auf dem Bett [5] aufliegt.

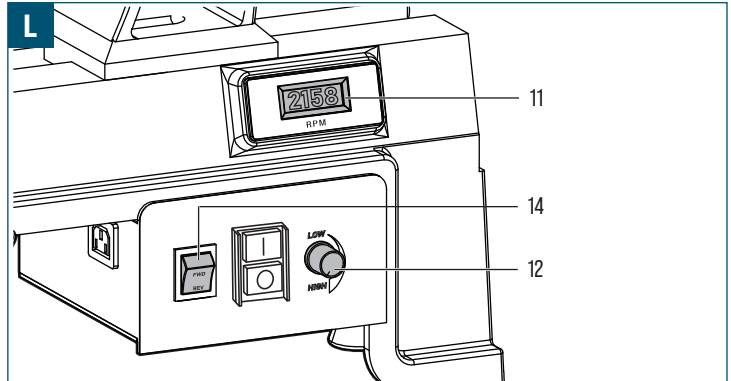
- Drücken Sie den Riemenspanngriff [32] nach oben und halten Sie ihn fest, um die Spannung am Antriebsriemen zu lösen (Abb. J, Schritt 3).

J

- Stellen Sie die Riemenposition an der oberen und unteren Antriebsriemenscheibe ein. Vergewissern Sie sich, dass der Riemen vertikal auf beide Riemenscheiben ausgerichtet ist.
- Stellen Sie sicher, dass die Riemen Spannung korrekt ist. Drücken Sie den Riemen auf halber Höhe zwischen der oberen und der unteren Riemenscheibe ein, bis sich der Riemen um 12 mm durchbiegen lässt (Abb. K).

K

- Drücken Sie den Riemenpanngriff [32] nach unten in die Ausgangsposition. Drehen und drücken Sie den Feststellgriff [31], um ihn festzuziehen.
- Bringen Sie die untere Riemenklappe [33] wieder an und ziehen Sie die Schrauben fest. Drücken Sie die Riemenabdeckung [3] nach unten.
- Lösen der Spindelarretierung [1].
- Stellen Sie den Schalter für die Spindeldrehrichtung [14] auf die gewünschte Drehrichtung (Abb. L).
- Stellen Sie den Spindeldrehzahlregler [12] an der Vorderseite auf die niedrigste Drehzahl.
- Schließen Sie die Maschine an die Stromversorgung an und schalten Sie die Maschine an. Stellen Sie sicher, dass sich die Spindel in der gewünschten Richtung dreht.
- Stellen Sie den Spindeldrehzahlregler [12] an der Vorderseite auf die genaue Drehzahl innerhalb des ausgewählten Bereichs. Vergewissern Sie sich, dass die Spindeldrehzahlanzeige (min⁻¹) [11] die Drehzahl bestätigt (Abb. L).

L

8.2 Spindeldrehen

 **WARNUNG! Verletzungsgefahr!**

» Schalten Sie die Maschine unbedingt aus und trennen Sie die Maschine von der Stromquelle, bevor Sie das Werkstück einspannen oder das Drehwerkzeug positionieren.

» Ein zu tiefes Einstechen kann zu Schäden am Werkstück und am Werkzeug führen sowie gefährliches Einhaken oder Verklemmen des Werkzeugs oder das Herausschleudern des Werkstücks verursachen. Drücken Sie ein Werkzeug nicht mit Gewalt in ein Werkstück, um eine Verletzungsgefahr zu vermeiden.

HINWEIS!

» Ebenso wie der Vorschub variiert die Schnitttiefe erheblich je nach Zustand der Maschine, Materialhärte, Drehzahl, Vorschub, abzutragender Menge an Material sowie danach, ob es sich um einen Schrupp- oder Schlichtschnitt handelt.

8.2.1 Einsetzen des Werkstücks zwischen den Spitzen

HINWEIS!

» Achten Sie darauf, dass der Spindelstock (4) und der Reitstock (8) auf den Mitnehmer (20) und die mitlaufende Spitze (21) ausgerichtet sind, wenn Sie das Werkstück zwischen den Spitzen einspannen. Eine falsche Ausrichtung der mitlaufenden Spitze (21) kann zu exzentrischen Durchmessern führen.

» Bei der Bearbeitung eines zwischen den Spannbacken eingespannten Werkstücks empfiehlt es sich, das Werkstück zunächst grob in eine nahezu zylindrische Form zu bringen, um eine gleichmäßige Werkzeugtiefe zu gewährleisten und die Kontrolle beim Zerspanen über Kantenübergänge zu verbessern.

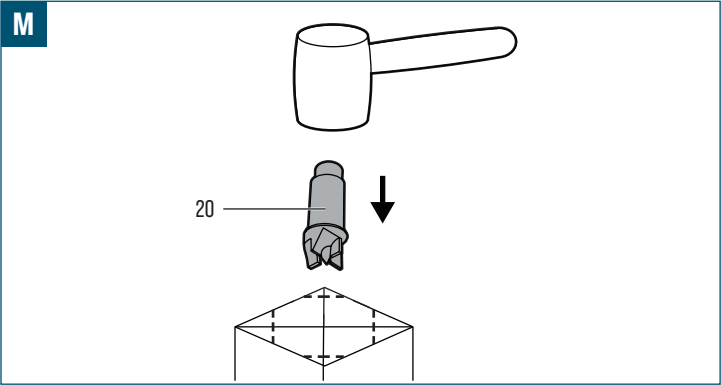
1.

Wählen Sie geradfaseriges Holz, das keine Risse, Äste, Nägel oder andere Mängel aufweist. Vergewissern Sie sich, dass beide Stirnseiten annähernd quadratisch sind und senkrecht zu den Seiten verlaufen.
2.

Markieren Sie den Mittelpunkt an beiden Enden des Werkstücks mit einem Kombinationswinkel.
3.

Machen Sie an jedem markierten Mittelpunkt mit einer Lochahle oder einem ähnlichen Werkzeug eine kleine Vertiefung. Schneiden Sie bei Hartholz mit einer Bandsäge Kerben in die Stirnseiten, um die Montage zu erleichtern.
4.

Treiben Sie den Mitnehmer (20) mit einem Holzhammer etwa 7 mm tief in ein Ende des Werkstücks. Achten Sie darauf, den Mitnehmer (20) einzutreiben, bevor der Einbau in die Spindel des Spindelstocks (4) erfolgt. Verwenden Sie keinen Hammer mit Stahlkopf (Abb. M).



5.

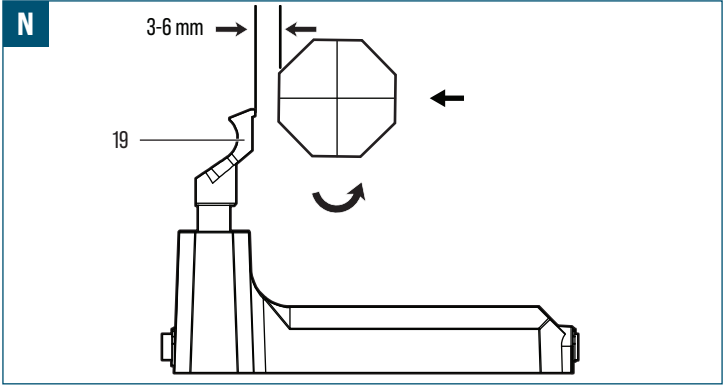
Reinigen Sie das konische Ende des Mitnehmers (20) und den Innenkonus der Spindel des Spindelstocks. Setzen Sie den Mitnehmer (20) mit dem befestigten Werkstück in die Spindel des Spindelstocks (4) ein.
6.

Rasten Sie die Spindelarretierung (1) ein, damit sich die Spindel nicht drehen kann.
7.

Stützen Sie das Werkstück mit einer Hand ab. Lösen Sie den Reitstockverriegelungshebel (9). Schieben Sie den Reitstock (8) das Bett (5) entlang, sodass die mitlaufende Spitze (21) auf die Vertiefung am anderen Ende des Werkstücks ausgerichtet ist. Arretieren Sie den Reitstock (8) in seiner Position.
8.

Lösen Sie den Feststellgriff für die Pinole (7). Drehen Sie das Reitstockhandrad (10) im Uhrzeigersinn, um die Reitstockpinole (6) vorzuschieben. Drehen Sie weiter, bis die mitlaufende Spitze (21) im Werkstück sitzt, und drehen Sie dann das Handrad (10) noch um eine weitere 1/4 bis 1/2 Umdrehung, um festen Druck auszuüben. Das Werkstück sollte sicher zwischen den Spitzen gehalten werden, sich aber dennoch mit dem Spindelstock-Handrad (2) frei drehen lassen. Ziehen Sie den Feststellgriff für die Pinole (7) fest.
9.

Stellen Sie die Werkzeugauflage (19) auf das eingebaute Werkstück ein (Abb. N).



10.

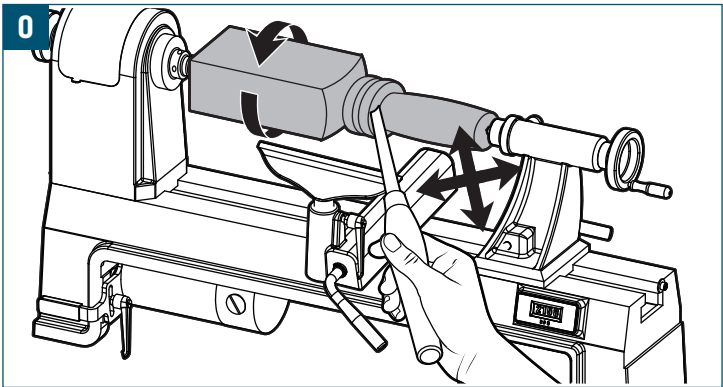
Schalten Sie die Maschine erst an, nachdem Sie das Werkstück von Hand eine volle Umdrehung gedreht haben, um sicherzustellen, dass die Zentrierungen korrekt sitzen und ausreichend Freiraum vorhanden ist.

8.2.2 Auswahl der Drehwerkzeuge

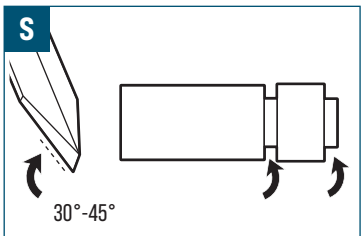
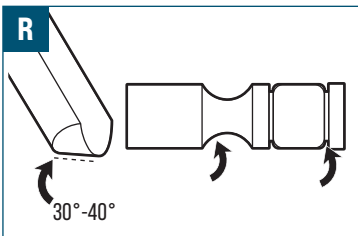
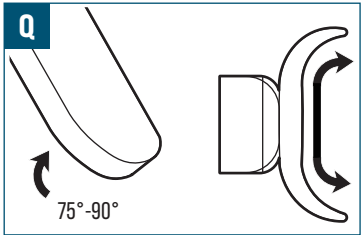
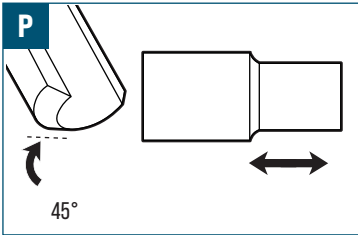
HINWEIS!

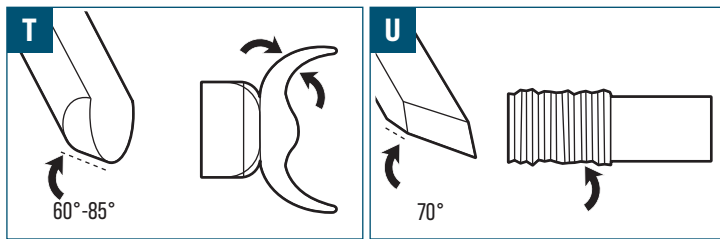
» Im Lieferumfang sind keine Drehwerkzeuge und Spannfutter enthalten.

» Überprüfen Sie stets die Spindeldrehung, bevor Sie das Elektrowerkzeug einschalten (Abb. O).



- Nutzen Sie eine Schruppfröhre, um quadratisches oder un rundes Material beim Spindeldrehen zu einem Zylinder zu formen und flache Hohlkehlen zu erzeugen (Abb. P). Stellen Sie den Fasenwinkel auf 45° ein.
- Nutzen Sie einen runden Flachstahl zum schonenden Bearbeiten von Spindeln und Schalen sowie zum Glätten von Oberflächen, ohne dabei zu viel Material abzutragen (Abb. Q). Stellen Sie den Fasenwinkel auf 75°-90° ein.
- Nutzen Sie eine Drechselröhre, um Hohlkehlen, Wülste und frei geformte Konturen zu schneiden und beim Planscheibendrehen flache Vertiefungen zu erzeugen (Abb. R). Stellen Sie den Fasenwinkel auf 30°-40° ein.
- Nutzen Sie einen Abstecher, um Rillen und Zapfen zu formen, Material zu entfernen und kleine Wülste zu rollen (Abb. S). Stellen Sie den Fasenwinkel auf 30°-45° ein.
- Nutzen Sie eine Schüsseldrehfröhre, um an auf der Planscheibe befestigten Werkstücken wie Schüsseln und Tellern Außen- und Innenprofile zu schneiden. Sie erzielen besonders glatte Schnitte, wenn Sie sie als Schabstahl einsetzen (Abb. T). Stellen Sie den Fasenwinkel auf 60°-85° ein.
- Nutzen Sie einen Drechselmeißel, um hohe und niedrige Stellen zu entfernen, Zylinder zu formen sowie Wülste und V-Rillen zu schneiden (Abb. U). Variieren Sie die Aggressivität des Schnitts, indem Sie den Winkel einstellen, in dem die Spitze auf das Werkstück trifft. Stellen Sie den Fasenwinkel auf 70° ein.





8.2.3 Spindeldrehen und Formgebung

HINWEIS!

» Berücksichtigen Sie bei der Vorbereitung des Abstechens stets die Überstandsmaße. Siehe Kapitel 8.6 Abstechen.

1. Drehen Sie das Werkstück von Hand, um zu prüfen, ob es blockiert ist.
2. Stellen Sie sicher, dass die Drehrichtung der Spindel richtig eingestellt ist. Drücken Sie die Taste I, um die Maschine anzuschalten.
3. Positionieren Sie das Drehwerkzeug auf der Werkzeugauflage [19].
4. Richten Sie das Werkzeug entsprechend der Bearbeitungsmethode aus.
5. Führen Sie das Werkzeug sanft in der gewünschten Richtung über das Werkstück, um der gewünschten Kurve oder dem gewünschten Profil zu folgen. Drücken Sie die Taste O, um die Maschine auszuschalten.

Methode	Zweck	Werkzeug	Ausrichtung der Auskehlung	Richtung der Werkzeugbewegung	Beispiel
Schruppen	Vierkantmaterial in Zylinderform runden	Schruppröhre	Auskehlung oben, leicht abgewinkelt	Bewegung entlang der Spindelachse von links nach rechts.	
Planschnitte	Glatte, gerade Oberflächen	Drechselröhre, Drechselmeißel	Auskehlung nicht da, gleitet die Phase entlang	Werkzeug gleichmäßig parallel zur Spindelachse bewegen.	
Wülste (konvexe Kurven)	Dekorative, erhabene Formen	Drechselröhre, Drechselmeißel	Auskehlung nicht da, rollt über die Krümmung hinweg	Vom Tal aus über die Wulst auf beiden Seiten nach oben bewegen.	
Hohlkehlen (konkave Kurven)	Dekorative, eingelassene Formen	Drechselröhre, Schüsseldrehröhre	Auskehlung nicht da, Führung an der Phase entlang	Auf beiden Seiten von der Mitte zum Rand hin bewegen.	
V-Rillen	Deutlich ausgeprägte Zierrillen oder Akzente	Abstecher, Drechselmeißel	Nicht von Auskehlung abhängig (Kantenschnitt)	Senkrecht in das Werkstück eintauchen. Leicht nach außen führen, um den Schnitt abzuschließen.	
Wellenabsätze/Zapfen	Stufenschnitte für Fugen	Abstecher, Drechselmeißel	Nicht von Auskehlung abhängig	Werkzeug in einem 90°-Winkel in das Werkstück eintauchen. Werkzeug leicht nach außen führen, um den Schnitt abzuschließen.	

8.3 Drehen mit Planscheibe

! WARNUNG! Verletzungsgefahr!

» Schalten Sie die Maschine unbedingt aus und trennen Sie die Maschine von der Stromquelle, bevor Sie das Werkstück einspannen oder das Drehwerkzeug positionieren.

8.3.1 Installieren des Werkstücks auf der Planscheibe

HINWEIS!

- » Bringen Sie die Planscheibe [15] mit Schrauben am Werkstück an, die keinen kegelförmigen Kopf besitzen. Schrauben mit kegelförmigen Köpfen können dazu führen, dass die Planscheibe während des Betriebs splittert, bricht oder reißt (Abb. V).
- » Die Maschine ist mit einer standardmäßigen Planscheibe [15] ausgestattet. Es können auch andere kompatible Planscheiben verwendet werden, die zum Gewinde der Spindel (4a) des Spindelstocks passen.



1. Wählen Sie eine Planscheibe [15] in der richtigen Größe, um dem Werkstück ausreichend Halt zu geben.
2. Schleifen Sie die Oberfläche des Holzstücks ab, das an der Planscheibe [15] befestigt ist.
3. Nutzen Sie die Planscheibe [15] als Schablone und markieren Sie die Positionen der Montagelöcher auf dem Werkstück.
4. Bohren Sie an den markierten Stellen Führungslöcher in der richtigen Größe für die Befestigungsschrauben.
5. Befestigen Sie das Werkstück mit Schrauben, die keinen kegelförmigen Kopf besitzen, auf der Planscheibe [15] und achten Sie darauf, dass die Position der Schrauben das Drehwerkzeug nicht behindert, wenn das Werkstück seine Endabmessungen erreicht hat.
6. Vergewissern Sie sich, dass die Spindelarretierung (1) eingerastet ist und die Spindel sich nicht drehen kann. Halten Sie die Spindel fest und drehen Sie die Planscheibe [15] im Uhrzeigersinn, um sie zu installieren.

8.3.2 Gestaltung der Planscheibe

HINWEIS!

» Berücksichtigen Sie bei der Vorbereitung des Abstechens stets die Überstandsmaße. Siehe Kapitel 8.6 Abstechen.

1. Drehen Sie das Werkstück von Hand, um zu prüfen, ob es blockiert ist.
2. Stellen Sie sicher, dass die Drehrichtung der Spindel richtig eingestellt ist. Drücken Sie die Taste I, um die Maschine anzuschalten.
3. Positionieren Sie das Drehwerkzeug auf der Werkzeugauflage [19].
4. Positionieren Sie die Auskehlung des Werkzeugs entsprechend der Gestaltungsmethode.
5. Führen Sie das Werkzeug sanft in der gewünschten Richtung über das Werkstück, um der gewünschten Kurve oder dem gewünschten Profil zu folgen. Drücken Sie die Taste O, um die Maschine auszuschalten.

Methode	Zweck	Werkzeug	Ausrichtung der Auskehlung	Richtung der Werkzeugbewegung
Schruppen	Rohling abschleifen, Oberfläche ebenen	Schruppröhre, Schüsseldrehröhre	Auskehlung oben, leicht abgewinkelt	Über die Fläche des Werkstücks von links nach rechts oder von rechts nach links bewegen.
Aushöhlen	Material in der Mitte entfernen	Schüsseldrehröhre, runder Flachstahl	Auskehlung nach oben gerichtet, rollt mit zunehmender Tiefe ab	Mit kontinuierlicher Kreisbewegung von der Mitte nach außen führen.
Schwungvolle Bögen	Formung fließender, durchgehender Oberflächen	Schüsseldrehröhre, Drechselröhre	Auskehlung abgewinkelt, sanft gerollt	Werkzeug vom Rand zur Basis führen und dabei der Rundung der Schale folgen.

Methode	Zweck	Werkzeug	Ausrichtung der Auskehlung	Richtung der Werkzeugbewegung
Wülste (konvexe Kurven)	Dekorative, erhabene Formen	Drechselröhre, Drechselmeißel	Auskehlung nicht da, rollt über die Krümmung hinweg	Vom Tal nach oben über die Wulst auf beiden Seiten bewegen.
Hohlkehlen (konkave Kurven)	Dekorative, eingelassene Formen	Schüssel-drehröhre, Drechselröhre	Auskehlung nicht da, Führung an der Phase entlang	Auf beiden Seiten von der Mitte zum Rand hin bewegen.
V-Rillen	Deutlich ausgeprägte Zierrillen oder Akzente	Abstecher, Drechselmeißel	Nicht von Auskehlung abhängig (Kantenschnitt)	Werkzeug senkrecht in das Werkstück eintauchen. Licht nach außen führen, um den Schnitt abzuschließen.

8.4 Schleifen des Werkstücks

⚠️ WARNUNG! Verletzungsgefahr!

» Wenn Sie Schleifpapier um das Werkstück wickeln, können Ihre Hände in das rotierende Holz gezogen werden, was zu schweren Verletzungen führen kann.

» Wickeln Sie das Schleifpapier nicht um die Finger.

» Wickeln Sie Schleifpapier oder andere Materialien zur Endbearbeitung nur um einen Teil des Werkstücks.

» Wenn Sie bei umgekehrter Spindeldrehung schleifen, können sich die Schrauben der Planscheibe (15) lösen. Lose Schrauben können dazu führen, dass sich die Planscheibe (15) während des Betriebs von der Spindelnase (4a) löst. Dadurch kann das Werkstück herausgeschleudert werden und schwere Verletzungen verursachen.

HINWEIS!

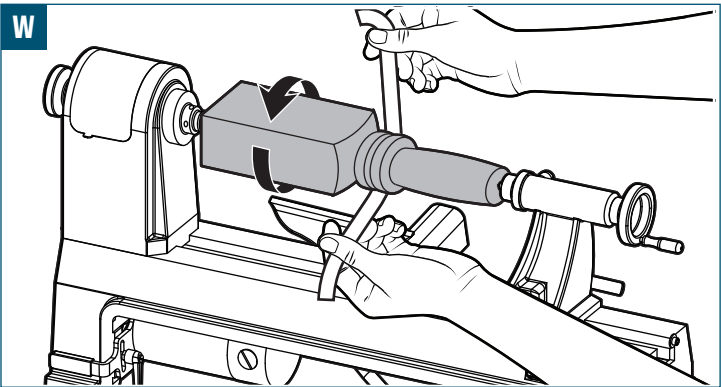
» Stellen Sie die Spindel beim Schleifen auf eine niedrigere Drehzahl ein, um die Reibung zu verringern, die bei bestimmten Holzarten zu Verbrennungen oder Verfärbungen führen kann.

» Führen Sie beim Drehen glatte und präzise Schnitte aus, um den Schleifaufwand zu verringern.

» Schleifen mit rückwärts rotierender Spindel, um den Staub vom Bediener wegzuleiten. Dies verbessert die Sicht und verringert die Staubbelastung.

» Vergewissern Sie sich, dass alle Schrauben der Planscheibe (15) fest angezogen sind, bevor Sie an der Planscheibe befestigte Werkstücke bei umgekehrter Spindeldrehung schleifen.

- Wählen Sie Schleifpapier mit einer feineren Körnung als 120, um sichtbare Kratzer auf dem Werkstück zu vermeiden.
- Wickeln Sie den Schleifpapierstreifen in geeigneter Weise um das Werkstück (Abb. W).



- Wenden Sie gegebenenfalls maschinelle Schleiftechniken an, um konzentrische Schleifspuren zu reduzieren.
- Gehen Sie schrittweise zu feineren Körnungen des Schleifpapiers über, bis die gewünschte Oberflächengüte erreicht ist.

8.5 Beschichten des Werkstücks

HINWEIS!

» Stellen Sie die Spindel beim Schleifen auf eine niedrigere Drehzahl ein, um die Reibung zu verringern, die bei bestimmten Holzarten zu Verbrennungen oder Verfärbungen führen kann.

- Schalten Sie die Maschine aus und trennen Sie die Maschine von der Stromquelle. Belassen Sie das Werkstück während des Beschichtungsvorgangs auf der Maschine.
- Reinigen Sie das Werkstück, bevor Sie die gewünschte Beschichtung auftragen.
- Tragen Sie die gewählte Beschichtung gleichmäßig mit einem Pinsel auf. Lassen Sie die Beschichtung nach Bedarf trocknen. Entfernen Sie überschüssige Beschichtung mit einem sauberen Tuch.
- Schließen Sie die Maschine an die Stromquelle an und schalten Sie die Maschine an. Stellen Sie den Spindeldrehzahlregler (12) entsprechend auf eine niedrige Drehzahl ein. Schleifen Sie das Werkstück mit Schleifpapier der Körnung 320–400, um eine glatte Oberfläche zu erhalten.
- Tragen Sie eine zweite Schicht der Beschichtung gleichmäßig auf. Polieren Sie das Werkstück auf den gewünschten Glanz, sobald die zweite Schicht vollständig ausgehärtet ist.

8.6 Abstechen

- Stellen Sie die Spindel auf eine niedrige Drehzahl ein, die zum Durchtrennen des Werkstücks geeignet ist.
- Platzieren Sie den Abstecher so auf der Werkzeugauflage (19), dass die Phase das Werkstück vollständig berührt.
- Heben Sie den Griff langsam an, bis die Schneide in das Werkstück schneidet.
- Schieben Sie das Werkzeug gleichmäßig zur Mitte des Werkstücks vor.
- Nutzen Sie ein Werkzeug oder einen Stützblock, um das Werkstück aufzufangen, wenn der Schnitt fast abgeschlossen ist, damit das Werkstück nicht herunterfällt, sobald es sich vom Restholz löst.
- Halten Sie das Werkstück nur mit leichtem Druck fest, um eine Beeinträchtigung des Schnitts zu vermeiden.

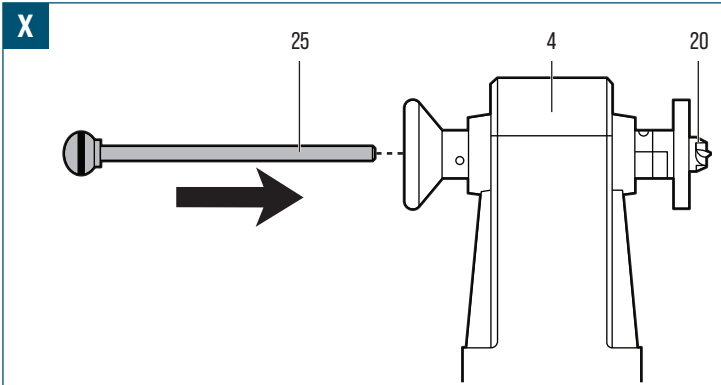
8.7 Auseinanderbauen

⚠️ WARNUNG! Verletzungsgefahr!

» Stellen Sie sicher, dass die Maschine ausgeschaltet ist, und trennen Sie die Maschine von der Stromquelle, bevor Sie Teile auseinanderbauen.

8.7.1 Entfernen des Mitnehmers

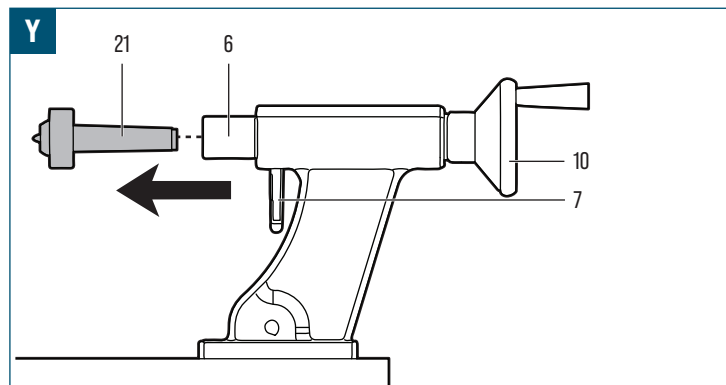
- Halten Sie den Mitnehmer (20) fest, um zu verhindern, dass der Mitnehmer (20) herunterfällt.
- Tragen Sie Handschuhe, um die Hände vor scharfen Kanten zu schützen.
- Führen Sie den Ausstoßbolzen (25) von hinten durch das Spindelloch im Spindelstock (4). Klopfen Sie mit einem weichen Hammer leicht auf den Ausstoßbolzen (25), um den Mitnehmer (20) aus der Spindel zu drücken (Abb. X).



- Legen Sie den Mitnehmer (20) an einen sicheren Ort. Vermeiden Sie es, den Mitnehmer (20) fallen zu lassen oder den Konus zu beschädigen, um sicherzustellen, dass der Konus bei künftiger Verwendung richtig sitzt.

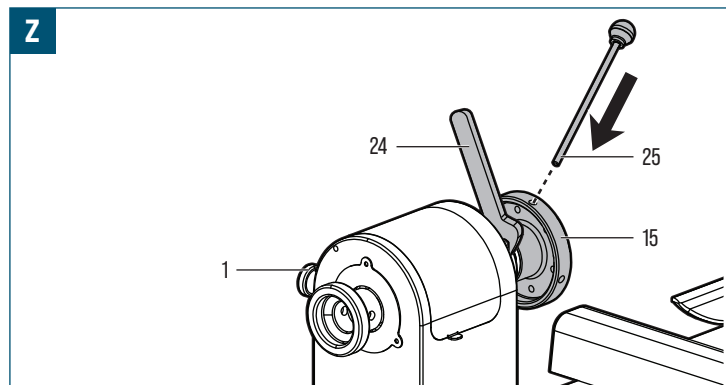
8.7.2 Entfernen der mitlaufenden Spitze

1. Halten Sie die mitlaufende Spitze (21) fest, um zu verhindern, dass die mitlaufende Spitze (21) herunterfällt.
2. Tragen Sie Handschuhe, um die Hände vor scharfen Kanten zu schützen.
3. Lösen Sie den Feststellgriff für die Pinole (7). Drehen Sie das Reitstockhandrad (10) gegen den Uhrzeigersinn, um die Pinole (6) zurückzuziehen, bis sich die mitlaufende Spitze (21) von der Pinole (6) löst (Abb. Y).



8.7.3 Abnehmen der Planscheibe

1. Lösen Sie die Schrauben an der Planscheibe (15) und entfernen Sie die Schrauben.
2. Führen Sie den Ausstoßbolzen (25) in das seitliche Loch der Planscheibe (15) (Abb. Z).
3. Halten Sie die Spindel mit dem Schraubenschlüssel (24) fest, um ein Drehen der Spindel zu verhindern, und drehen Sie die Planscheibe (15) in Richtung des Bedieners, um sie von der Spindel abzuschrauben (Abb. Z).



4. Legen Sie die Planscheibe (15) an einen sicheren Ort, um Beschädigungen zu vermeiden.

9. Reinigung und Pflege

⚠️ WARNUNG! Risiko eines Stromschlags!

» Schalten Sie stets die Maschine aus und trennen Sie sie von der Stromquelle, bevor Sie Reinigungsarbeiten ausführen. Dies dient dazu, während der Reinigung das Risiko eines elektrischen Schlags zu verringern.

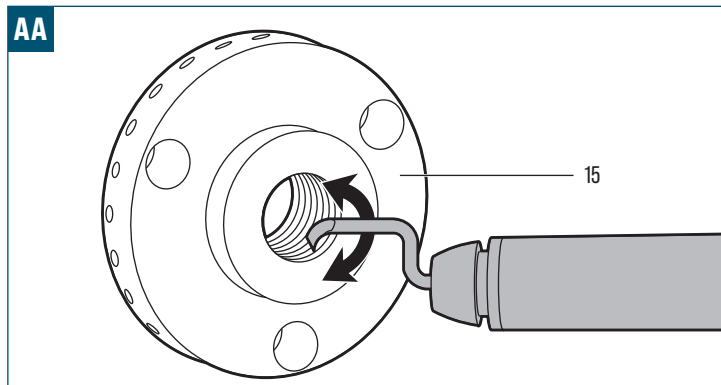
9.1 Reinigung

VORSICHT! Beschädigungsrisiko!

» Vermeiden Sie die Nutzung scharfer oder scheuernder Reinigungsmittel, Lösungsmittel, Scheuerschwämme oder Schrubber, welche die Oberflächen beschädigen, Schutzschichten entfernen oder Korrosion verursachen können, wenn Sie die Maschine reinigen.

1. Nutzen Sie eine Bürste oder Druckluft, um Staub und Schmutz vollständig aus den Lüftungsöffnungen am Motorgehäuse zu entfernen, um eine Überhitzung zu vermeiden.
2. Wischen Sie alle Außenflächen der Maschine mit einem trockenen oder leicht angefeuchteten, sauberen Tuch ab. Achten Sie darauf, dass kein Wasser in die innere Mechanik eindringt.
3. Verwenden Sie keine Lösungsmittel oder aggressive Reinigungsmittel wie Benzin, Tetrachlorkohlenstoff, chlorhaltige Reinigungsmittel oder ammoniakhaltige Haushaltsreiniger. Diese Produkte können Kunststoffteile beschädigen.
4. Bürsten Sie das Bett (5), die Werkzeugaufgabe (19) und die umliegenden Bereiche ab oder nutzen Sie Druckluft, um Holzspäne, Schnittreste und überschüssiges Material zu entfernen. Führen Sie diesen Vorgang nicht mit den Händen durch.

5. Reinigen Sie das Gewinde der Spindelnase mit einem Federreiniger, bevor Sie die Planscheibe (15) an der Spindelnase mit Gewinde (4a) anbringen, um Staub, Öl oder andere Verunreinigungen zu entfernen. Achten Sie darauf, dass das Gewinde der Spindelnase (4a) vollständig trocken ist, um eine sichere Befestigung zu ermöglichen und ein Lösen während des Betriebs zu verhindern (Abb. AA).



9.2 Lagerung

HINWEIS!

- » Reinigen Sie die Maschine gründlich und entfernen Sie Schmutz, Ablagerungen und eventuelle Rückstände. Stellen Sie sicher, dass alle Teile trocken sind, um Korrosion oder Beschädigung während der Lagerung zu vermeiden.
- » Lagern Sie die Maschine in einem sauberen, trockenen und gut belüfteten Bereich. Vermeiden Sie, die Maschine in Bereichen zu lagern, die Nässe, Feuchtigkeit, übermäßiger Hitze oder direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind.
- » Achten Sie darauf, dass die Maschine an einem sicheren Ort aufbewahrt wird, zu dem Kinder und Haustiere nicht unbefugter Zugang haben.
- Wickeln Sie das Netzkabel (27) ordentlich auf und vermeiden Sie scharfe Knickpunkte, die zu Kabelbrüchen oder elektrischen Gefahren führen könnten.
- Positionieren Sie die Maschine auf einer ebenen, stabilen Fläche.
- Decken Sie die Maschine mit geeigneten Abdeckungen ab, um sie vor Staub und Verunreinigungen zu schützen.
- Überprüfen Sie die gelagerte Maschine regelmäßig, um sicherzustellen, dass sie in gutem Zustand ist. Untersuchen Sie es auf jegliche Anzeichen von Schäden, Korrosion oder Schädlingen. Kümmern Sie sich umgehend um alle Probleme, um weitere Schäden oder eine weitere Verschlechterung zu verhindern.
- Lagern Sie die Maschine an einem sauberen, trockenen Ort im Innenbereich bei normaler Raumtemperatur (zwischen +5 °C und +30 °C).

9.3 Transport

- Sollte für den Transport der Maschine eine Demontage erforderlich sein, befolgen Sie bitte die Montageanweisungen in umgekehrter Reihenfolge, um die Maschine zu demontieren, kennzeichnen Sie die Teile und verpacken Sie sie sicher, damit keine Teile verloren gehen oder beschädigt werden.
- Nutzen Sie geeignete Gurte, Befestigungen oder Halterungen, um die Maschine zu fixieren und Beschädigungen an der Maschine oder am Fahrzeug zu vermeiden.
- Verteilen Sie das Gewicht gleichmäßig, wenn Sie die Maschine auf ein Fahrzeug oder einen Anhänger laden.

10. Wartung

⚠️ WARNUNG! Risiko eines Stromschlags!

» Schalten Sie die Maschine immer aus und trennen Sie sie von der Stromquelle, bevor Sie Wartungsarbeiten ausführen. Dies dient dazu, während der Wartung das Risiko eines elektrischen Schlags zu verringern.

Ziehen Sie alle Gewindebolzen, Schrauben und Halterungen regelmäßig nach.

Überprüfen Sie vor jedem Gebrauch den allgemeinen Zustand der Maschine. Nehmen Sie die Maschine nicht in Betrieb, wenn defekte Teile existieren oder Reparaturen erforderlich sind.

10.1 Wartungsplan

HINWEIS!

» Die Maschine ist aus Stahl und Gusseisen gefertigt. Alle nicht gestrichenen Oberflächen rosten, wenn sie nicht geschützt werden. Es wird empfohlen, die Oberflächen mit einer dünnen Schicht hochwertiger Wachspaste zu behandeln, um sie vor Rost und Korrosion zu schützen.

Regelmäßige Inspektionen und Wartungsarbeiten sind entscheidend für das frühzeitige Erkennen und rechtzeitige Beheben von Problemen. Befolgen Sie den in diesem Kapitel beschriebenen Wartungsplan, um die optimale Leistung der Maschine aufrechtzuerhalten. Die Wartungstabelle dient als umfassender Rahmen für die Planung von Aufgaben sowie zur Gewährleistung der Leistung und Zuverlässigkeit der Maschine.

Aufgabe	Täglich	Wöchentlich	Monatlich	Jährlich
• Sicherstellen, dass alle Befestigungsbolzen, Schrauben und Befestigungselemente fest angezogen sind. • Alle Staub- und Schmutzablagerungen sowie Rückstände entfernen, welche die Stabilität oder Leistung der Maschine beeinträchtigen könnten.	✓	-	-	-
• Antriebsriemen auf Verschleiß, Risse oder Verglasung untersuchen. • Zubehör auf sichtbare Mängel untersuchen. • Überprüfen, ob die Spindeldrehung gleichmäßig und ohne anomale Geräusche erfolgt. • Lüftungsöffnungen reinigen, um eine ausreichende Kühlung des Motors zu gewährleisten.	✓	✓	-	-
• Maschine auf Beschädigungen oder Verschleiß untersuchen. • Stellen Sie sicher, dass die Riemenspannung korrekt ist. Einstellung gemäß Spezifikationen. • Spindelgewinde und Konus auf Verschleiß oder Verschmutzung untersuchen. • Reitstockpinole, Spindel und Verriegelungsmechanismen schmieren. • Ausrichtung der Spitzen von Spindelstock und Reitstock überprüfen.	-	-	✓	-
• Vollständige Inspektion der Maschine durchführen. • Verschlissenen Riemen ersetzen. • Gesamtstabilität der Maschine und der Befestigung auf einem Tisch oder Untergestell überprüfen. • Hochwertige Wachspaste auf die Metallteile auftragen.	-	-	✓	✓

10.2 Schmierung

VORSICHT! Risiko der Beschädigung der Maschine!

» Achten Sie darauf, dass die konischen, inneren Kontaktflächen der Spindel (4a) des Spindelstocks und der Reitstockpinole (6) sauber und trocken bleiben. Entfernen Sie Öl, Fett, Staub und Schmutz von den inneren, konischen Kontaktflächen der Spindel (4a) des Spindelstocks und der Reitstockpinole (6).

» Verschmutzungen auf diesen Oberflächen können dazu führen, dass Zubehörteile nicht sicher einrasten, sich während der Drehung lösen und das Werkstück herausgeschleudert oder die Maschine beschädigt wird.

HINWEIS!

» Alle Lager der Maschine sind werkseitig geschmiert und abgedichtet. Zusätzliche Schmierung ist nicht erforderlich.

1. Schalten Sie die Maschine aus und trennen Sie sie von der Stromquelle, bevor Sie die Maschine schmieren.
2. Wischen Sie die Außenseite der Spindel (4a) des Spindelstocks mit einem sauberen, leicht mit Öl getränkten Lappen ab.
3. Drehen Sie das Reitstockhandrad (10) im Uhrzeigersinn, um die Pinole (6) voll auszufahren.
4. Tragen Sie eine dünne Schicht weißes Lithiumfett auf die Außenfläche der Pinole (6) auf.
5. Achten Sie darauf, dass kein Öl oder Fett mit den inneren Kontaktflächen der Pinole (6) in Berührung kommt.

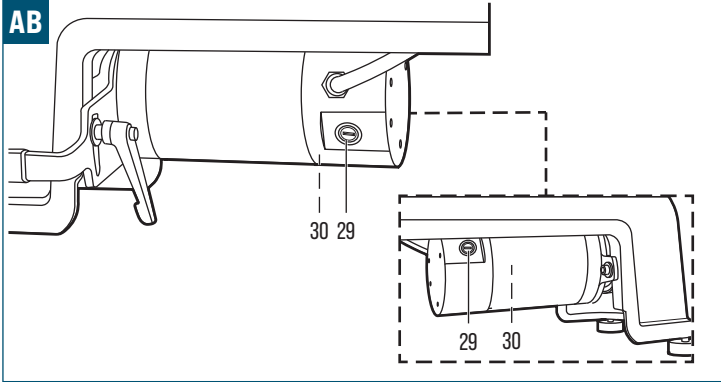
10.3 Austauschen der Kohlebürsten

HINWEIS!

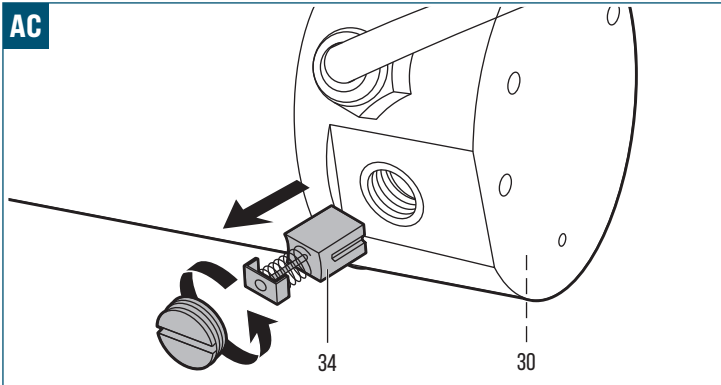
» Kohlebürsten leiten den Strom zum Motor und nutzen sich mit der Zeit natürlich ab.

» Diese Maschine ist mit austauschbaren Kohlebürsten ausgestattet.

- Um eine optimale Leistung der Maschine zu erhalten und Schäden zu vermeiden:
- Achten Sie auf Anzeichen von Verschleiß, wie z. B. verminderte Leistung oder sichtbare Funkenbildung.
 - Sollten Probleme auftreten, wenden Sie sich bitte an einen autorisierten Servicetechniker, um eine Untersuchung und einen Austausch vornehmen zu lassen.
1. Drücken Sie 0, um die Maschine auszuschalten. Ziehen Sie den Netzstecker der Maschine aus der Netzsteckdose.
 2. Nutzen Sie einen Schlitzschraubendreher (nicht mitgeliefert), um die Kohlebürstenkappen (29) an der Vorder- und Rückseite des Motors (30) abzuschrauben. Entfernen Sie beide Kohlebürstenkappen (29) (Abb. AB).



3. Entfernen Sie beide Kohlebürsten (34) vom Motor (30). Ziehen Sie die Feder gerade heraus, wobei die Feder an der Kohlebürste (34) befestigt bleibt (Abb. AC).

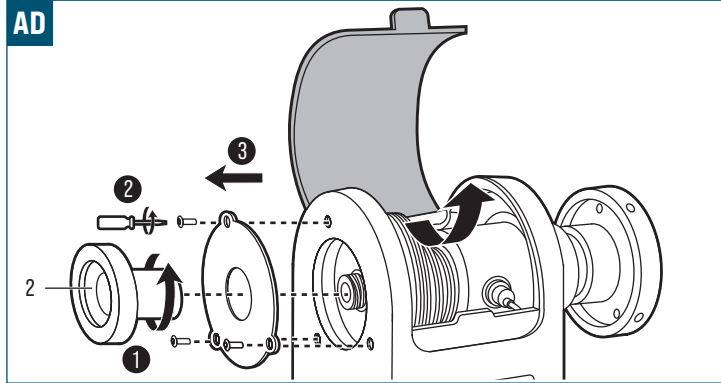


4. Messen Sie mit einem Präzisionslineal die Länge jeder Kohlebürste (34). Ersetzen Sie beide Kohlebürsten (34), wenn eine Kohlebürste (34) kürzer als 7 mm ist.
5. Richten Sie die neue Kohlebürste (nicht mitgeliefert) richtig aus und schieben Sie die Kohlebürste in die Schlitz der Motorbuchsen. Drücken Sie jede Kohlebürstenkappe (29) gegen ihre Feder. Schieben Sie jede Kohlebürstenkappe (29) in die Motorbuchse. Schrauben Sie jede Kohlebürstenkappe (29) fest, um die Kohlebürstenkappe (29) im Motorgehäuse zu sichern.
6. Schalten Sie die Maschine an, um einen Testlauf durchzuführen. Wenn die Maschine ordnungsgemäß funktioniert, können Sie den Austausch der Kohlebürsten abschließen. Sollte der Motor nicht anspringen, müssen Sie die neuen Kohlebürsten in den Motorbuchsen korrekt ausrichten. Sichern Sie alle Kabelverbindungen. Wenn der Fehler bestehen bleibt, siehe Kapitel 12. Fehlersuche.

10.4 Riemen austauschen

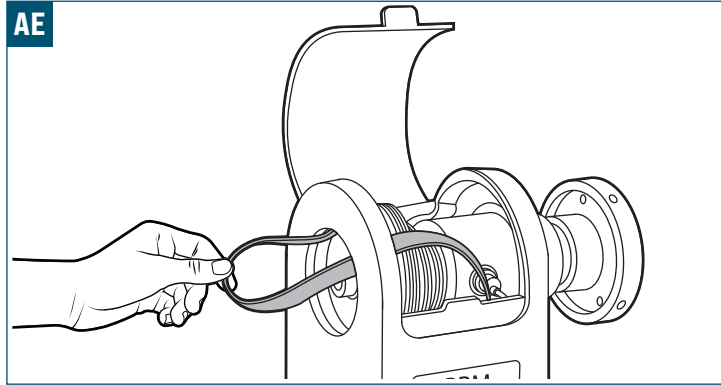
1. Schalten Sie die Maschine aus und ziehen Sie den Netzstecker der Maschine aus der Netzsteckdose.
2. Lösen Sie den Riemen. Siehe Kapitel 8.1.4 Anpassen des Drehzahlbereichs.
3. Schieben Sie ein Ende des alten Riemens von der Riemenscheibe des Motors.
4. Lösen und entfernen Sie das Spindelstock-Handrad [2] (Abb. AD, Schritt 1). Lösen und entfernen Sie die drei Kreuzschlitzschrauben der Spindelendeabdeckung (Abb. AD, Schritt 2). Entfernen Sie die Spindelendeabdeckung (Abb. AD, Schritt 3).

AD



5. Schieben Sie das andere Ende des alten Riemens von der Riemenscheibe der Spindel. Entfernen Sie den Riemen durch die obere Öffnung.
6. Führen Sie den neuen Riemen durch die untere Öffnung. Ziehen Sie den Riemen um das Spindelende auf die Riemenscheibe (Abb. AE).

AE



7. Ziehen Sie den Riemen nach vorn und legen Sie den Riemen um die Riemenscheibe des Motors.

12. Fehlersuche

Folgen Sie den Anweisungen in diesem Kapitel, um Probleme und mögliche Lösungen zu bestimmen. Falls sich das Problem nicht selbst beheben lässt, wird empfohlen, ein autorisiertes Kundendienstzentrum oder einen qualifizierten Fachmann zurate zu ziehen, um weitere Untersuchungs-, Wartungs- und Reparaturarbeiten vorzunehmen. Alternativ können Sie sich auch an unser Kundendienst-Team wenden, um weitere Unterstützung zu erhalten.

Symptom	Mögliche Ursache	Mögliche Lösung
Fehlercode F1.	• Der Unterspannungsschutz wurde aktiviert.	• Versorgungsspannung überprüfen und Maschine neu starten.
Fehlercode F2.	• Der Hochspannungsschutz wurde aktiviert.	• Versorgungsspannung überprüfen und Maschine neu starten.
Fehlercode F3.	• Bedienerfehler – Richtungswechsel, während die Maschine in Betrieb ist.	• Maschine ausschalten. Warten Sie, bis die Spindeldrehzahlanzeige 00 anzeigt. Maschine anschalten. Achten Sie darauf, den Schalter für die Spindeldrehrichtung nur bei ausgeschalteter Maschine einzustellen.
Motor startet nicht.	• Netzkabel [27] beschädigt oder Netzkabel [27] nicht richtig angeschlossen. • Fehlerhafter Netzschalter. • Defekter Motor oder andere interne Schäden. • Abgenutzte Kohlebürsten [34] im Motor.	• Sicherstellen, dass das Netzkabel [27], das Verlängerungskabel, der Netzstecker und die Netzsteckdose in einwandfreiem Zustand sind. Werkzeug nicht betreiben, wenn das Netzkabel [27] beschädigt ist. • Betrieb der Maschine einstellen und Kundendienst kontaktieren. • Betrieb der Maschine einstellen und Kundendienst kontaktieren. • Kohlebürsten [34] von einem qualifizierten Techniker überprüfen und austauschen lassen.
Motor oder Spindel sind blockiert.	• Belastung des Motors oder der Spindel übersteigt die zulässige Kapazität. • Antriebsriemen verschlissen, beschädigt oder falsch eingestellt. • Verschlossene Lager.	• Belastung des Motors oder der Spindel reduzieren. • Antriebsriemen nachstellen oder austauschen. • Betrieb der Maschine einstellen und Kundendienst kontaktieren.
Übermäßige Vibration der Maschine.	• Werkstück verzogen, unrund, weist einen schwerwiegenden Fehler auf oder ist nicht ordnungsgemäß zum Drehen vorbereitet. • Verschlossene Lager. • Verschlossener Antriebsriemen. • Maschine steht auf einer unebenen Fläche.	• Werkstück hobeln oder sägen, um es korrekt vorzubereiten. Werkstück entsorgen und ggf. mit einem neuen geeigneten Holzstück beginnen. • Betrieb der Maschine einstellen und Kundendienst kontaktieren. • Antriebsriemen austauschen. • Sicherstellen, dass die Maschine auf einer stabilen und ebenen Oberfläche steht.

8. Montieren Sie die Spindelendeabdeckung und das Spindelstock-Handrad [2] wieder.
9. Stellen Sie die Riemenposition sowohl an der oberen als auch an der unteren Antriebsriemenscheibe entsprechend dem gewünschten Drehzahlbereich ein.
10. Bringen Sie die untere Riemenklappe [33] wieder an und ziehen Sie die Schrauben fest. Schließen Sie die Riemenabdeckung [3].

10.5 Rostschutz

- Diese Maschine ist aus Bauteilen aus Stahl und Gusseisen gefertigt.
- Ungestrichene Metalloberflächen rosten, wenn sie nicht geschützt werden.
- Tragen Sie auf alle unlackierten Oberflächen eine leichte Schicht hochwertiger Wachspaste auf. Polieren Sie das Wachs nach dem Auftragen, um einen trockenen, glatten Schutzfilm zu hinterlassen.
- Tragen Sie regelmäßige Wachs auf. Dies gilt besonders für feuchte Umgebungen oder Küstengebiete. Erhöhen Sie die Häufigkeit des Auftragens, wenn Sie die Maschine in einer unbeheizten Werkstatt lagern.
- Entfernen Sie Staub, Harz und Feuchtigkeit, bevor Sie Wachs auftragen.

11. Instandhalten

Regelmäßige Instandhaltung der Maschine ist wichtig, um die Zuverlässigkeit, Leistung und Langlebigkeit des Produkts aufrechtzuerhalten. Es wird empfohlen, das Produkt jedes Jahr oder alle 500 Betriebsstunden, je nachdem, was zuerst eintritt, einer Instandhaltung zu unterziehen.

⚠️ WARNUNG! Verletzungsgefahr!

- » Warten Sie nicht bis zum planmäßigen Instandhaltungsintervall, um auftretende Probleme zu beheben. Achten Sie auf die folgenden Symptome, die eine Instandhaltung erforderlich machen könnten.
- » Wenn eines dieser Symptome auftritt und nicht durch einfache Fehlersuche behoben werden kann, sollte das Produkt umgehend von einem qualifizierten Techniker instand gesetzt werden. Ein Weiterbetrieb des Produkts mit diesen zugrunde liegenden Problemen kann schnell zu schwerwiegenden Schäden und umfangreichen Reparaturen führen.

- **Ungewöhnliche Geräusche oder Vibrationen:** Mechanische Probleme innerhalb der internen Bauteile des Produkts.
- **Plötzlicher Anstieg der Betriebstemperatur:** Der Lufteinlass ist blockiert.
- **Das Produkt startet oder stoppt nicht wie erwartet oder funktioniert nicht wie vorgesehen:** Störungen im elektrischen System oder im Kontrollsystem.
- **Brandgeruch oder Rauch:** Kann auf elektrische Störungen, Überhitzung des Motors oder Reibung aufgrund verschlissener Bauteile hinweisen.
- **Geringere Leistungsfähigkeit oder weniger Leistung:** Die Maschine hat Schwierigkeiten, Aufgaben auszuführen, die sie zuvor problemlos bewältigen konnte. Dies könnte auf Motorverschleiß oder verstopfte Filter zurückzuführen sein.
- **Ungewöhnliche Funken:** Übermäßige oder unregelmäßige Funkenbildung durch Motorbürsten oder elektrische Bauteile.
- **Inkonsistente Drehzahl oder Drehmoment:** Dies kann auf Getriebeprobleme, Fehler in der elektronischen Steuerung oder Sensorfehlfunktionen hinweisen.

Symptom	Mögliche Ursache	Mögliche Lösung
Drehwerkzeuge haken ein.	• Stumpfe Drehwerkzeuge. • Position der Werkzeugauflage (19) zu niedrig. • Nutzung eines ungeeigneten Werkzeugs.	• Achten Sie darauf, scharfe Werkzeuge zu verwenden, um ein reibungsloses Arbeiten zu ermöglichen und die Gefahr des Einhakens zu verringern. • Werkzeugauflage (19) anpassen. Siehe Kapitel 8.1.1 Anpassen der Werkzeugauflage. • Nutzen Sie das richtige Werkzeug für die Tätigkeit.
Schlechte Oberflächenbeschaffenheit.	• Stumpfes Werkzeug oder falsches Werkzeug für die Aufgabe. • Die Werkzeughöhe liegt nicht 3-6 mm über der Spindelmitte. • Falsche Spindeldrehzahl. • Übermäßige Vibrationen.	• Werkzeug schärfen oder das richtige Werkzeug für den Einsatz wählen. • Werkzeugauflage so einstellen, dass sich das Werkzeug 3-6 mm über der Spindelmitte befindet. • Geeignete Spindeldrehzahl einstellen. • In dieser Tabelle mögliche Ursachen und Lösungen finden.
Spindel fehlt Drehkraft oder läuft nur langsam an.	• Riemen ist lose oder rutscht. • Riemenscheibe ist lose. • Werkstück ist zu schwer für die Spindel.	• Riemen spannen oder einstellen. • Stellschraube der Riemenscheibe anziehen; Welle, Stellschraube der Riemenscheibe und Passfeder neu ausrichten oder ersetzen. • Vor der erneuten Montage überschüssiges Material entfernen oder ein leichteres Werkstück nutzen.
Reitstock (8) oder Werkzeugauflagebasis (17) bewegen sich, wenn sie arretiert sind und Druck ausgeübt wird.	• Sicherungsmutter nicht fest angezogen. • Kontaktflächen von Bett (5) und Reitstock (8) oder Werkzeugauflagebasis (17) sind fettig oder ölig.	• Sicherungsmutter einstellen, indem sie jeweils um 1/8 Umdrehung gedreht wird, bis der Reitstock (8) oder die Werkzeugauflagebasis (17) sicher einrastet. • Reitstock (8) oder Werkzeugauflagebasis (17) entfernen und Oberflächen mit einem Reinigungsmittel reinigen. Leichte Ölschicht auf die Oberfläche des Betts (5) auftragen.

13. Entsorgung

13.1 Entsorgung des Produkts



Die Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) zielt darauf ab, durch Steigerung der Wiederverwendung und des Recyclings sowie durch Reduktion der Anzahl an Elektro- und Elektronik-Altgeräten, die auf Mülldeponien landen, die Auswirkungen von elektrischen und elektronischen Waren auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit zu minimieren. Das Symbol auf dem Produkt und dessen Verpackung weist darauf hin, dass das Produkt am Ende seiner Nutzungsdauer separat vom normalen Hausmüll entsorgt werden muss. Beachten Sie, dass es in Ihrer Verantwortung als Eigentümer liegt, Elektro- und Elektronik-Altgeräte in Recycling-Zentren zu entsorgen, um die natürlichen Ressourcen zu schonen. Jedes Land besitzt eigene Sammelstellen für Elektro- und Elektronik-Altgeräte. Informationen zu Recycling-Annahmestellen erhalten Sie bei der örtlichen Behörde zur Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten, bei Ihrer örtlichen Behörde oder Ihrem Abfallentsorgungsunternehmen.

13.2 Entsorgung der Verpackung/des Verpackungsmaterials

Das korrekte Sortieren und Entsorgen von Verpackungsmaterialien ist für eine umweltfreundliche Abfallwirtschaft unerlässlich. Die Verpackung ist so konzipiert, dass sie das Produkt während des Transports schützt und aus Materialien besteht, die recycelt werden können.

- Entsorgen Sie Verpackungen aus Karton und Pappe, indem Sie sie beim Altpapierdienst oder der Altpapiersammlung abgeben. Erkundigen Sie sich bei den örtlichen Recyclingstellen nach speziellen Richtlinien für das Recycling von Karton und Pappe.
- Entsorgen Sie Verpackungsmaterial, Einlagen, Bänder und andere Kunststoffverpackungen. Erkundigen Sie sich bei den örtlichen Recycling-Einrichtungen nach speziellen Richtlinien für Recycling- oder Entsorgungsmethoden. Befolgen Sie deren Anweisungen, um eine ordnungsgemäße Entsorgung zu gewährleisten und die Umweltverträglichkeit zu fördern.

14. Garantie

HBM Machines steht hinter der Qualität und Handwerkskunst unserer Produkte. Diese Garantie gilt für alle Produkte, die direkt von unserem Unternehmen oder von autorisierten Händlern gekauft wurden.

Beschränkte Garantie:

Für unsere Produkte gilt eine beschränkte Garantie von **2 Jahren** auf Material- und Verarbeitungsfehler. Wenn während der Garantiezeit festgestellt wird, dass ein Produkt einen Herstellungsfehler aufweist, werden wir nach unserem Ermessen das defekte Produkt reparieren oder ersetzen oder den Kaufpreis erstatten.

Ausnahmen:

Diese Garantie umfasst keine Schäden, die durch unsachgemäßen Gebrauch, Missbrauch, Fahrlässigkeit, unsachgemäße Installation, Unfälle, normale Abnutzung, Naturereignisse oder nicht autorisierte Modifikationen oder Reparaturen entstehen. Darüber hinaus umfasst diese Garantie keine Schäden oder Mängel, die sich aus der Nichteinhaltung unserer Produktanweisungen, technischen Daten oder Richtlinien zur empfohlenen Verwendung ergeben.

Anspruchsverfahren:

Um einen Garantieanspruch geltend zu machen, ist der Original-Kaufbeleg, beispielsweise eine Quittung oder Bestellnummer, erforderlich.

Um festzustellen, ob ein Produkt von der Garantie umfasst ist, können wir zusätzliche Informationen oder Nachweise für den Mangel anfordern, beispielsweise Fotos oder eine Rücksendung des Produkts. Wenden Sie sich direkt an unser Kundendienst-Team, um einen Garantieanspruch zu besprechen und einzuleiten. Details zur Kontaktaufnahme finden Sie auf unserer Website oder in den Produktunterlagen.

Sonstige Bedingungen und Bestimmungen:

- Diese Garantie ist nicht übertragbar und gilt nur für den ursprünglichen Käufer.
 - Wir behalten uns das Recht vor, diese Garantie jederzeit ohne vorherige Ankündigung zu ändern oder zu modifizieren. Es gilt die zum Zeitpunkt des Kaufs gültige Garantie.
 - Diese Garantie gewährt Ihnen bestimmte gesetzliche Rechte. Sie können auch andere Rechte haben, die je nach den örtlichen Gesetzen oder Verordnungen variieren.
- Besuchen Sie unsere Website oder wenden Sie sich an unser Kundendienst-Team, um weitere Informationen oder Anfragen zum Umfang unserer Garantie zu erhalten.

15. Kundendienst

Haben Sie eine Frage, eine Anmerkung oder eine Beschwerde? Unser Kundendienst-Team ist werktags von 9:00 Uhr bis 17:30 Uhr erreichbar. Ganz gleich, ob Sie Hilfe bei Nutzung, Wartung, Fehlersuche, Ersatzteilen oder Sicherheitsverfahren benötigen, wir bieten Ihnen die Unterstützung, die Sie brauchen.

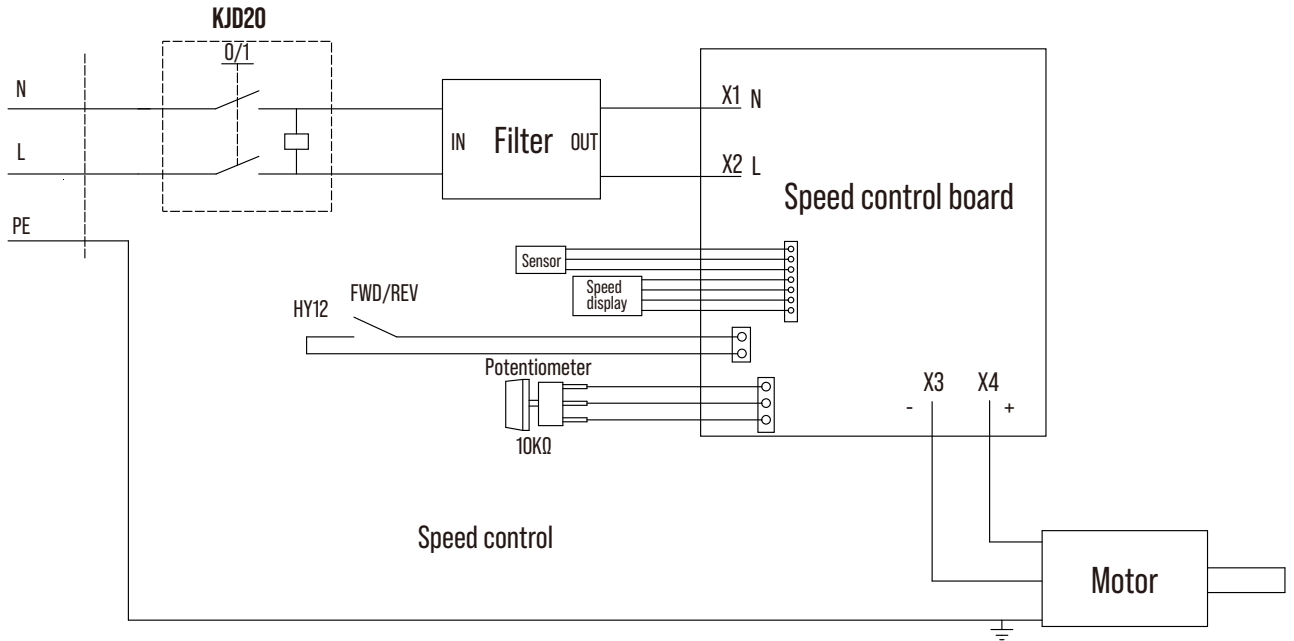
Um unser Kundendienst-Team zu erreichen, senden Sie bitte eine E-Mail an info@hbm-machines.com

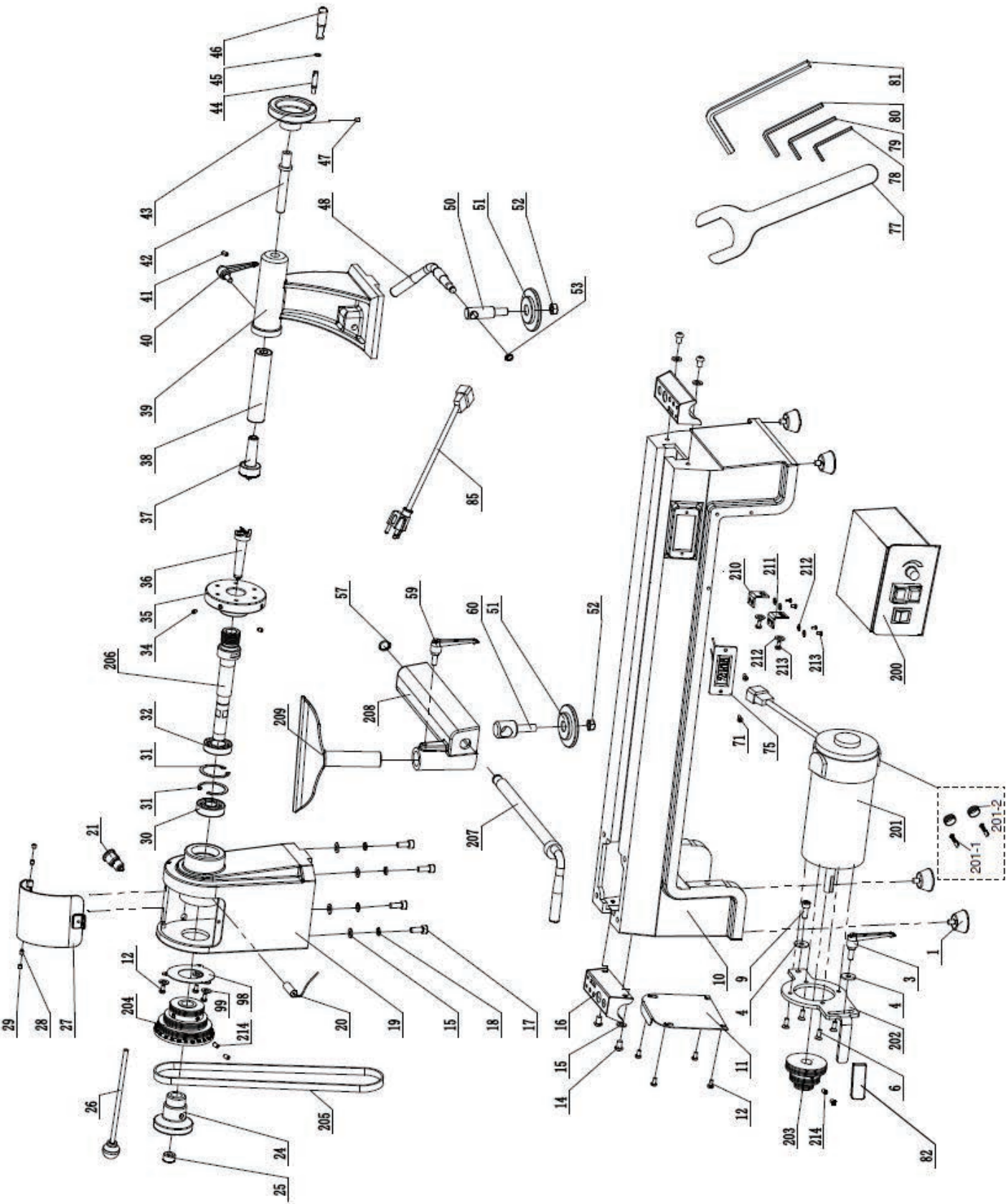
Wenn Sie sich mit unserem Kundendienst-Team in Verbindung setzen, geben Sie bitte die Modell- und Seriennummer des Produkts an und beschreiben Sie ausführlich das Problem oder den aufgetretenen Fehler. Die Angabe spezifischer Details wie Fehlercodes, anomale Geräusche oder andere relevante Umstände helfen uns, das Problem zu diagnostizieren und zu beheben.

HINWEIS! Aufmerksam lesen!

» Die in diesem Handbuch enthaltene Teileliste sowie die Abbildungen dienen lediglich zur Orientierung. Der Hersteller und/oder der Vertriebs Händler lehnt ausdrücklich jegliche Zusicherung oder Gewährleistung hinsichtlich der Qualifikation des Nutzers zur Durchführung von Reparaturen oder zum Austausch von Teilen des Produkts ab. Es wird dringend empfohlen, alle Reparaturen und den Austausch von Teilen von zertifizierten und lizenzierten Technikern durchführen zu lassen und nicht vom Benutzer selbst. Der Benutzer übernimmt jegliche Risiken und Haftung in Verbindung mit der Reparatur des Originalprodukts oder dem Einbau von Ersatzteilen.

16.1 Schaltplan





Nr.	Bezeichnung des Teils	Anz.
1	Fuß	4
3	Feststellhebel für die Riemenspannung, M8 × 20	1
4	Unterlegscheibe, 8 mm	2
6	Zylinderkopfschraube M6 × 16	4
9	Zylinderschraube M8 × 16	1
10	Bett	1
11	Untere Riemenklappe	1
12	Kreuzschlitzschraube, M5 × 10	7
14	Kopfschraube, M8 × 12	4
15	Unterlegscheibe, 8 mm	8
16	Griff mit Werkzeughalter	2
17	Zylinderschraube M8 × 20	4
18	Federscheibe, 8 mm	4
19	Spindelstockkörper	1
20	Spindeldrehzahlsensor, M8 × 20	1
21	Positionsstift-Baugruppe	1
24	Spindelstock-Handrad	1
25	Sicherungsmutter, M20-1,5 × 12	1
26	Ausstoßbolzen-Baugruppe	1
27	Obere Riemenklappe	1
28	Zylinderschraube M5 × 10	2
29	Stellschraube, M5 × 6	2
30	Lager, 6204	1
31	Ring	2
32	Lager, 6005	1

Nr.	Bezeichnung des Teils	Anz.
34	Zylinderschraube M6 × 8	2
35	Planscheibe	1
36	Mitnehmer	1
37	Mitlaufende Spitze	1
38	Pinole	1
39	Reitstock	1
40	Feststellhebel der Pinole	1
41	Stift	1
42	Leitspindel	1
43	Reitstockrad	1
44	Handradachse	1
45	Ring	1
46	Handradgriff	1
47	Stellschraube, M8 × 10	1
48	Feststellhebel des Reitstocks	1
50	Reitstock-Klemmbolzen	1
51	Reitstock-Klemmplatte	2
52	Sicherungsmutter, M12	2
53	C-Ring	1
57	C-Ring	2
59	Feststellhebel	1
60	Klemmbolzen für Werkzeugauflage	1
71	Kreuzschlitzschraube, M4 × 8	2
75	Spindeldrehzahlanzeige	1
77	Schraubenschlüssel	1

Nr.	Bezeichnung des Teils	Anz.
78	Innensechskantschlüssel, 3 mm	1
79	Innensechskantschlüssel, 4 mm	1
80	Innensechskantschlüssel, 5 mm	1
81	Innensechskantschlüssel, 12 mm	1
82	Griffhülse	1
85	Netzstecker	1
98	Spindelstockabdeckung	1
99	Unterlegscheibe, 5 mm	3
200	Schaltkasten-Baugruppe	1
201	Motor	1
201-1	Kohlebürste	2
201-2	Kohlebürstenkappe	2
202	Motorplatte	1
203	Riemenscheibe des Motors	1
204	Riemenscheibe der Spindel	1
205	Riemen, Micro-V 310J	1
206	Spindel	1
207	Feststellhebel der Werkzeugauflegebasis	1
208	Werkzeugauflegebasis (Banjo)	1
209	Werkzeugauflege	1
210	Halterung 2 für Schaltkasten	1
211	Halterung 1 für Schaltkasten	1
212	Unterlegscheibe, 4 mm	6
213	Schraube, M5 × 10	6
214	Schraube, M8 × 10	4

EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

DOCIP-3974367-DE

Produktidentifikation: **H136277**

Name und Anschrift des Herstellers oder seines Bevollmächtigten: **HBM Machines
Louis Dobbeltmannweg 12
2742 JZ Waddinxveen
Netherlands**



DIE ALLEINIGE VERANTWORTUNG FÜR DIE AUSSTELLUNG DIESER KONFORMITÄTSERKLÄRUNG TRÄGT:

Name und Anschrift des Herstellers: **HBM Machines
Louis Dobbeltmannweg 12
2742 JZ Waddinxveen
Netherlands**



Produktidentifikation: **HBM variable houtdraaibank 356 x 508 mm
H136277**

Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung erfüllt die einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union:

**Electromagnetic Compatibility (EMC) Directive 2014/30/EU
Machinery Directive 2006/42/EC
Restriction of Hazardous Substances (RoHS) Directives 2011/65/EU and (EU) 2015/863**

Harmonisierte Normen: **Safety of machinery
EN 60204-1:2018
EN ISO 12100:2010**

Electromagnetic Compatibility (EMC)
EN IEC 55014-1:2021
EN IEC 55014-2:2021
EN IEC 61000-3-2:2019 + A2:2024
EN 61000-3-3:2013 + A2:2021 + A2:2021/AC:2022-01

Exposure of humans to electromagnetic fields (EMF)
EN 12198-1:2000+A1:2008

UNTERZEICHNET FÜR UND IM NAMEN VON:

Ort und Datum der Ausstellung: **Waddinxveen, 10. April 2026**

Unterschrift:

Name, Funktion: **Jan Willem Stapel
CEO**

Name des Unternehmens: **HBM Machines**

Indice

1. Introduzione al presente manuale	86
2. Istruzioni importanti per la sicurezza	86
3. Considerazioni sul sito	88
4. Panoramica	89
5. Prima del primo utilizzo	91
6. Assemblaggio e installazione	92
7. Messa in funzione	92
8. Funzionamento/utilizzo	93
9. Pulizia e manutenzione	98
10. Manutenzione	98
11. Revisione	99
12. Risoluzione dei problemi	100
13. Smaltimento	100
14. Garanzia	101
15. Servizio clienti	101
16. Elenchi delle parti e diagrammi	101
17. Dichiarazione di conformità UE	104

1. Introduzione al presente manuale

Questo manuale ha diversi scopi fondamentali:

- Fornisce istruzioni chiare e dettagliate sulla modalità sicura ed efficace di utilizzo, manutenzione e risoluzione dei problemi della macchina.
- Consente agli operatori di comprendere a fondo le funzioni e i dispositivi di sicurezza della macchina, evitandone efficacemente l'uso improprio e riducendo al minimo il rischio di lesioni personali e danni.
- Comprende spiegazioni dettagliate dei simboli e delle avvertenze di sicurezza presenti sulla macchina e in questo manuale, aiutando gli operatori a individuare ed evitare rischi potenziali.
- Delinea l'uso previsto della macchina e fornisce informazioni sulle sue applicazioni consigliate.

AVVERTENZA! Prima della configurazione, del montaggio e dell'utilizzo della macchina, leggere attentamente e comprendere il presente manuale.

- » Leggere, seguire e comprendere il presente manuale per il montaggio e l'uso sicuro ed efficiente della macchina. La mancata osservanza di queste istruzioni può comportare lesioni gravi o danni.
- » Tenere e conservare il presente manuale in un luogo sicuro accessibile agli operatori autorizzati che utilizzano o eseguono la manutenzione di questa macchina. Conservarlo nelle vicinanze della macchina per permetterne una facile consultazione da parte di tutti gli operatori. È necessario che tutti gli operatori ricevano una formazione completa e si familiarizzino con il presente manuale prima di mettere in funzione o eseguire la manutenzione di questa macchina.
- » Il proprietario di questa macchina ha la responsabilità di garantirne l'uso sicuro. Ciò include l'esecuzione di ispezioni regolari e della manutenzione ordinaria, la comprensione del manuale e il rispetto delle istruzioni fornite per un assemblaggio e un funzionamento sicuri.
- » Conservare il presente manuale per consultazioni future. In caso di cessione di questa macchina a una terza parte è necessario includere il presente manuale.
- » L'azienda produttrice non si assume alcuna responsabilità per qualsiasi lesione o danno materiale risultante da negligenza, modifiche o da un uso improprio.

2. Istruzioni importanti per la sicurezza

AVVERTENZA! Rischio di lesioni dovuto a una mancanza di esperienza o competenza.

- » Nessun elenco delle indicazioni di sicurezza può essere completo. Ogni ambiente è diverso. Gli incidenti sono spesso causati da una mancanza di conoscenza o da distrazione.
- » Utilizzare questa macchina con attenzione e prudenza per ridurre il rischio di lesioni. Se le normali precauzioni di sicurezza vengono trascurate o ignorate, possono verificarsi lesioni gravi.
- » Se non si ha esperienza con questo tipo di macchina, è fortemente consigliato richiedere ulteriore formazione da professionisti qualificati prima dell'utilizzo. La formazione formale o la consulenza di persone esperte nel campo è fondamentale per acquisire le competenze e le conoscenze necessarie per utilizzare in modo sicuro la macchina.

AVVERTENZA! Rischio di esposizione a sostanze chimiche e di potenziali pericoli per la salute!

- » Durante l'uso, è possibile l'esposizione a polveri contenenti sostanze chimiche. L'esposizione prolungata a queste sostanze chimiche può comportare danni all'apparato riproduttivo o difetti congeniti.

Alcuni esempi di queste sostanze chimiche includono:

- Piombo derivante da vernici a base di piombo;
- Silice cristallina derivante da mattoni, calcestruzzo e altri materiali da costruzione;
- Arsenico e cromo da legname sottoposto a trattamenti chimici.

Il rischio associato a queste esposizioni può variare in base alla frequenza e alla durata. Per ridurre al minimo il rischio, si consiglia di utilizzare la macchina in aree ben ventilate e di indossare dispositivi di sicurezza approvati, quali maschere antipolvere appositamente progettate per filtrare le particelle microscopiche.

Lavarsi sempre le mani dopo l'uso per ridurre al minimo il rischio di esposizione alle sostanze chimiche.

2.1 Avvertenze generali per la sicurezza

AVVERTENZA! Leggere tutte le avvertenze di sicurezza, le istruzioni, le illustrazioni e le specifiche fornite con questa macchina.

- » Il mancato rispetto di tutte le istruzioni elencate di seguito può comportare scosse elettriche, incendio e/o lesioni gravi.
- » Conservare tutte le avvertenze e le istruzioni per consultazioni future.

- Tenere l'area di lavoro pulita e ben illuminata. Le aree disordinate o buie provocano incidenti.
- Non utilizzare la macchina in atmosfere esplosive come ad esempio in presenza di liquidi infiammabili, gas o polveri. La macchina crea scintille che possono accendere la polvere o i fumi.
- Tenere lontani bambini e astanti durante l'utilizzo della macchina. Le distrazioni possono far perdere il controllo all'utente.

- Le spine della macchina devono essere compatibili con la presa. Non modificare in alcun modo la spina. Non utilizzare spine adattatrici con la macchina con messa a terra. Spine non modificate e prese adatte riducono il rischio di scosse elettriche.
- Evitare il contatto fisico con superfici messe a terra, quali tubi, radiatori, piani cottura e frigoriferi. Esiste un maggiore rischio di scosse elettriche se il corpo è messo a terra.
- Non esporre la macchina a condizioni di bagnato. La penetrazione di acqua in una macchina aumenta il rischio di scosse elettriche.
- Non usare in modo improprio il cavo. Non utilizzare mai il cavo per tirare o scollegare dalla presa l'elettrotensile. Tenere il cavo lontano da calore, olio, spigoli vivi o parti in movimento. I cavi danneggiati o attorcigliati aumentano il rischio di scosse elettriche.
- Se è inevitabile far funzionare una macchina in un luogo umido, usare un'alimentazione protetta da un dispositivo di corrente residua (RCD). L'utilizzo di un interruttore differenziale riduce il rischio di scosse elettriche.
- Stare attenti, osservare l'azione che si sta compiendo e usare il buon senso quando si lavora con la macchina. Non utilizzare la macchina in caso di stanchezza o se sotto l'effetto di sostanze stupefacenti, alcol o medicinali. Un attimo di disattenzione durante l'utilizzo della macchina può provocare lesioni personali gravi.
- Impedire l'avvio involontario. Assicurarsi che l'interruttore sia in posizione OFF prima di collegare alla fonte di alimentazione.
- Rimuovere qualsiasi chiave di regolazione o chiave inglese prima di accendere la macchina. Una chiave inglese o chiave lasciata attaccata ad una parte rotante della macchina può provocare lesioni personali.
- Non sbilanciarsi. Mantenersi sempre in posizione stabile e in equilibrio. Questo permette un migliore controllo della macchina in situazioni impreviste.
- Indossare un abbigliamento appropriato. Non indossare abiti larghi o gioielli.
- Tenere capelli e abiti lontani dalle parti in movimento. Gli abiti larghi, i gioielli e i capelli lunghi possono impigliarsi nelle parti in movimento.
- Se sono previsti apparecchi per il collegamento di dispositivi di estrazione e raccolta della polvere, assicurarsi che questi siano collegati e utilizzati correttamente. L'uso di sistemi per la raccolta della polvere può ridurre i rischi legati alla polvere.
- Non lasciare che la familiarità acquisita con l'uso frequente della macchina faccia sì che vengano trascurati e ignorati i principi di sicurezza della macchina.
- Un'azione imprudente può provocare lesioni gravi in una frazione di secondo.
- Non forzare la macchina. Usare la macchina corretta per la propria applicazione. La macchina corretta farà un lavoro migliore e più sicuro al ritmo per cui è stata progettata.
- Non usare la macchina se l'interruttore non la accende e la spegne. Qualsiasi macchina che non può essere controllata con l'interruttore è pericolosa e va riparata.
- Scollegare la spina della macchina prima di effettuare qualsiasi regolazione, cambiare gli accessori o conservare la macchina. Tali misure preventive di sicurezza riducono il rischio di avviamento accidentale della macchina.
- Conservare la macchina inattiva fuori dalla portata dei bambini e non permettere a persone che non hanno familiarità con la macchina o con queste istruzioni di utilizzare la macchina. La macchina è pericolosa se utilizzata da persone non esperte.
- Effettuare la manutenzione della macchina e degli accessori. Verificare il disallineamento o il grippaggio delle parti in movimento, la rottura delle parti e qualsiasi altra condizione che possa influire sul funzionamento della macchina. Se danneggiata, far riparare la macchina prima dell'uso. Molti incidenti si verificano in caso di macchina priva di un'accurata manutenzione.
- Tenere gli utensili di taglio affilati e puliti. Utensili di taglio sottoposti a una corretta manutenzione con bordi di taglio affilati sono meno soggetti a incepparsi e sono più facili da controllare.
- Utilizzare la macchina, gli accessori e le punte per utensili in base a queste istruzioni, tenendo conto delle condizioni di lavoro e del lavoro da eseguire. L'uso della macchina per operazioni diverse da quelle previste potrebbe provocare una situazione pericolosa.
- Tenere le impugnature e le superfici di presa asciutte, pulite e prive di olio o grasso. Impugnature e superfici di presa scivolose non consentono di maneggiare e controllare la macchina in modo sicuro in situazioni impreviste.
- Affidare la manutenzione della macchina a personale di riparazione qualificato che utilizza esclusivamente parti di ricambio identiche. Ciò garantirà il mantenimento del livello di sicurezza della macchina.
- Prima di avviare la macchina, assicurarsi che tutte le protezioni siano in posizione, fissate e funzionanti correttamente. Non utilizzare mai la macchina con protezioni rimosse o danneggiate.
- L'uso di accessori non previsti dal produttore per questa macchina può causare danni alla macchina o lesioni all'utente.
- Utilizzare solo una prolunga con messa a terra in buone condizioni e sufficientemente dimensionata per sopportare la corrente assorbita dalla macchina. Un cavo sottodimensionato può causare cadute di tensione, perdita di potenza e surriscaldamento.
- Non salire sulla macchina. Salire sulla macchina può causare gravi lesioni se la macchina si ribalta o in caso di contatto accidentale con l'utensile da taglio.
- Se il cavo di alimentazione è danneggiato, deve essere sostituito da un cavo o gruppo speciale disponibile presso il costruttore o il suo servizio assistenza.

2.2 Istruzioni di sicurezza specifiche per i torni per legno

ATTENZIONE! Rischio di danni alla macchina!

- » Prima di cambiare la direzione del mandrino, spegnere la macchina e attendere che il mandrino si arresti completamente. Disinserire il blocco del mandrino prima dell'avvio.

- Assicurarsi di aver identificato il tipo di pezzo prima di lavorare sulla macchina.
- Ispezionare il pezzo per verificare l'assenza di difetti. Assicurarsi che la resistenza di tutti i giunti incollati sia adeguata prima di montare il pezzo sulla macchina. Non montare un pezzo se presenta fessurazioni o nodi.
- Tagliare il pezzo in modo che corrisponda il più possibile alla forma finale prima di installarlo sulla piastra frontale.
- Impostare il poggiautensile in modo che sia il più vicino possibile al pezzo.
- Ruotare manualmente il pezzo per assicurarsi che non vi siano ostruzioni da parte di alcun componente della macchina.
- Tenere presente che il guasto del pezzo da lavorare o degli accessori può generare proiettili ad alta velocità.
- Assicurarsi che tutti i componenti siano posizionati correttamente prima di accendere la macchina.
- Assicurarsi che tutte le maniglie di bloccaggio dei morsetti siano ben serrate prima di azionare la macchina.
- Utilizzare impostazioni di velocità adeguate alle dimensioni e alla massa del pezzo.
- Arrestare immediatamente la macchina in caso di vibrazione eccessiva.
- Mantenere tutte le aperture di ventilazione libere da polvere e detriti per evitare il surriscaldamento del motore della macchina.

2.3 Dispositivi di protezione individuale (DPI)

- Indossare una protezione per gli occhi, come ad esempio, occhiali di sicurezza o di protezione, per proteggere gli occhi da detriti volanti, scintille, sostanze chimiche o qualsiasi altro pericolo potenziale quando si utilizza la macchina. Assicurarsi che la protezione per gli occhi sia della dimensione giusta per fornire una copertura ottimale ed evitare lesioni.
- Indossare una protezione dell'udito che si adatta perfettamente e offre un'adeguata riduzione del rumore per salvaguardare l'udito da livelli di rumore elevati generati dalla macchina.
- Indossare una maschera antipolvere per proteggere l'apparato respiratorio da polveri, fumi o sostanze chimiche pericolose che possono generarsi durante l'uso della macchina.
- Indossare calzature antinfortunistiche, tra cui suole antiscivolo, per proteggere i piedi dalla caduta di oggetti, pericoli di schiacciamento o perforazione durante l'uso della macchina. Assicurarsi che calzino alla perfezione per garantire comfort e massima sicurezza.
- Indossare indumenti protettivi appropriati per ridurre al minimo pericoli potenziali durante l'uso della macchina. Ciò comprende la protezione da rischi potenziali, tra cui oggetti taglienti, superfici calde, spruzzi di sostanze chimiche o liquidi, impigliamento potenziale nelle parti in movimento ed esposizione a particelle fini che potrebbero provocare un'irritazione cutanea.

2.4 Manutenzione

- Ispezionare regolarmente la macchina per la presenza di segni di usura, danni o parti allentate. Sostituire o riparare qualsiasi danno prima di un ulteriore utilizzo.
- Mantenere la macchina pulita e senza polvere, detriti e depositi. Qualunque accumulo potrebbe compromettere le prestazioni o danneggiare la macchina.
- Controllare e serrare tutti i bulloni, i dadi e gli elementi di fissaggio per assicurarsi che siano ben saldi.

2.5 Conservazione

- Conservare la macchina in un'area pulita, asciutta e ben ventilata, lontano da bambini e persone non autorizzate.
- Mantenere l'ambiente di stoccaggio entro un intervallo di temperatura compreso tra +5 °C e +30 °C.
- Conservare la macchina nell'imballaggio originale insieme al manuale di istruzioni e a tutti gli accessori.
- Coprire la macchina per proteggerla da polvere e umidità.
- Prima di riporre la macchina, pulire tutte le superfici con un panno pulito e assicurarsi che non penetri acqua all'interno della macchina.

2.6 Riduzione delle vibrazioni e del rumore

- Ridurre al minimo la durata di utilizzo della macchina per diminuire l'esposizione complessiva alle vibrazioni e al rumore. Fare pause e alternare le attività per prevedere un tempo di recupero sufficiente. Pianificare il programma di lavoro per distribuire l'uso di qualsiasi utensile ad alte vibrazioni su un periodo di tempo più lungo.
- Utilizzare la macchina solo come previsto dalla sua progettazione e seguire le istruzioni fornite dall'azienda produttrice. Il rispetto di queste linee guida garantisce l'uso sicuro ed efficiente, riducendo al minimo le vibrazioni e le emissioni sonore.
- Assicurarsi che la macchina sia in buone condizioni e ben tenuta.
- Utilizzare gli accessori appropriati progettati appositamente per la macchina. Assicurarsi che siano in buone condizioni e installati correttamente. Accessori danneggiati o errati possono aumentare i livelli di vibrazione e rumore.
- Mantenere una presa salda sulle impugnature o superfici di presa della macchina. Sono appositamente progettate per aiutare ad assorbire in parte le vibrazioni e ne riducono la trasmissione a mani e braccia.
- L'uso prolungato della macchina può comportare la sindrome da vibrazioni mano-braccio (HAVS) e altre condizioni correlate. Per ridurre al minimo questo rischio, è fondamentale indossare guanti protettivi, tenere le mani calde e seguire le migliori pratiche in materia di riduzione delle vibrazioni e del rumore.

2.7 Rischi residui

Pur rispettando tutti i requisiti di sicurezza durante l'uso di questa macchina, esistono tuttavia rischi intrinseci di lesioni e danni. Vi sono rischi potenziali associati alla struttura e alla progettazione della macchina, tra cui:

- La stanchezza aumenta il rischio di incidenti. Incentivare pause regolari, un riposo adeguato e la rotazione delle attività per prevenire l'insorgenza della stanchezza.
- Ustioni derivanti dal contatto con superfici calde.
- L'esposizione prolungata al rumore generato dalla macchina può risultare in una perdita permanente dell'udito. Indossare una protezione dell'udito appropriata durante l'uso della macchina.
- L'uso prolungato della macchina può comportare la sindrome da vibrazioni mano-braccio (HAVS) e altre condizioni correlate.
- L'esposizione prolungata alla polvere generata dalla macchina può risultare in rischi per la salute dell'apparato respiratorio. Indossare una maschera antipolvere appropriata durante l'uso della macchina.

2.8 Situazione di emergenza

- Nel caso di altre situazioni di emergenza, quali intrappolamento, interruzione dell'alimentazione elettrica, guasti meccanici, cortocircuiti o lesioni a persone, seguire le procedure relative all'arresto di emergenza delineate nel manuale. Spegnerla la macchina, richiedere immediatamente assistenza e fornire assistenza medica come richiesto.
- Formare regolarmente gli operatori per promuovere un ambiente di lavoro sicuro in diverse situazioni di emergenza. Ribadire l'importanza di protocolli essenziali, quali procedure di evacuazione, tecniche antincendio e misure di sicurezza. Rimanere proattivi per garantire la prontezza e la protezione del benessere di tutte le persone interessate.
- Mantenere un livello di allerta e attenzione elevato durante l'uso della macchina. Ispezionare regolarmente la macchina per la presenza di segni di malfunzionamento o rischi potenziali.
- In caso di malfunzionamenti o situazioni di emergenza, portare l'interruttore di alimentazione in posizione **0** (posizione OFF). Fare controllare e riparare la macchina da un professionista qualificato prima di riutilizzarla.
- Se si verifica un incendio e non è possibile di spegnere la macchina e/o l'alimentazione elettrica, dare priorità alla propria sicurezza e a quella delle altre persone. Non tentare di combattere il fuoco a meno che non si sia addestrati ed equipaggiati per farlo. Avvisare prontamente le autorità competenti chiamando il numero di emergenza nazionale.

2.9 Spiegazione dei simboli

I simboli seguenti sono utilizzati in questo manuale, sulla macchina e/o sulla confezione.



Questo simbolo indica la "Conformité Européenne", che dichiara la "Conformità alle direttive, ai regolamenti e alle norme applicabili dell'UE". Con il marchio CE, l'azienda produttrice conferma che questo prodotto è conforme alle direttive e ai regolamenti europei in vigore.



Fare riferimento e leggere il manuale.



Questo è segnale di avvertenza generico. È utilizzato per avvertire l'utente di potenziali pericoli. Tutti i messaggi di sicurezza che seguono questo segnale devono essere rispettati per evitare possibili danni.



Rischio di scossa elettrica.



Indossare una protezione dell'udito.



Indossare una maschera antipolvere.



Indossare una protezione per gli occhi.



Indossare calzature antinfortunistiche.



Indossare indumenti protettivi.



Scollegare la spina di alimentazione dalla presa elettrica.



Avvertenza! Schiacciamento delle mani.



Non cambiare direzione mentre la macchina è in funzione.

2.10 Spiegazione delle parole di segnalazione

Le seguenti avvertenze sono utilizzate in questo manuale, sulla macchina e/o sulla confezione.

PERICOLO!	Questa avvertenza è utilizzata per indicare una situazione di pericolo imminente che, se non evitata, provoca la morte o lesioni gravi.
AVVERTENZA!	Questa avvertenza è utilizzata per indicare una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, potrebbe provocare morte o lesioni gravi.
ATTENZIONE!	Questa avvertenza è utilizzata per indicare una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, potrebbe provocare lesioni lievi o moderate.
ATTENZIONE!	Questa avvertenza è utilizzata per indicare una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, potrebbe provocare danni al prodotto o danni materiali.
AVVISO!	Questa avvertenza indica ulteriori consigli e informazioni utili.

2.11 Elenco delle abbreviazioni utilizzate

Le seguenti abbreviazioni sono utilizzate in questo manuale, sulla macchina e/o sulla confezione. La comprensione di queste abbreviazioni contribuisce a ridurre al minimo i pericoli e promuove l'uso sicuro della macchina.

V	Volt
A	Ampere
Hz	Hertz
kg	Chilogrammi
min⁻¹	Giri o rotazioni al minuto (rpm)
W	Watt
m/s	Metri/secondo
m/s²	Metro/secondo quadrato
mm	Millimetro
°C	Grado Celsius
dB	Decibel

2.12 Utilizzo previsto

AVVERTENZA! Rischio di lesioni!

» Non utilizzare la macchina per scopi diversi dal suo uso previsto, come indicato nel presente manuale. Un uso differente è considerato non autorizzato.

- La macchina è specificamente progettata solo per operazioni di tornitura del legno. È destinata alla rotazione di pezzi in legno a velocità variabili e alla loro modellatura o finitura con utensili da taglio manuali.
- Questa macchina è destinata esclusivamente all'uso in ambienti domestici e nel settore del fai-da-te.
- La macchina è destinata a essere utilizzata in ambienti asciutti ed è adatta solo all'uso in spazi interni.
- La macchina è progettata per la lavorazione di legno naturale e materiali a base di legno. È adatta a due tipi principali di tornitura del legno:
 - Tornitura a mandrino: Lavorazione su pezzi di legno montati tra il centro a sperone della testa e il centro mobile della contropunta.
 - Tornitura della piastra frontale: Lavorazione di pezzi di legno montati direttamente sulla piastra frontale o in un mandrino per ciotole, piatti e altri lavori frontali.

2.13 Uso improprio prevedibile

AVVERTENZA! Rischio di lesioni gravi per uso improprio!

- » Utilizzare la macchina esclusivamente secondo il suo previsto aiuta a mitigare i rischi associati all'uso improprio, promuovendo un ambiente di lavoro più sicuro e riducendo l'eventualità di incidenti o di danni alla macchina.
- » Rispettare rigorosamente l'uso previsto della macchina, poiché è progettata per applicazioni specifiche. È severamente vietato modificare la macchina o utilizzarla per scopi diversi dalla sua funzione designata.

La macchina non è prevista per:

- Taglio o lavorazione di metallo, tronchi, rami d'albero o legname irregolare.
- Taglio di legno trattato a pressione senza un'adeguata protezione delle vie respiratorie.
- Lavorazione di pezzi sovradimensionati, sbilanciati o fissati in modo improprio.

- Taglio di legno contenente chiodi, graffette, sporcizia o altri oggetti incastrati. Rimuovere tutti i materiali estranei prima di iniziare.

3. Considerazioni sul sito

3.1 Collegamenti elettrici

AVVERTENZA! Rischio di scossa elettrica!

- » Verificare che le specifiche relative a tensione, fase e frequenza della macchina siano compatibili con la fonte di alimentazione disponibile.
- » Per garantire l'uso sicuro e affidabile della macchina, quest'ultima deve essere collegata a una fonte di alimentazione stabile e idonea. Attenersi alle seguenti specifiche per il collegamento elettrico.

- Ogni macchina deve essere collegata a un circuito elettrico dedicato, in grado di gestire il carico massimo senza il rischio di sovraccarico. Se non è disponibile un circuito dedicato, assicurarsi che il circuito elettrico sia in grado di gestire il carico massimo combinato di tutte le attrezzature connesse.
- Assicurarsi che il circuito elettrico sia dotato di interruttori correttamente dimensionati e di fusibili ad azione ritardata. Questo aspetto è importante per fornire una protezione da sovraccorrente e prevenire il pericolo di incendio. In caso di dubbi, consultare un elettricista professionista (vedi capitolo 4.2 Specifiche).

3.2 Stabilità verticale

- Assicurarsi che la macchina sia correttamente assemblata, con un allineamento appropriato e il fissaggio sicuro dei componenti per mantenere la stabilità durante l'uso.
- Posizionare la macchina su una superficie stabile e piana, in grado di sostenerne adeguatamente il peso. Assicurarsi che la superficie sia priva di ostruzioni o irregolarità che potrebbero compromettere la stabilità e che i piedini della macchina appoggino saldamente sulla superficie.
- Quando si utilizza un supporto universale per tornio, assicurarsi che sia omologato per sostenere il peso combinato della macchina e del pezzo. Leggere e seguire sempre il manuale del produttore del supporto.

3.3 Spazio libero utile

Assicurarsi che il sito disponga di uno spazio adeguato per l'uso sicuro, la manutenzione e l'accessibilità della macchina. Prendere in considerazione alcuni fattori, quali dimensione di porte, corridoi e passaggi per contenere la dimensione e il peso della macchina.

Prendere in considerazione i seguenti fattori quando si stabilisce lo spazio libero utile per la macchina:

- Assegnare uno spazio sufficiente per la movimentazione e la manovrabilità dei materiali da lavorare, nonché di qualsiasi ulteriore attrezzatura utilizzata con la macchina.
- Ottimizzare la disposizione per garantire un flusso di lavoro agevole e un percorso logico per la movimentazione dei materiali, fornendo uno spazio ampio agli utenti per eseguire le operazioni necessarie in modo sicuro.

3.4 Illuminazione

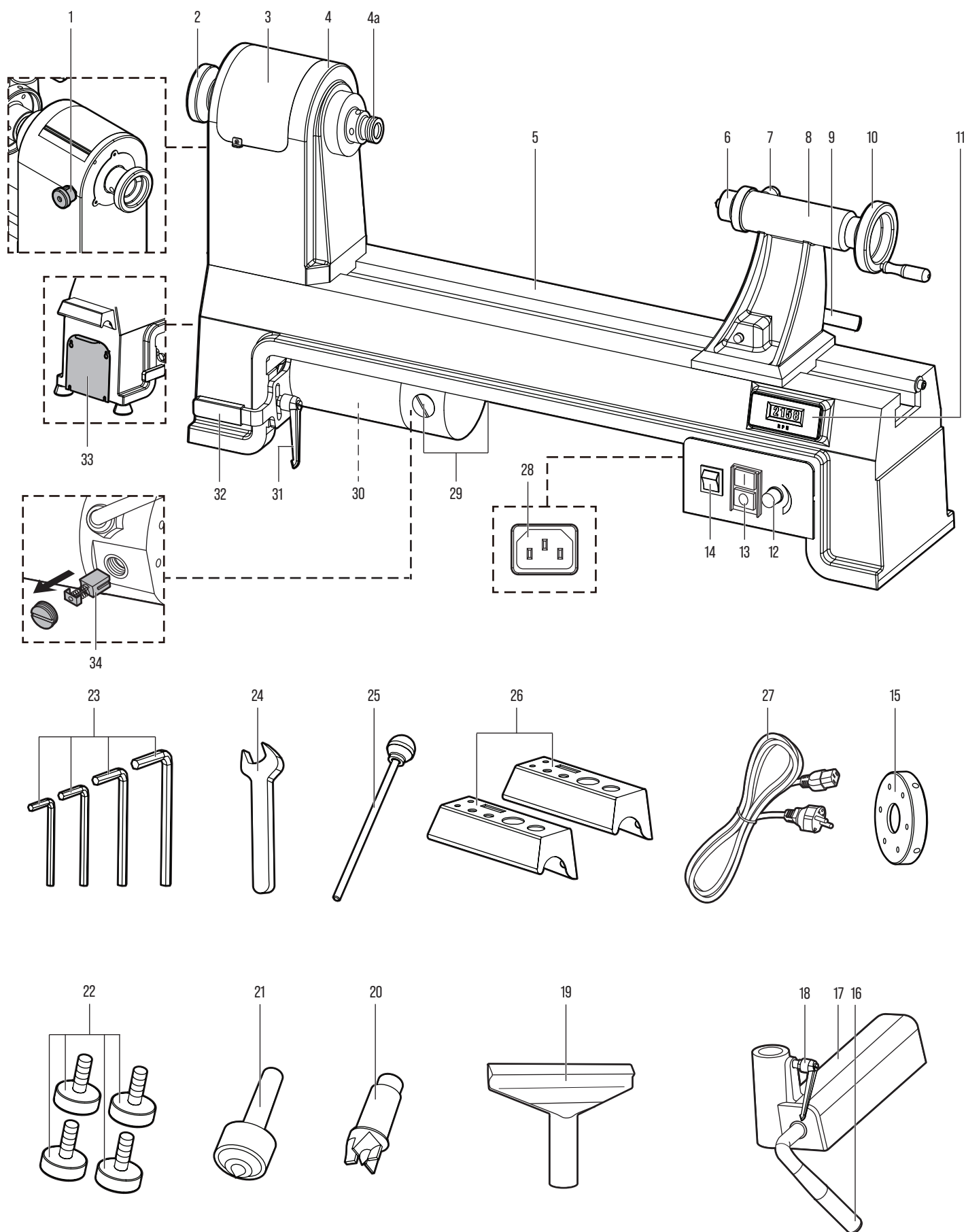
Un'illuminazione corretta è indispensabile per la sicurezza e l'uso. Assicurarsi che il sito sia dotato di un'illuminazione sufficiente per fornire un ambiente di lavoro sicuro e ben illuminato.

- Installare apparecchi di illuminazione appropriati per eliminare ombre sull'area di lavoro, poiché eventuali ombre possono ostruire la visuale e aumentare il rischio di errori o incidenti.
- Evitare una scarsa illuminazione che affatica gli occhi e pregiudica la precisione delle operazioni, nonché un'illuminazione eccessivamente luminosa che provoca abbagliamento e fastidio visivo, ostacolando la concentrazione e la percezione.

3.5 Aspirazione della polvere e impianto di raccolta

Per garantire una rimozione efficace di polvere e detriti durante l'uso, seguire queste linee guida:

- Utilizzare un sistema di aspirazione della polvere insieme alla macchina per rimuovere efficacemente polvere e detriti, mantenendo un ambiente di lavoro pulito e sicuro durante l'uso. Valutare di installare una presa temporizzata come accessorio, per poter automatizzare l'aspirazione della polvere e sincronizzarla con la macchina.
- Il sistema di aspirazione della polvere utilizzato deve produrre una pressione negativa sufficiente a garantire una raccolta efficace della polvere. La velocità dell'aria nel punto di aspirazione deve raggiungere fino a 20 m/s per prestazioni ottimali.
- Assicurarsi che la manutenzione del sistema di aspirazione della polvere sia effettuata regolarmente per sostenerne le prestazioni. La manutenzione regolare aiuta a prevenire intasamenti o la perdita della capacità di aspirazione, garantendo una raccolta uniforme della polvere.



N.	Nome parte
1	Blocco del mandrino
2	Volantino della testa
3	Coperchio di accesso alla cinghia
4	Testa
4a	Nasello del mandrino filettato
5	Banco
6	Cannotto della contropunta
7	Maniglia di bloccaggio del cannotto
8	Contropunta
9	Leva di bloccaggio della contropunta
10	Volantino della contropunta
11	Display della velocità del mandrino (min ⁻¹)
12	Manopola della velocità del mandrino
13	Interruttore di alimentazione 0/I
14	Interruttore di direzione del mandrino
15	Piastra frontale
16	Leva di bloccaggio della base del poggiautensile
17	Base del poggiautensile
18	Maniglia di bloccaggio del poggiautensile
19	Poggiautensile
20	Centro a sperone
21	Centro mobile
22	Piedino in gomma ×4
23	Set di chiavi esagonali (3 mm, 4 mm, 5 mm e 12 mm)
24	Chiave
25	Asta di espulsione
26	Maniglia/Portautensile ×2
27	Cavo di alimentazione
28	Ingresso di alimentazione
29	Cappuccio della spazzola di carbone ×2
30	Motore (non mostrato)
31	Maniglia di bloccaggio della tensione della cinghia
32	Maniglia di tensione della cinghia
33	Sportello inferiore della cinghia
34	Spazzola di carbone ×2

4.1 Parti di comando

Nome parte	Funzione
Blocco del mandrino (1)	- Inserire il blocco del mandrino (1): Tirare e ruotare il blocco del mandrino (1) nella scanalatura profonda per fissare il mandrino e consentire l'installazione o la rimozione in sicurezza di accessori come la piastra frontale (15). Utilizzare il blocco del mandrino (1) per impostare 24 posizioni di riferimento a intervalli di 15° per realizzare caratteristiche equidistanti su un pezzo. - Disinserire il blocco del mandrino (1): Tirare e ruotare il blocco del mandrino (1) nella scanalatura piccola per consentire al mandrino di ruotare liberamente.
Volantino della testa (2)	Consente la rotazione manuale del mandrino per il posizionamento del pezzo o il controllo del gioco.
Coperchio di accesso alla cinghia (3)	Protegge la cinghia di trasmissione e le pulegge durante il funzionamento. Consente l'accesso per la regolazione della posizione della cinghia al fine di modificare le gamme di velocità.
Nasello del mandrino filettato (4a)	Sostiene il centro a sperone della testa (20) e la piastra frontale (15).
Cannotto della contropunta (6)	L'albero mobile all'interno della contropunta che sostiene il centro mobile. Esso avanza e si ritira per fissare il pezzo tra i centri.
Maniglia di bloccaggio del cannotto (7)	Blocca il cannotto della contropunta (6) in posizione dopo che il centro mobile è stato inserito nel pezzo. Impedisce il movimento del cannotto durante il funzionamento.
Contropunta (8)	Sostiene l'estremità destra del pezzo durante la tornitura del mandrino. Scorre lungo il banco (5) e contiene il cannotto e il centro mobile (21).
Leva di bloccaggio della contropunta (9)	Blocca l'intero gruppo contropunta (8) sul banco (5) nella posizione desiderata. Impedisce il movimento della contropunta (8) durante il funzionamento.
Volantino della contropunta (10)	Ruota per far avanzare o ritrarre il cannotto (6). La rotazione in senso orario sposta il cannotto (6) verso il pezzo; quella in senso antiorario lo ritrae.

Nome parte	Funzione
Display della velocità del mandrino (min ⁻¹) (11)	Mostra la velocità del mandrino (min ⁻¹).
Manopola della velocità del mandrino (12)	Da utilizzare per impostare la velocità desiderata del mandrino (min ⁻¹). Sono disponibili tre gamme di velocità.
Interruttore di alimentazione 0/I (13)	Premere I per accendere la macchina. Premere 0 per spegnere la macchina.
Interruttore di direzione del mandrino (14)	Da utilizzare per cambiare il senso di rotazione del mandrino. Cambiare il senso di rotazione solo quando il mandrino si è arrestato.
Piastra frontale (15)	Un disco filettato che si monta sul mandrino della testa. Serve a fissare il pezzo per la tornitura della piastra frontale.
Leva di bloccaggio della base del poggiautensile (16)	Blocca la base del poggiautensile (17) sul banco (5) nella posizione desiderata. Impedisce il movimento del gruppo poggiautensile durante il taglio.
Gruppo poggiautensile	È costituito dalla base del poggiautensile (17) e dal poggiautensile (19). Fornisce un supporto stabile per gli utensili da tornitura manuali durante il funzionamento.
Maniglia di bloccaggio del poggiautensile (18)	Blocca il poggiautensile (19) nella base all'altezza e all'angolo desiderati. Il design a molla consente il riposizionamento tirando verso l'esterno.
Poggiautensile (19)	Una barra metallica che sostiene gli utensili da tornitura contro il pezzo. Regolabile in altezza, angolazione e posizione lungo il banco (5).
Centro a sperone (20)	Installato nel mandrino della testa. Fissa il pezzo mordendo il legno con i suoi denti affilati. Va inserito nel pezzo con un martello prima dell'installazione.
Centro mobile (21)	Installato nel cannotto della contropunta (6). Supporta il pezzo in rotazione con una punta montata su cuscinetti che gira con il pezzo.
Asta di espulsione (25)	Si inserisce attraverso il foro del mandrino della testa per estrarre il centro a sperone (20) o altri accessori montati su cono. Protegge le mani dai bordi taglienti durante la rimozione.
Maniglia/Portautensile (26)	Si monta su entrambe le estremità del banco (5). Fornisce punti di presa per il trasporto e include fori per riporre il set di chiavi esagonali (23) e altri utensili.
Maniglia di bloccaggio della tensione della cinghia (31)	Blocca la posizione del motore per mantenere la corretta tensione della cinghia. Va allentata prima di regolare la posizione della cinghia e serrata dopo la regolazione.
Maniglia di tensione della cinghia (32)	Si solleva per allentare la tensione sulla cinghia di trasmissione durante i cambi di gamma di velocità. Consente il riposizionamento della cinghia sulle pulegge.

4.2 Specifiche

Tensione nominale	230 V 50 Hz
Potenza nominale in ingresso	750 W
Giri per minuto (rpm)	250-3550 min ⁻¹
Oscillazione sopra il banco	355 mm
Distanza tra i centri	510 mm
Filettatura del nasello del mandrino	M33 × 3,5 mm
Cono del mandrino	MT2
Conicità della contropunta	MT2
Centro del mandrino rispetto al banco	178 mm
Corsa del cannotto	88,9 mm
Lunghezza del poggiautensile	204 mm
Diametro della piastra frontale	102 mm
Peso	50 kg
Dimensioni	965 × 300 × 574 mm

AVVISO!

» Le specifiche e le strutture delineate nel presente manuale sono da ritenersi accurate al momento della pubblicazione. A causa dei continui miglioramenti, potrebbero essere apportate modifiche alle specifiche e alle strutture senza preavviso né obbligo di comunicazione.

4.3 Utensili necessari



4.4 Valori di emissione sonora dichiarati

AVVERTENZA! Rischio di lesioni!

- » Le emissioni sonore effettive durante l'uso possono differire dai valori dichiarati a seconda del tipo di materiale in lavorazione e delle condizioni operative.
- » Gli utenti devono valutare i rischi e adottare misure di sicurezza appropriate sulla base dell'esposizione totale, anche quando la macchina è spenta, durante i periodi di inattività e gli utilizzi a pieno ciclo, e non solo durante il funzionamento.
- » L'utente deve indossare una protezione dell'udito.

AVVISO!

- » Le cifre indicate si riferiscono ai livelli di emissione e non corrispondono necessariamente a livelli sicuri durante il lavoro. Anche se esiste una correlazione tra i livelli di emissione ed esposizione, questa non può essere utilizzata in modo affidabile per stabilire se sono richieste o meno ulteriori precauzioni. I fattori che influenzano il livello di esposizione effettivo del personale includono le caratteristiche dell'ambiente di lavoro, le altre fonti di rumore, ecc., ovvero il numero di ulteriori macchine e i processi in corso nelle vicinanze. Inoltre, il livello di esposizione consentito può variare a seconda del Paese. Tuttavia, queste informazioni permettono all'utente della macchina di valutare meglio il pericolo e il rischio.
- » I valori di emissione sonora dichiarati sono stati misurati secondo un metodo di prova standard e possono essere utilizzati per confrontare una macchina con un'altra.
- » I valori di emissione sonora dichiarati possono essere utilizzati anche in una valutazione preliminare dell'esposizione.

Livello di pressione sonora dell'emissione ponderato A, L_{pA} :	<70 dB(A)
Incertezza, K_{pA} :	-
Livello di potenza sonora ponderato A, L_{wA} :	<80 dB(A)
Incertezza, K_{wA} :	-

4.5 Valori di emissione di vibrazioni dichiarati

AVVERTENZA! Rischio di lesioni!

- » Le emissioni delle vibrazioni effettive durante l'uso possono differire dai valori dichiarati a seconda del tipo di materiale in lavorazione e delle condizioni operative.
- » Gli utenti devono valutare i rischi e adottare misure di sicurezza appropriate sulla base dell'esposizione totale, anche quando la macchina è spenta, durante i periodi di inattività e gli utilizzi a pieno ciclo, e non solo durante il funzionamento.

AVVISO!

- » I valori di emissione delle vibrazioni dichiarati sono stati misurati secondo un metodo di prova standard e possono essere utilizzati per confrontare una macchina con un'altra.
- » I valori di emissione delle vibrazioni dichiarati possono essere utilizzati anche in una valutazione preliminare dell'esposizione.

Valore di emissione delle vibrazioni misurato a_h :	<2,5 m/s ²
Incertezza K :	-

5. Prima del primo utilizzo

5.1 Trasporto e scarico

AVVISO!

- » Valutare i requisiti e scegliere strumenti di sollevamento idonei, come carrelli elevatori, gru o paranchi, in grado di movimentare in sicurezza la macchina da e verso livelli sopraelevati. Assicurarsi che dispongano della capacità e delle funzioni necessarie per un trasporto sicuro.
- » Tenere conto del percorso dal sito di scarico al luogo in cui verrà usata la macchina. Individuare qualsiasi ostacolo o difficoltà potenziale lungo il percorso e organizzarsi di conseguenza per garantire una movimentazione sicura ed efficiente.
- » Tenere il carico il più basso possibile durante il trasporto e rispettare tutte le pratiche operative sicure.



5.2 Disimballaggio

AVVERTENZA! Rischio di soffocamento!

- » Tenere il materiale di imballaggio fuori dalla portata di bambini e animali domestici per evitare rischi di soffocamento.

AVVISO!

- » Ispezionare con attenzione la confezione per la presenza di segni visibili di danni, tra cui ammaccature, perforazioni o lacerazioni. Contattare tempestivamente il servizio clienti per qualsiasi problema rilevante. Assicurarsi che il contenuto della confezione sia completo e senza danni prima di utilizzare la macchina.
- Aprire attentamente la scatola e rimuovere tutti i materiali di imballaggio, come la pellicola a bolle d'aria o gli inserti in schiuma. Smaltire e riciclare i materiali di imballaggio in modo responsabile.
- Ispezionare accuratamente la macchina per la presenza di danni visibili, graffi o difetti. Verificare che tutte le parti e gli accessori previsti siano presenti e segnalare qualsiasi danno o componente mancante al servizio clienti.

5.3 Pulizia iniziale

AVVISO!

- » È possibile che le superfici metalliche della macchina siano ricoperte con un olio leggero per impedire la corrosione durante il trasporto e la conservazione. L'olio può essere rimosso con un detergente o uno sgrassatore a base di agrumi.

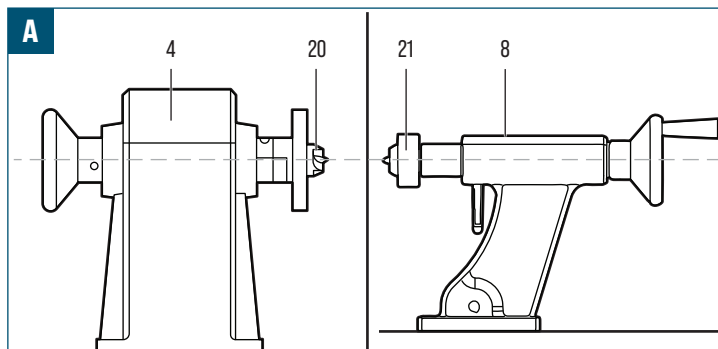
ATTENZIONE! Rischio di danni!

- » Evitare l'uso di sostanze chimiche aggressive o di detergenti a base di cloro, nonché materiali abrasivi come pagliette o spazzole ruvide che possono provocare danni.
- » Durante la pulizia, prestare attenzione alla quantità di acqua applicata alla macchina. Una quantità eccessiva di acqua può potenzialmente causare danni.

Rimuovere il rivestimento antiruggine dalle superfici metalliche come il banco (5) e il mandrino utilizzando un panno morbido con un solvente delicato. Asciugare completamente le superfici metalliche per prevenire la corrosione.

5.4 Verifica delle condizioni

- Esaminare accuratamente i comandi per assicurarsi che funzionino come previsto, fornendo la funzionalità necessaria. Risolvere qualsiasi malfunzionamento o problema individuato durante il collaudo prima di utilizzare la macchina.
- Verificare il blocco del mandrino (1), la maniglia di bloccaggio del canotto (7), la leva di bloccaggio della contropunta (9), la leva di bloccaggio della base del poggiautensile (16), la manopola di bloccaggio del poggiutensile (18), la maniglia di bloccaggio della tensione della cinghia (31) e l'interruttore di alimentazione 0/I (13) per assicurarsi che siano pienamente operativi e funzionino correttamente. Conservare i meccanismi di sicurezza in condizioni di lavoro ottimali è fondamentale per evitare incidenti e mantenere sicuro l'ambiente di lavoro.
- Prima dell'uso, verificare che la testa (4) e la contropunta (8) siano allineate sul centro a sperone (20) e sul centro mobile (21) quando il pezzo è montato tra i centri (Fig. A).



5.5 Controllo del blocco del mandrino

ATTENZIONE! Rischio di danni alla macchina!

- » La macchina viene spedita con il blocco del mandrino (1) inserito per il trasporto. Il blocco del mandrino (1) deve essere disinserito prima di utilizzare la macchina.

1. Tirare e ruotare il blocco del mandrino (1) estraendolo completamente dalla scanalatura profonda.
2. Ruotare manualmente il mandrino e assicurarsi che possa girare liberamente.

5.6 Ispezione del pezzo

- Assicurarsi che il legno non contenga chiodi, graffette, sporcizia o altri oggetti incastrati. Rimuovere tutti i materiali estranei prima di tornire.
- Assicurarsi che il pezzo non presenti nodi allentati né nodi di dimensioni superiori a 10 mm.
- Assicurarsi che il pezzo in lavorazione sia pressoché concentrico. Evitare di utilizzare pezzi che siano incurvati o deformati oltre le tolleranze accettabili.
- Se si utilizza materiale incollato, assicurarsi che tutti i giunti siano completamente induriti e abbiano raggiunto una resistenza sufficiente a sopportare le forze di tornitura.

6. Assemblaggio e installazione

6.1 Assemblaggio

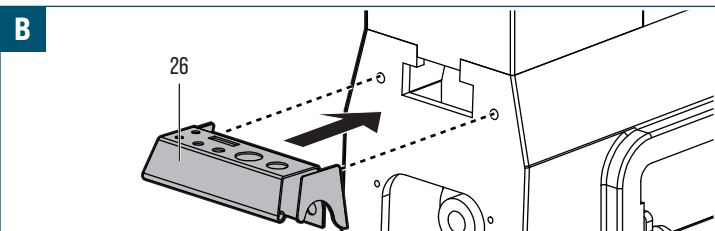
AVVERTENZA! Rischio di lesioni!

- » Prestare la massima attenzione durante l'assemblaggio delle parti in movimento, quali il centro mobile (21) e il centro a sperone (20), tenendo dita e mani lontano dai punti di presa per evitare pizzicamento o intrappolamento.
- » Legare i capelli lunghi, evitare di indossare indumenti larghi e rimuovere qualsiasi accessorio pendente per prevenire l'impigliamento nella macchina o nelle parti in movimento.

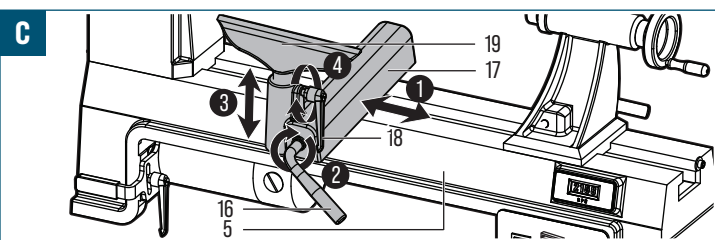
AVVISO!

- » Misurare il pezzo prima di effettuare regolazioni importanti.
- » Sono necessarie almeno due persone per spostare, assemblare e/o installare il prodotto.

1. Utilizzare la chiave esagonale (23) per svitare le viti da entrambe le estremità del banco (5). Mettere da parte le viti per un uso successivo.
2. Posizionare la prima maniglia (26) all'estremità della testa del banco sopra i fori di montaggio. Fissare la prima maniglia (26) con le viti in dotazione. Stringere saldamente le viti (Fig. B).



3. Allentare la leva di bloccaggio della contropunta (9). Far scorrere completamente la contropunta (8) fuori dal banco (5). Mettere temporaneamente da parte la contropunta (8) in un luogo sicuro.
4. Far scorrere la base del poggiautensile (17) sul banco (5). Posizionare la base del poggiautensile (17) come richiesto (Fig. C, passo 1). Stringere la leva di bloccaggio della base del poggiautensile (16) (Fig. C, passo 2).
5. Inserire il poggiautensile (19) nel foro sulla base. Regolare il poggiautensile (19) all'altezza approssimativa (Fig. C, passo 3). Stringere la maniglia di bloccaggio del poggiautensile (18) (Fig. C, passo 4).



6. Far scorrere la contropunta (8) sulle guide del banco (5). Regolare la posizione della contropunta (8) come necessario. Stringere leggermente la leva di bloccaggio della contropunta (9).
7. Posizionare la seconda maniglia (26) all'estremità della contropunta (8) del banco (5) sopra i fori di montaggio. Fissare la seconda maniglia (26) con le viti in dotazione. Serrare le viti con una coppia adeguata.
8. Collegare il cavo di alimentazione (27) all'ingresso di alimentazione (28).

6.2 Montaggio

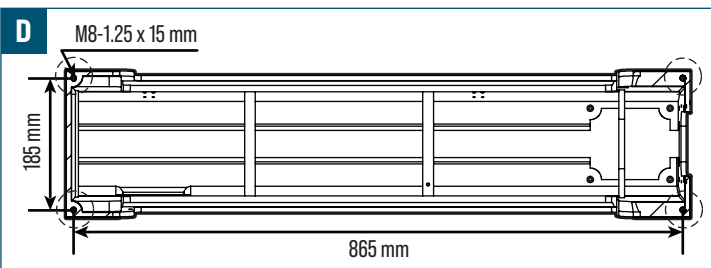
AVVERTENZA! Rischio di lesioni!

- » Prima del montaggio, assicurarsi che la macchina sia scollegata dalla sua fonte di alimentazione per impedire un'attivazione involontaria e ridurre il rischio di scossa elettrica o lesioni.
- » Montare la macchina unicamente in una postazione fissa.

AVVISO!

- » Per il montaggio del prodotto sono necessarie almeno due persone.
- » Assicurarsi che la fonte di alimentazione sia a breve distanza dal cavo di alimentazione per evitare di forzare il cavo di alimentazione.
- » La superficie di montaggio deve essere in grado di sopportare il peso combinato della macchina e di eventuali carichi.
- » Si consiglia di montare la macchina sul supporto universale per tornio HBM, modello H136280 o H136281 (venduto separatamente).

- **Opzione A per il montaggio permanente:** Praticare dei fori nel banco da lavoro o nel supporto per tornio (se necessario) in base alle dimensioni della base della macchina. Fissare la macchina alla superficie di montaggio con bulloni adeguati (non inclusi) inseriti attraverso i fori di montaggio della base (Fig. D).



- **Opzione B per il posizionamento temporaneo:** Installare i piedini in gomma (22) in dotazione nei 4 fori di montaggio. Utilizzare questa configurazione temporanea solo per un funzionamento occasionale, poiché riduce la stabilità.
 1. Sollevare la macchina per lasciare spazio al piedino in gomma (22).
 2. Individuare il foro di montaggio e inserire un piedino in gomma (22).
 3. Ruotare il piedino in gomma (22) in senso orario per fissarlo alla macchina. Assicurarsi che la macchina sia ben livellata.
 4. Regolare il livello della macchina ruotando i piedini in gomma (22) in senso orario per ritrarli e in senso antiorario per estenderli.

7. Messa in funzione

AVVISO!

- » La messa in funzione contribuisce a ottimizzare le prestazioni della macchina. Il collaudo accurato e la verifica della funzionalità della macchina permettono di identificare e gestire pericoli potenziali e rischi per la sicurezza prima dell'uso.

7.1 Controlli e procedure preliminari

- Prima dell'uso, ispezionare visivamente la macchina per la presenza di segni di danni, usura o componenti allentati.
- Spegnerla la macchina prima di eseguire i controlli dell'alimentazione e dei componenti elettrici sulla macchina. Fare esaminare attentamente l'alimentazione elettrica, i cavi di alimentazione, le spine e il sistema di messa a terra a un elettricista qualificato per individuare eventuali problemi o pericoli.
- Verificare l'allineamento e la calibrazione dei componenti della macchina, inclusi i sistemi di misurazione o posizionamento. L'allineamento appropriato e la calibrazione corretta sono fondamentali per ottenere risultati accurati e precisi, consentendo alla macchina di funzionare in modo ottimale e di fornire prestazioni affidabili.
- Assicurarsi che la macchina sia assemblata in modo corretto e completo.
- Assicurarsi che la macchina sia installata come descritto in questo manuale. Controllare che tutti i collegamenti siano sicuri e stabili.
- Assicurarsi che la macchina sia montata saldamente come descritto in questo manuale.

7.2 Controllo e collaudo dei sistemi di sicurezza

AVVISO!

- » Durante i controlli, prestare attenzione a qualsiasi suono, vibrazione oppure odore anomalo; indagare e risolvere nel modo appropriato. Se durante i controlli vengono rilevati problemi o anomalie, consultare il capitolo 12. **Risoluzione dei problemi** del manuale o contattare il servizio clienti per ricevere ulteriore assistenza.

Eseguire un collaudo completo della macchina per garantirne il funzionamento corretto e la prontezza per l'uso regolare. Durante il collaudo, verificare accuratamente quanto segue:

- Assicurarsi che l'interruttore di alimentazione 0/I (13) sia su 0 (posizione OFF).
- Assicurarsi che la presa di corrente sia correttamente messa a terra.
- Assicurarsi che il blocco del mandrino (1) sia disinserito. Ruotare manualmente il mandrino per verificarne il libero movimento.
- Assicurarsi che tutte le maniglie e le leve di bloccaggio siano ben fissate.
- Assicurarsi che la macchina non scivoli né vibri eccessivamente durante il funzionamento.

AVVISO!

- » Effettuare un'ispezione approfondita dei componenti assemblati, controllando se sono presenti collegamenti allentati, disallineamenti o anomalie prima di mettere in funzione la macchina. Ciò comprende il controllo di tutti gli elementi di fissaggio, dei bulloni e delle viti per assicurarsi che siano correttamente serrati e ben saldi. Affrontare subito e risolvere qualsiasi problema o incongruenza prima di utilizzare la macchina.
- » Tutte le parti menzionate in questo capitolo sono descritte nel capitolo 4.1 Parti di comando.

8.1 Impostazione e regolazioni

8.1.1 Regolazione del poggiautensile

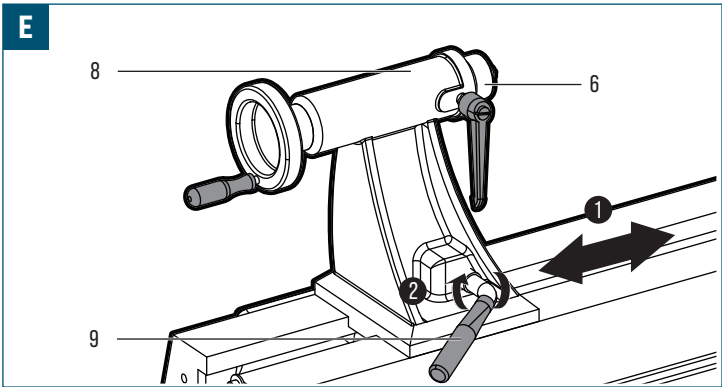
AVVISO!

- » Mantenere il poggiautensile (19) vicino al pezzo man mano che il diametro del pezzo diminuisce. Regolare il poggiautensile (19) quando necessario.
- » Non regolare mai il poggiautensile (19) mentre il pezzo è in rotazione.

1. Allentare la maniglia di bloccaggio del poggiautensile (18).
2. Posizionare il poggiautensile (19) parallelamente al pezzo. Regolare l'altezza leggermente al di sotto della linea centrale del pezzo. Posizionare a una distanza di circa 3-6 mm dal pezzo. Per la tornitura con piastra frontale (15), regolare l'angolo secondo necessità per consentire l'accesso.
3. Serrare la maniglia di bloccaggio del poggiautensile (18) e regolare la posizione della base del poggiautensile (17).

8.1.2 Regolazione della contropunta

1. Allentare la leva di bloccaggio della contropunta (9).
2. Far scorrere la contropunta (8) in modo da consentire un'estensione del canotto della contropunta (6) di circa 25 mm (Fig. E, passo 1). Assicurarsi che la contropunta (8) rimanga allineata con il centro della testa (4).
3. Serrare saldamente la leva di bloccaggio della contropunta (9) per fissare la contropunta (8) al banco (5) (Fig. E, passo 2).

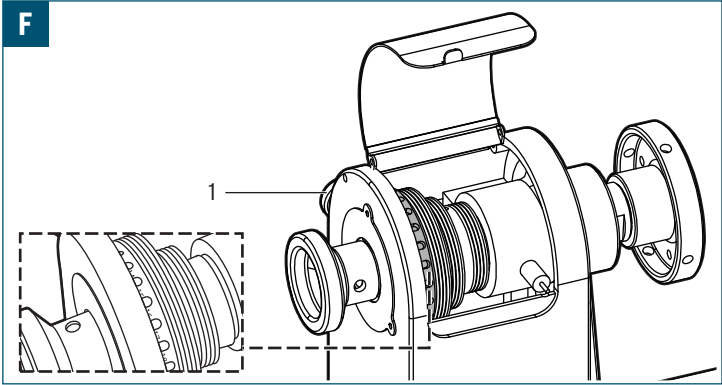


8.1.3 Impostazione del riferimento del mandrino

AVVISO!

- » Utilizzare la funzione di riferimento per tracciare il pezzo e eseguire operazioni che richiedono una spaziatura uniforme lungo la circonferenza, come la creazione di quadranti di orologi o intarsi. Supporta inoltre operazioni ausiliarie che non sono attività di tornitura, come il serraggio del pezzo, la troncatura, la regolazione della cinghia, ecc.

1. Spegner la macchina e scollegare il cavo di alimentazione (27) dalla presa di corrente.
2. Individuare i 24 fori di riferimento sulla puleggia del mandrino o sull'alloggiamento del mandrino. Ogni foro di riferimento è distanziato di 15°.
3. Portare il blocco del mandrino (1) in posizione di blocco per fissare il foro di riferimento selezionato e impedire la rotazione del mandrino (Fig. F).



4. Eseguire la tracciatura o l'operazione ausiliaria richiesta sul pezzo in lavorazione fermo dopo aver bloccato il mandrino.
5. Una volta completata l'operazione richiesta, estrarre il blocco del mandrino (1) dal foro di riferimento per sbloccare il mandrino.
6. Ruotare il mandrino utilizzando il volantino della testa (2). Assicurarsi che il mandrino giri liberamente.
7. Assicurarsi che il blocco del mandrino (1) sia completamente disinserito e libero dal foro di riferimento.
8. Collegare il cavo di alimentazione (27) alla presa di corrente e accendere la macchina.
9. Riprendere la normale lavorazione di tornitura del legno.

8.1.4 Regolazione della gamma di velocità

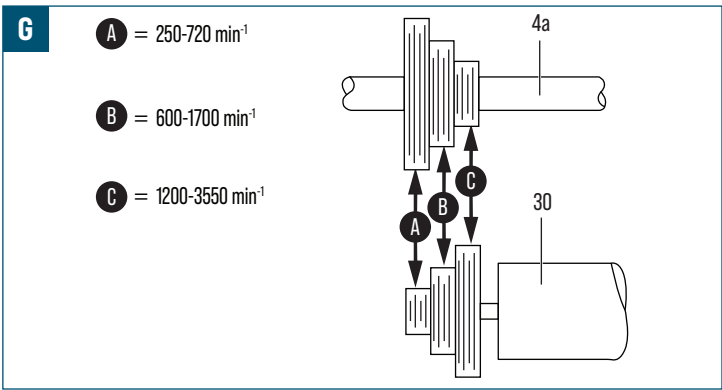
AVVISO!

- » Non modificare il senso di rotazione del mandrino mentre questo è in funzione.
- » Attendere che il mandrino si arresti prima di cambiare il senso di rotazione.
- » L'impostazione del senso di rotazione del mandrino mentre questo è in funzione può causare l'arresto improvviso del motore e danneggiare la macchina.

La macchina dispone di tre gamme di velocità regolabili:

- Gamma bassa: 250-720 min⁻¹
- Gamma media: 600-1700 min⁻¹
- Gamma alta: 1200-3550 min⁻¹

La tabella delle velocità in base alla posizione della cinghia mostra la gamma di velocità per ciascuna posizione della cinghia tra il mandrino della testa (4a) e il motore (30) (Fig. G, vista dalla parte anteriore della testa).



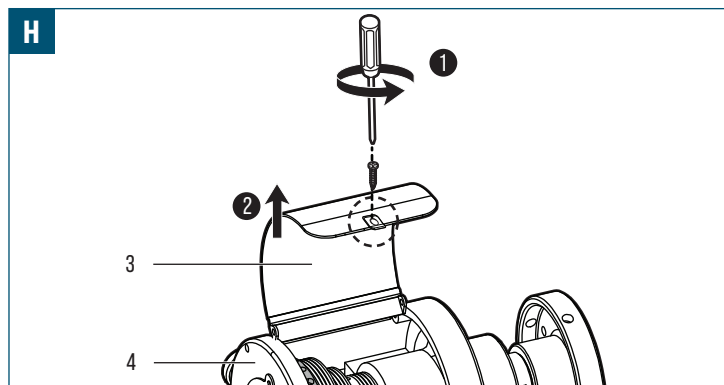
Scegliere la velocità del mandrino appropriata per l'operazione.

AVVISO!

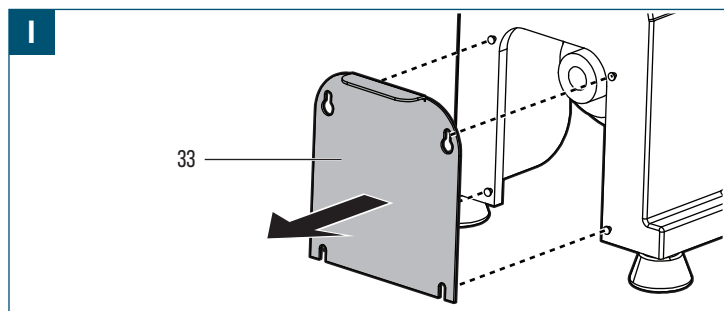
- » La tabella sottostante è una tabella delle velocità derivata dalla formula della velocità di taglio e fornisce solo valori di velocità tipici suggeriti.
- » La velocità effettiva può variare a seconda del materiale del pezzo, del tipo di utensile, dell'affilatura dell'utensile, della velocità di avanzamento e di altri fattori esterni.

Ø del pezzo (mm)	Velocità di sgrossatura (min ⁻¹)	Velocità di taglio generale (min ⁻¹)	Velocità di finitura (min ⁻¹)
< 50	1500	3000	3000
50-100	760	1600	2480
100-150	510	1080	1650
150-200	380	810	1240
200-250	300	650	1000
250-300	255	540	830
300-355	220	460	710

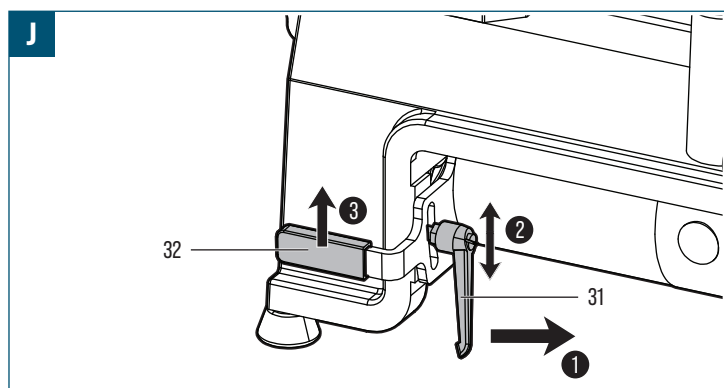
1. Individuare la linguetta di bloccaggio e svitare la vite di fissaggio del coperchio di accesso alla cinghia (3) con un cacciavite a croce [Fig. H, passo 1]. Tirare per aprire il coperchio di accesso alla cinghia (3) magnetico [Fig. H, passo 2]. Inserire il blocco del mandrino (1) per evitare che il mandrino giri.



2. Allentare le 4 viti che fissano la piastra di trasmissione della cinghia inferiore (33) sul lato sinistro della testa (4). Tirare e staccare la piastra di trasmissione della cinghia inferiore (33) [Fig. I].

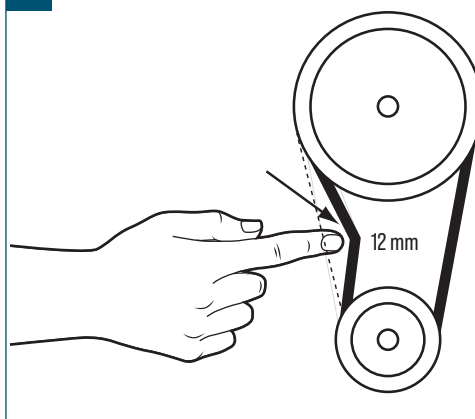


3. Allentare la maniglia di bloccaggio della tensione della cinghia (31). Tirare verso l'esterno la maniglia a molla [Fig. J, passo 1], regolarla come richiesto e rilasciarla [Fig. J, passo 2]. Assicurarsi che la maniglia di bloccaggio della tensione della cinghia (31), una volta allentata, rimanga lontana dal banco (5).
4. Spingere verso l'alto la maniglia di tensione della cinghia (32) e tenerla in posizione per allentare la tensione sulla cinghia di trasmissione [Fig. J, passo 3].



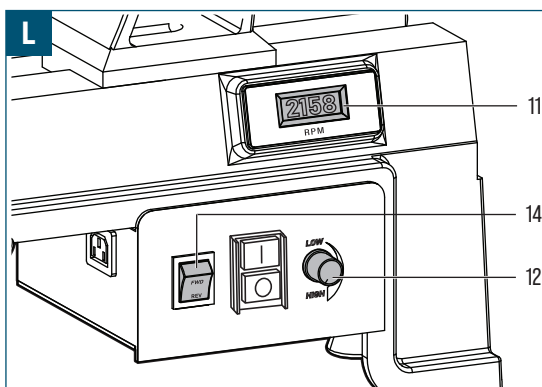
5. Regolare la posizione della cinghia su entrambe le pulegge motrici superiore e inferiore. Assicurarsi che la cinghia sia allineata verticalmente su entrambe le pulegge.
6. Accertarsi che la tensione della cinghia sia corretta. Premere la cinghia a metà strada tra la puleggia superiore e quella inferiore fino a quando la cinghia non si flette di 12 mm [Fig. K].

K



7. Premere verso il basso la maniglia della tensione della cinghia (32) nella posizione originale. Ruotare e spingere la maniglia di bloccaggio (31) per serrare saldamente.
8. Rimontare la piastra di trasmissione della cinghia inferiore (33) e serrare le viti. Premere il coperchio di accesso alla cinghia (3).
9. Disinserire il blocco del mandrino (1).
10. Impostare l'interruttore di direzione del mandrino (14) sul senso di rotazione richiesto [Fig. L].
11. Impostare la manopola della velocità del mandrino (12) sul pannello frontale sulla velocità più bassa.
12. Collegare la macchina alla fonte di alimentazione e accenderla. Assicurarsi che il mandrino ruoti nel senso desiderato.
13. Impostare la manopola della velocità del mandrino (12) sul pannello frontale all'interno dell'intervallo selezionato. Assicurarsi che il display della velocità del mandrino (min⁻¹) (11) confermi la velocità [Fig. L].

L



8.2 Tornitura a mandrino

⚠ AVVERTENZA! Rischio di lesioni!

- » Prima di installare il pezzo o posizionare l'utensile da tornitura, assicurarsi di spegnere la macchina e scollegarla dalla fonte di alimentazione.
- » Un taglio eccessivo può causare danni al pezzo e all'utensile, oltre a pericolosi incastri dell'utensile, grippaggi o espulsione del pezzo. Non forzare l'utensile nel pezzo per evitare il rischio di lesioni.

AVVISO!

- » La profondità di taglio, come l'avanzamento, varia notevolmente a seconda delle condizioni della macchina, della durezza del materiale, della velocità, dell'avanzamento, della quantità di materiale da asportare e dal fatto che si tratti di un taglio di sgrossatura o di finitura.

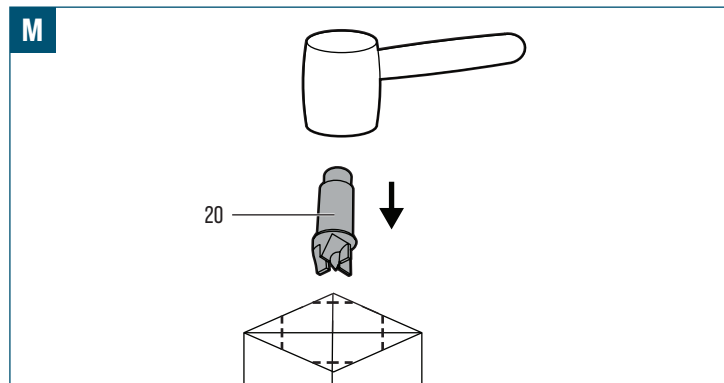
8.2.1 Installazione del pezzo tra i centri

AVVISO!

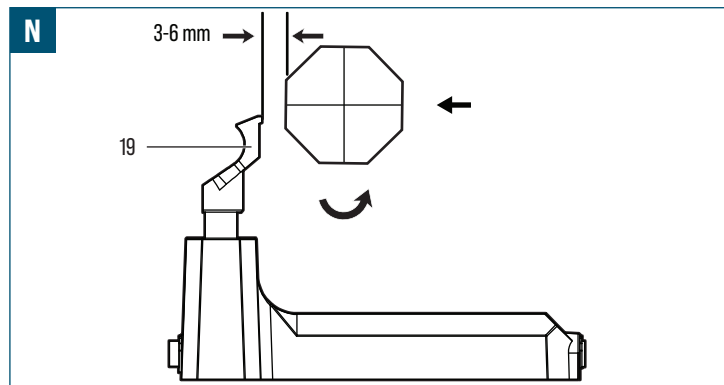
- » Assicurarsi che la testa (4) e la contropunta (8) siano allineate con il centro a sperone (20) e il centro mobile (21) quando si installa il pezzo tra i centri. Un disallineamento del centro mobile (21) può causare diametri eccentrici.
- » Quando si lavora con un pezzo fissato tra i supporti, è consigliabile eseguire una sgrossatura del pezzo fino a ottenere una forma quasi cilindrica per mantenere una profondità dell'utensile costante e migliorare il controllo durante il taglio lungo le transizioni dei bordi.

1. Scegliere legno a grana dritta privo di crepe, nodi, chiodi o altri difetti. Assicurarsi che entrambe le facce terminali siano approssimativamente squadrate e perpendicolari ai lati.

2. Segnare il punto centrale su entrambe le estremità del pezzo utilizzando una squadra combinata.
3. Creare una piccola fossetta in corrispondenza di ciascun punto centrale segnato utilizzando un punteruolo o uno strumento simile. Per i legni duri, praticare delle intagliature alle estremità utilizzando una sega a nastro per facilitare il montaggio.
4. Inserire il centro a sperone [20] in un'estremità del pezzo da lavorare fino a una profondità di circa 7 mm utilizzando un martello di legno. Assicurarsi di inserire il centro a sperone [20] prima di montarlo sul mandrino della testa (4). Evitare di utilizzare un martello con testa in acciaio (Fig. M).



5. Pulire l'estremità conica del centro a sperone [20] e la conicità interna del mandrino della testa. Inserire il centro a sperone [20] con il pezzo in lavorazione fissato nel mandrino della testa (4).
6. Inserire il blocco del mandrino (1) per evitare che il mandrino giri.
7. Sostenere il pezzo con una mano. Allentare la leva di bloccaggio della contropunta (9). Far scorrere la contropunta (8) lungo il banco (5) in modo che il centro mobile (21) si allinei con la fossetta sull'altra estremità del pezzo. Bloccare la contropunta (8) in posizione.
8. Allentare la maniglia di bloccaggio del canotto (7). Girare il volantino della contropunta (10) in senso orario per far avanzare il canotto della contropunta (6). Continuare a ruotare finché il centro mobile (21) non si posiziona nel pezzo, quindi dare al volantino (10) un ulteriore giro da 1/4 a 1/2 per applicare una pressione decisa. Il pezzo deve essere tenuto saldamente tra i centri ma deve comunque ruotare liberamente utilizzando il volantino della testa (2). Stringere la maniglia di bloccaggio del canotto (7).
9. Regolare il poggiutensile (19) sul pezzo installato (Fig. N).

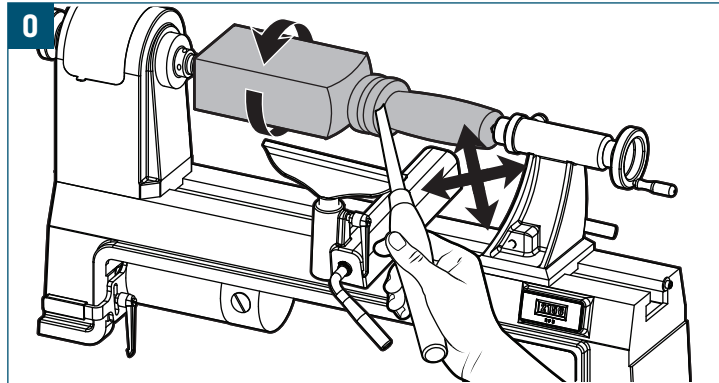


10. Prima di accendere la macchina, ruotare il pezzo a mano di un giro completo per assicurarsi che i centri siano correttamente posizionati e che vi sia spazio sufficiente.

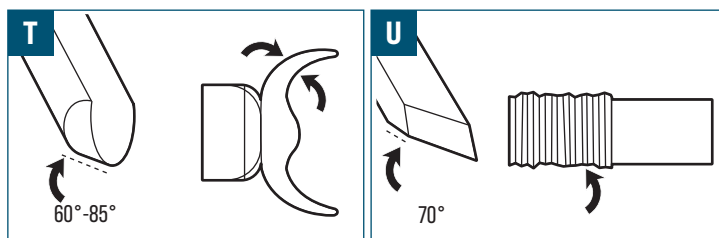
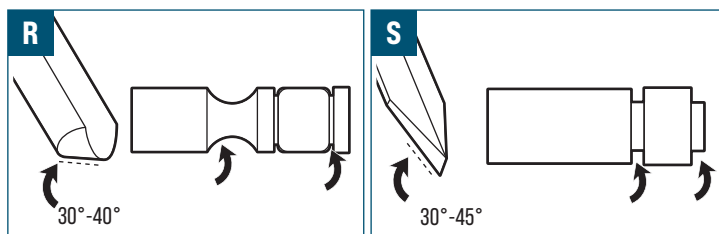
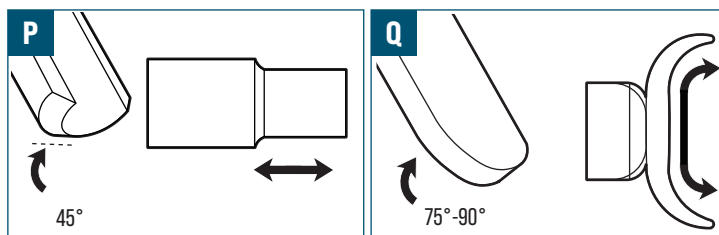
8.2.2 Scelta degli utensili da tornitura

AVVISO!

- » La confezione non include utensili da tornitura e mandrini.
- » Controllare sempre la rotazione del mandrino prima di azionare l'elettrotornitura (Fig. O).



- Utilizzare una sgorbia da sgrossatura per modellare il materiale da tornitura a mandrino quadrato o non circolare in un cilindro e creare scanalature poco profonde (Fig. P). Impostare l'angolo di smussatura a 45°.
- Utilizzare un raschietto a punta tonda per modellare in modo non aggressivo mandrini e ciotole e levigare le superfici senza asportare materiale in eccesso (Fig. Q). Impostare l'angolo di smussatura a 75°-90°.
- Utilizzare una sgorbia a fuso per tagliare scanalature, modanature, contorni a forma libera e realizzare cavità poco profonde su pezzi torniti sulla piastra frontale (Fig. R). Impostare l'angolo di smussatura a 30°-40°.
- Utilizzare un utensile da troncatura per formare scanalature e tenoni, asportare materiale e arrotondare piccole modanature (Fig. S). Impostare l'angolo di smussatura a 30°-45°.
- Utilizzare una sgorbia per ciotole per tagliare profili esterni e interni su pezzi montati sulla piastra frontale, come ciotole e vassoi, e creare tagli ultra-lisci utilizzandola come raschietto da taglio (Fig. T). Impostare l'angolo di smussatura a 60°-85°.
- Utilizzare uno scalpello obliquo per rimuovere punti alti e bassi, modellare cilindri, intagliare modanature e scanalature a V (Fig. U). Variare l'aggressività del taglio regolando l'angolo con cui la punta incontra il pezzo. Impostare l'angolo di smussatura a 70°.

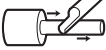


8.2.3 Tornitura a mandrino e modellatura

AVVISO!

- » Tenere sempre conto del margine della sporgenza in preparazione della troncatura. Consultare il capitolo 8.6 Troncatura.

1. Ruotare il pezzo a mano per verificare la presenza di eventuali ostruzioni.
2. Assicurarsi che il senso di rotazione del mandrino sia impostato correttamente. Premere il pulsante I per accendere la macchina.
3. Posizionare l'utensile da tornitura sul poggiutensile (19).
4. Inclinare l'utensile in modo appropriato per il metodo di modellatura.
5. Far scorrere l'utensile dolcemente sul pezzo nella direzione richiesta per seguire la curva o il profilo desiderato. Premere il pulsante 0 per spegnere la macchina.

Metodo	Scopo	Utensile	Orientamento delle scanalature	Direzione di scorrimento dell'utensile	Esempio
Sgrossatura	Arrotondare un pezzo quadrato in un cilindro	Sgorbia da sgrossatura	Scanalature verso l'alto, leggermente inclinate verso l'esterno	Muoversi lungo l'asse del mandrino da sinistra a destra.	
Tagli di piallatura	Superfici diritte lisce	Sgorbia a fuso, scalpello obliquo	Scanalatura verso l'esterno, con smussatura	Scorrere con regolarità tenendo l'utensile allineato parallelamente all'asse del mandrino.	
Modanature (curve convesse)	Forme decorative in rilievo	Sgorbia a fuso, scalpello obliquo	Scanalatura verso l'esterno, scorrendo lungo la curva	Muoversi verso l'alto dalla valle oltre la modanatura su entrambi i lati.	
Scanalature (curve concave)	Forme decorative incassate	Sgorbia a fuso, sgorbia per ciotole	Scanalatura verso l'esterno, guidata dallo smusso	Muoversi dal centro verso il bordo su entrambi i lati.	
Scanalature a V	Scanalature decorative affilate o accenti	Utensile da troncatura, scalpello obliquo	Non dipende dalla scanalatura (taglio sul bordo)	Affondare perpendicolarmente nel pezzo da lavorare. Scorrere leggermente verso l'esterno per completare il taglio.	
Spalle/tenoni per giunti	Tagli a gradini per giunti	Utensile da troncatura, scalpello obliquo	Indipendente dalla scanalatura	Affondare l'utensile con un angolo di 90° nel pezzo da lavorare. Spostare leggermente l'utensile verso l'esterno per completare il taglio.	

8.3 Tornitura con piastra frontale

**AVVERTENZA! Rischio di lesioni!**

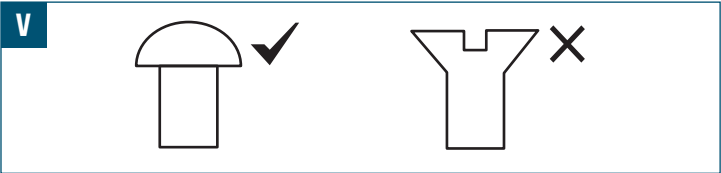
» Prima di installare il pezzo o posizionare l'utensile da tornitura, assicurarsi di spegnere la macchina e scollegarla dalla fonte di alimentazione.

8.3.1 Installazione del pezzo sulla piastra frontale

AVVISO!

» Fissare la piastra frontale (15) mediante viti a testa non conica. Le viti a testa conica possono causare la spaccatura, la rottura o lo spezzamento della piastra frontale durante il funzionamento (Fig. V).

» La macchina comprende una piastra frontale (15) standard. È possibile utilizzare altre piastre frontali compatibili che corrispondono alla filettatura del mandrino della testa (4a).



1. Selezionare una piastra frontale (15) della misura corretta per fornire un supporto adeguato al pezzo.
2. Rimuovere lo strato superficiale del pezzo di legno che si fissa alla piastra frontale (15).
3. Utilizzare la piastra frontale (15) come dima e segnare le posizioni dei fori di montaggio sul pezzo.
4. Praticare fori pilota della misura corretta per le viti di montaggio nelle posizioni contrassegnate.
5. Fissare il pezzo alla piastra frontale (15) con viti a testa non conica e assicurarsi che le posizioni delle viti non interferiscano con l'utensile da tornitura una volta raggiunte le dimensioni finali del pezzo.
6. Assicurarsi che il blocco del mandrino (1) sia inserito e che il mandrino non possa ruotare. Tenere fermo il mandrino e ruotare la piastra frontale (15) in senso orario per installarla.

8.3.2 Modellatura della piastra frontale

AVVISO!

» Tenere sempre conto del margine della sporgenza in preparazione della troncatura. Consultare il capitolo 8.6 Troncatura.

1. Ruotare il pezzo a mano per verificare la presenza di eventuali ostruzioni.
2. Assicurarsi che il senso di rotazione del mandrino sia impostato correttamente. Premere il pulsante I per accendere la macchina.
3. Posizionare l'utensile da tornitura sul poggiautensile (19).
4. Posizionare la scanalatura dell'utensile in modo appropriato per il metodo di modellatura.
5. Far scorrere l'utensile dolcemente sul pezzo nella direzione richiesta per seguire la curva o il profilo desiderato. Premere il pulsante 0 per spegnere la macchina.

Metodo	Scopo	Utensile	Orientamento delle scanalature	Direzione di scorrimento dell'utensile
Sgrossatura	Appiattare il grezzo, livellare la superficie	Sgorbia da sgrossatura, sgorbia per ciotole	Scanalature verso l'alto, leggermente inclinate verso l'esterno	Muoversi lungo la superficie del pezzo da sinistra a destra o da destra a sinistra.
Svuotamento	Rimuovere il materiale centrale	Sgorbia per ciotole, raschietto a punta tonda	Scanalatura rivolta verso l'alto, inclinata verso l'esterno man mano che aumenta la profondità	Scorrere dal centro verso l'esterno con un movimento circolare continuo.
Curve pulite	Modellare superfici continue e fluide	Sgorbia per ciotole, sgorbia a fuso	Scanalatura inclinata verso l'alto, inclinata verso l'esterno man mano che aumenta la profondità	Far scorrere l'utensile dal bordo alla base seguendo la curva della ciotola.
Modanature (curve convesse)	Forme decorative in rilievo	Sgorbia a fuso, scalpello obliquo	Scanalatura verso l'esterno, scorrendo lungo la curva	Muoversi dalla valle verso l'alto oltre la modanatura su entrambi i lati.
Scanalature (curve concave)	Forme decorative incassate	Sgorbia per ciotole, sgorbia a fuso	Scanalatura verso l'esterno, guidata dallo smusso	Muoversi dal centro verso il bordo su entrambi i lati.
Scanalature a V	Scanalature decorative affilate o accenti	Utensile da troncatura, scalpello obliquo	Non dipende dalla scanalatura (taglio sul bordo)	Immergere l'utensile perpendicolarmente nel pezzo. Eseguire un movimento verso l'esterno per completare il taglio.

8.4 Levigatura del pezzo

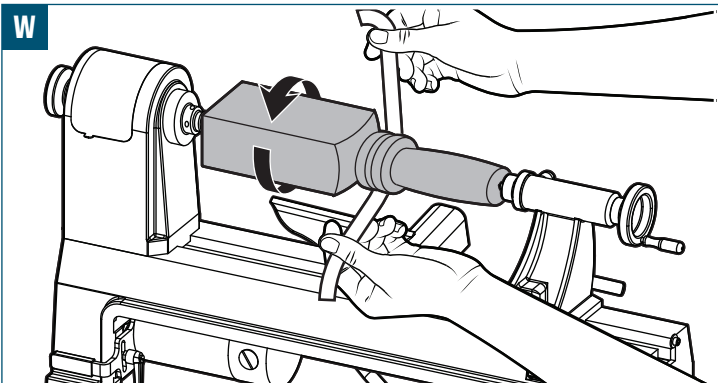
AVVERTENZA! Rischio di lesioni!

- » Avvolgere la carta vetrata attorno al pezzo in lavorazione può trascinare le mani nel legno in rotazione e causare gravi lesioni.
- » Non avvolgere la carta vetrata attorno alle dita.
- » Avvolgere la carta vetrata o i materiali di finitura solo attorno a una parte del pezzo in lavorazione.
- » La levigatura con rotazione inversa del mandrino può allentare le viti della piastra frontale (15). Le viti allentate possono causare il distacco della piastra frontale (15) dal nasello del mandrino (4a) durante il funzionamento. Ciò può espellere il pezzo in lavorazione e causare gravi lesioni.

AVVISO!

- » Impostare il mandrino a una velocità inferiore per le operazioni di levigatura, al fine di ridurre l'attrito che può causare ustioni o scolorimento su specifici tipi di legno.
- » Eseguire tagli lisci e precisi durante la tornitura per ridurre la quantità di levigatura necessaria.
- » Levigare con il mandrino in rotazione inversa per allontanare la polvere dall'operatore. Ciò migliora la visibilità e riduce l'esposizione alla polvere.
- » Assicurarsi che tutte le viti della piastra frontale (15) siano serrate saldamente prima di levigare i pezzi montati sulla piastra frontale con il mandrino in rotazione inversa.

1. Scegliere carta vetrata con grana inferiore a 120 per evitare graffi visibili sul pezzo.
2. Avvolgere la striscia di carta vetrata in modo appropriato attorno al pezzo (Fig. W).



3. Utilizzare tecniche di levigatura meccanica, ove opportuno, per ridurre i segni concentrici di levigatura.
4. Passare progressivamente a grane di carta vetrata più fini fino a ottenere la finitura superficiale desiderata.

8.5 Finitura del pezzo

AVVISO!

- » Impostare il mandrino a una velocità inferiore per le operazioni di levigatura, al fine di ridurre l'attrito che può causare ustioni o scolorimento su specifici tipi di legno.

1. Spegnerne la macchina e scollegarla dalla fonte di alimentazione. Mantenere il pezzo montato sulla macchina durante il processo di finitura.
2. Pulire il pezzo prima di applicare la finitura desiderata.
3. Applicare la finitura scelta in modo uniforme utilizzando un pennello. Lasciare asciugare la finitura come richiesto. Rimuovere la finitura in eccesso con un panno pulito.
4. Collegare la macchina alla fonte di alimentazione e accenderla. Impostare la manopola della velocità del mandrino (12) in posizione bassa se necessario. Levigare il pezzo utilizzando carta vetrata a grana 320-400 per ottenere una superficie liscia.
5. Applicare una seconda mano di finitura in modo uniforme. Lucidare il pezzo fino a ottenere la lucentezza desiderata una volta che la seconda mano si è completamente indurita.

8.6 Troncatura

1. Impostare il mandrino a una velocità bassa adatta al taglio di separazione del pezzo.
2. Posizionare l'utensile da troncatura sul poggiautensile (19) con lo smusso a pieno contatto con il pezzo.
3. Sollevare gradualmente l'impugnatura fino a quando il tagliente non penetra nel pezzo.
4. Fare avanzare l'utensile in modo costante verso il centro del pezzo.
5. Utilizzare un utensile o un blocco di supporto per sostenere il pezzo quando il taglio è quasi completato, per evitare che il pezzo cada quando si separa dal legno di scarto.
6. Mantenere una presa leggera sul pezzo per evitare interferenze con il taglio.

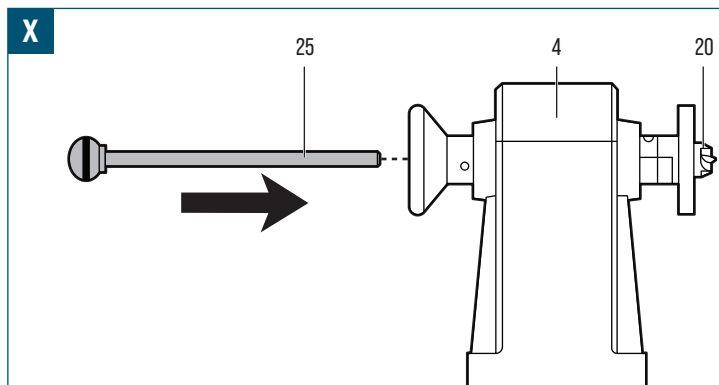
8.7 Smontaggio

AVVERTENZA! Rischio di lesioni!

- » Prima di smontare qualsiasi parte, assicurarsi di spegnere la macchina e scollegarla dalla fonte di alimentazione.

8.7.1 Rimozione del centro a sperone

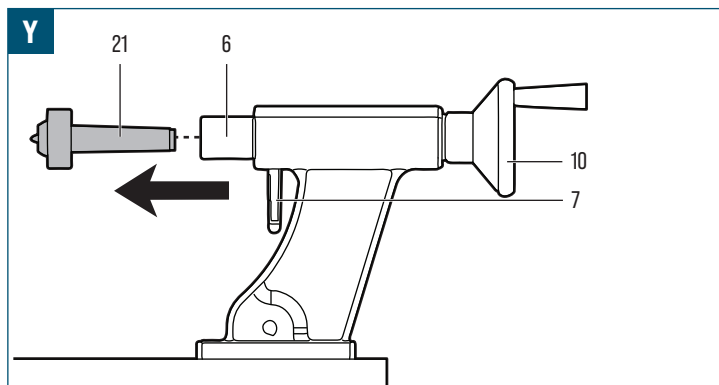
1. Tenere saldamente il centro a sperone (20) per evitare che il centro a sperone (20) cada.
2. Indossare guanti per proteggere la mano dai bordi taglienti.
3. Inserire l'asta di espulsione (25) attraverso il foro del mandrino della testa (4) dal retro. Picchiettare delicatamente l'asta di espulsione (25) con un martello morbido per spingere il centro a sperone (20) fuori dal mandrino (Fig. X).



4. Impostare il centro a sperone (20) in un punto sicuro. Evitare di far cadere il centro a sperone (20) o di danneggiare il cono per assicurarsi che il cono si adatti correttamente durante l'uso futuro.

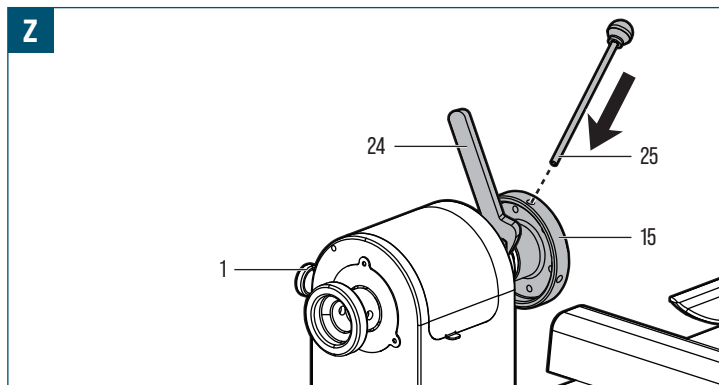
8.7.2 Rimozione del centro mobile

1. Tenere saldamente il centro mobile (21) per evitare che il centro mobile (21) cada.
2. Indossare guanti per proteggere la mano dai bordi taglienti.
3. Allentare la maniglia di bloccaggio del canotto (7). Ruotare il volantino della contropunta (10) in senso antiorario per ritrarre il canotto (6) fino a quando il centro mobile (21) si sgancia dal canotto (6) (Fig. Y).



8.7.3 Rimozione della piastra frontale

1. Allentare le viti sulla piastra frontale (15) e rimuovere le viti.
2. Inserire l'asta di espulsione (25) nel foro laterale della piastra frontale (15) (Fig. Z).
3. Tenere saldamente il mandrino con la chiave (24) per impedirne la rotazione, ruotare la piastra frontale (15) verso l'operatore per svincolarla dal mandrino (Fig. Z).



4. Impostare la piastra frontale (15) in un punto sicuro per evitare danni.

9. Pulizia e manutenzione

⚠ **AVVERTENZA! Rischio di scossa elettrica!**

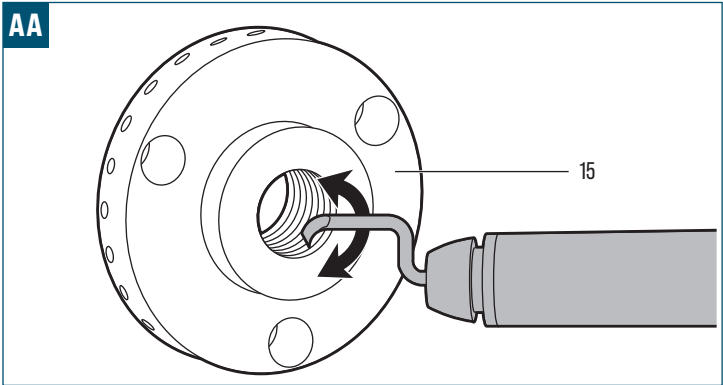
» Spegner sempre la macchina e scollegarla dalla fonte di alimentazione prima di effettuarne la pulizia. Ciò riduce il rischio di scosse elettriche durante la pulizia.

9.1 Pulizia

⚠ **ATTENZIONE! Rischio di danni!**

» Evitare l'uso di detergenti aggressivi o abrasivi, solventi, pagliette o spazzole che possono danneggiare le superfici, rimuovere i rivestimenti protettivi o causare corrosione durante la pulizia della macchina.

1. Spazzolare o utilizzare aria compressa per rimuovere tutta la polvere e i detriti dalle aperture di ventilazione sull'alloggiamento del motore per evitare il surriscaldamento.
2. Pulire tutte le superfici esterne della macchina con un panno pulito asciutto o leggermente umido. Evitare che l'acqua penetri nei meccanismi interni.
3. Non utilizzare solventi o prodotti detergenti aggressivi quali benzina, tetracloruro di carbonio, solventi detergenti clorurati o detergenti domestici contenenti ammoniaca. Questi prodotti potrebbero danneggiare i componenti in plastica.
4. Spazzolare o utilizzare aria compressa per rimuovere trucioli, scaglie e materiale in eccesso dal banco (5), dal poggiautensile (19) e dalle aree circostanti. Non usare le mani per questa operazione.
5. Prima di montare la piastra frontale (15) sul nasello filettato del mandrino (4a), pulire le filettature del nasello utilizzando uno scovolino per rimuovere polvere, olio o altri contaminanti. Assicurarsi che la filettatura del nasello del mandrino (4a) sia completamente asciutta per consentire un fissaggio sicuro ed evitare allentamenti durante il funzionamento (Fig. AA).



10.1 Programma di manutenzione

⚠ **AVVISO!**

» La macchina è realizzata in acciaio e ghisa. Tutte le superfici non verniciate si arrugginiscono se non protette. Si raccomanda di proteggerle applicando un leggero strato di cera in pasta di buona qualità per difenderle dalla ruggine e dalla corrosione.

Le ispezioni e la manutenzione a intervalli regolati sono essenziali per il rilevamento precoce e la risoluzione tempestiva dei problemi. Seguire il piano di manutenzione delineato in questo capitolo per preservare le prestazioni ottimali della macchina. La tabella di manutenzione funge da quadro completo per la programmazione delle operazioni e garantisce le prestazioni e l'affidabilità della macchina.

Operazione	Ogni giorno	Ogni settimana	Ogni mese	Ogni anno
- Assicurarsi che tutti i bulloni di montaggio, le viti e gli elementi di fissaggio siano saldamente serrati. - Rimuovere polvere, detriti o accumuli che potrebbero compromettere la stabilità o le prestazioni della macchina.	✓	-	-	-
- Ispezionare la cinghia di trasmissione per verificare l'assenza di usura, crepe o vetrificazione. - Controllare che gli accessori non presentino segni visibili di difetti. - Verificare che la rotazione del mandrino sia fluida e priva di rumori anomali. - Pulire le aperture di ventilazione per mantenere un adeguato raffreddamento del motore.	✓	✓	-	-
- Ispezionare la macchina per verificare la presenza di danni o usura. - Accertarsi che la tensione della cinghia sia corretta. Regolare secondo le specifiche. - Ispezionare le filettature e il cono del mandrino per verificare l'eventuale presenza di usura o contaminazione. - Lubrificare il canotto della contropunta, il mandrino e i meccanismi di bloccaggio. - Controllare l'allineamento tra i centri della testa e della contropunta.	-	-	✓	-
- Esegurre un'ispezione completa della macchina. - Sostituire la cinghia usurata. - Verificare la stabilità complessiva della macchina e il montaggio su banco o supporto. - Applicare cera in pasta di buona qualità alle parti metalliche.	-	-	✓	✓

9.2 Conservazione

⚠ **AVVISO!**

» Pulire accuratamente la macchina, rimuovendo sporcizia, detriti e sostanze residue. Assicurarsi che tutte le parti siano asciutte per prevenire corrosione o danni durante la conservazione.

» Conservare la macchina in un'area pulita, asciutta e ben ventilata. Evitare di conservare la macchina in aree umide, eccessivamente calde o esposte ai raggi diretti del sole.

» Assicurarsi che la macchina sia conservata in un luogo sicuro, lontano dall'accesso non autorizzato di bambini e animali domestici.

- Avvolgere ordinatamente il cavo di alimentazione (27) ed evitare curve strette o pieghe che potrebbero causare rotture del filo o pericoli elettrici.
- Posizionare la macchina su una superficie piana e stabile.
- Coprire la macchina con coperture idonee per proteggerla da polvere e detriti.
- Controllare periodicamente la macchina riposta per garantire che sia in buone condizioni. Ispezionare per eventuali segni di danni, corrosione o parassiti. Risolvere qualsiasi problema tempestivamente per prevenire ulteriori danni o il deterioramento.
- Conservare la macchina in un locale pulito e asciutto a temperatura ambiente normale (tra +5 °C e +30 °C).

9.3 Trasporto

- Se è necessario disassemblare la macchina per il trasporto, seguire le istruzioni di assemblaggio nell'ordine inverso per disassemblare la macchina; etichettare le parti e imballarle accuratamente per impedire perdite o danni.
- Utilizzare cinghie, ancoraggi o supporti adeguati per tenere in posizione la macchina ed evitare di danneggiarla o di danneggiare il veicolo.
- Distribuire il peso in modo uniforme durante il caricamento della macchina su un veicolo o un rimorchio.

10. Manutenzione

⚠ **AVVERTENZA! Rischio di scossa elettrica!**

» Spegner sempre la macchina e scollegarla dalla fonte di alimentazione prima della manutenzione. Ciò riduce il rischio di scosse elettriche durante la manutenzione.

Serrare periodicamente tutti i bulloni, le viti e le staffe.

Ispezionare le condizioni generali della macchina prima di ogni utilizzo. Non utilizzare la macchina in presenza di parti difettose o qualora siano necessarie riparazioni.

ATTENZIONE! Rischio di danni alla macchina!

- » Assicurarsi che le superfici di accoppiamento coniche interne del mandrino della testa (4a) e del canotto della contropunta (6) rimangano pulite e asciutte. Rimuovere eventuali tracce di olio, grasso, polvere o detriti dalle superfici di accoppiamento coniche interne del mandrino della testa (4a) e del canotto della contropunta (6).
- » La presenza di impurità su queste superfici può impedire il corretto bloccaggio degli accessori, causarne l'allentamento durante la rotazione e provocare l'espulsione del pezzo o danni alla macchina.

AVVISO!

- » Tutti i cuscinetti della macchina sono lubrificati e sigillati in fabbrica. Non è necessaria alcuna lubrificazione aggiuntiva.

1. Prima di lubrificare, assicurarsi di spegnere la macchina e scollegarla dalla fonte di alimentazione.
2. Pulire l'esterno del mandrino della testa (4a) con uno straccio pulito leggermente imbevuto d'olio.
3. Girare il volantino della contropunta (10) per estendere completamente il canotto (6).
4. Applicare un sottile strato di grasso al litio bianco sulla superficie esterna del canotto (6).
5. Assicurarsi che l'olio o il grasso non entrino in contatto con le superfici di accoppiamento interne del canotto (6).

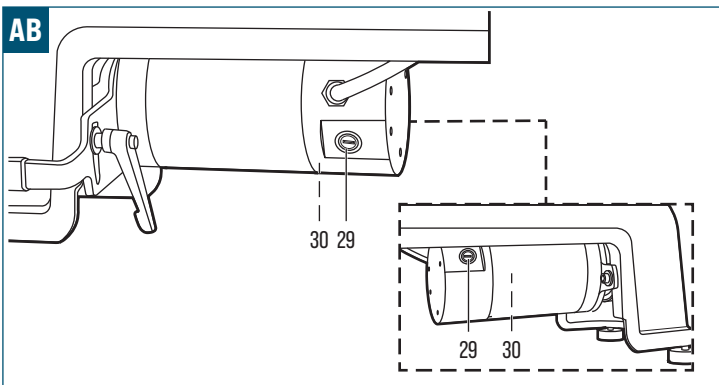
10.3 Sostituzione delle spazzole di carbone

AVVISO!

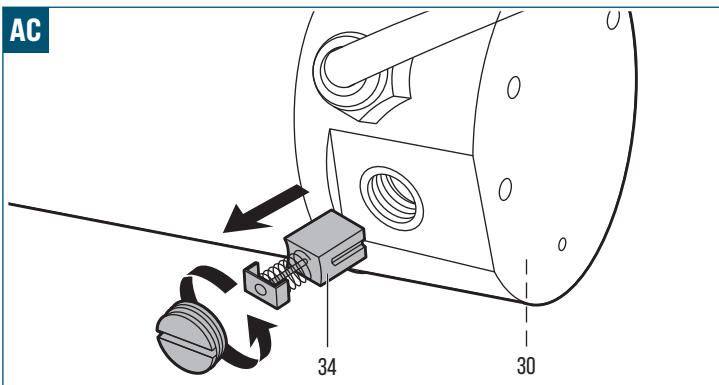
- » Le spazzole di carbone conducono l'elettricità al motore e nel corso del tempo si usurano.
- » Questa macchina è dotata di spazzole di carbone sostituibili.

Per mantenere prestazioni ottimali e prevenire danni alla macchina:

- Monitorare i segni di usura, tra cui potenza ridotta o scintille visibili.
 - Se sorgono problemi, contattare un tecnico dell'assistenza autorizzato per effettuare l'ispezione e la sostituzione.
1. Premere **0** per spegnere la macchina. Scollegare la macchina dalla presa di corrente.
 2. Utilizzare un cacciavite a testa piatta (non in dotazione) per svitare i cappucci delle spazzole di carbone (29) nella parte anteriore e posteriore del motore (30). Rimuovere entrambi i cappucci delle spazzole di carbone (29) (Fig. AB).

AB

3. Rimuovere entrambe le spazzole di carbone (34) dal motore (30). Estrarre la molla tirandola verso l'esterno, mantenendola fissata alla spazzola di carbone (34) (Fig. AC).

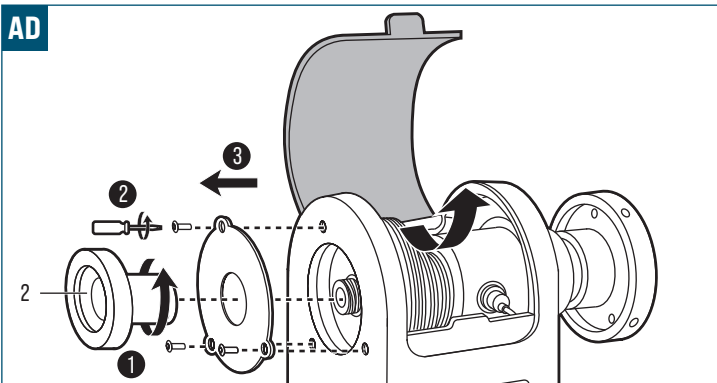
AC

4. Utilizzare un righello di precisione per misurare la lunghezza di ciascuna spazzola di carbone (34). Sostituire entrambe le spazzole di carbone (34) se una spazzola di carbone (34) è più corta di 7 mm.

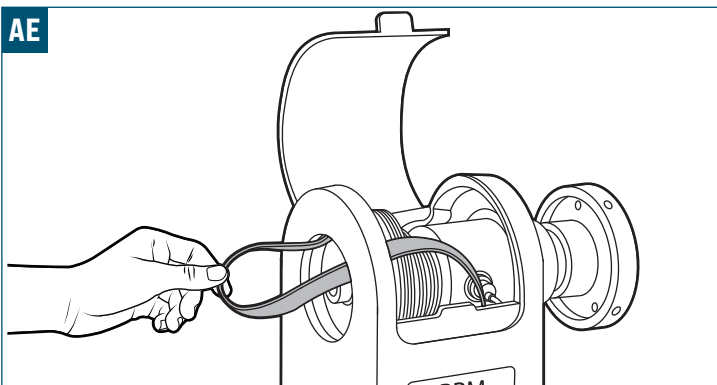
5. Allineare correttamente la nuova spazzola di carbone (non fornita) e inserirla nelle fessure presenti nelle sedi del motore. Premere ciascun cappuccio della spazzola di carbone (29) contro la relativa molla. Spingere ciascun cappuccio della spazzola di carbone (29) nella sede del motore. Avvitare ciascun cappuccio della spazzola di carbone (29) per bloccare il cappuccio della spazzola di carbone (29) nell'alloggiamento del motore.
6. Accendere la macchina per eseguire un test di funzionamento. Se la macchina funziona correttamente, completare la sostituzione delle spazzole di carbone. Se il motore non si avvia, allineare correttamente le nuove spazzole di carbone nelle sedi del motore. Fissare tutte le connessioni cablate. Se il guasto persiste, consultare il capitolo 12. **Risoluzione dei problemi.**

10.4 Sostituzione della cinghia

1. Spegner la macchina e scollegarla dalla presa di corrente.
2. Allentare la cinghia. Consultare il capitolo 8.1.4 **Regolazione della gamma di velocità.**
3. Far scivolare un'estremità della vecchia cinghia fuori dalla puleggia del motore.
4. Svitare e rimuovere il volantino della testa (2) (Fig. AD, passo 1). Svitare e rimuovere le tre viti con testa a croce dal coperchio terminale del mandrino (Fig. AD, passo 2). Rimuovere il coperchio terminale del mandrino (Fig. AD, passo 3).

AD

5. Far scivolare l'altra estremità della vecchia cinghia fuori dalla puleggia del mandrino. Rimuovere la cinghia attraverso l'apertura superiore.
6. Inserire la nuova cinghia attraverso l'apertura inferiore. Tirare la cinghia attorno all'estremità del mandrino sulla puleggia (Fig. AE).

AE

7. Tirare la cinghia in avanti e avvolgerla attorno alla puleggia del motore.
8. Reinstallare il coperchio terminale del mandrino e il volantino della testa (2).
9. Regolare la posizione della cinghia sia sulla puleggia motrice superiore che su quella inferiore in modo che corrisponda alla gamma di velocità richiesta.
10. Rimontare la piastra di trasmissione della cinghia inferiore (33) e serrare le viti. Chiudere il coperchio di accesso alla cinghia (3).

10.5 Protezione dalla ruggine

- Questa macchina è realizzata con componenti in acciaio e ghisa.
- Le superfici metalliche non verniciate si arrugginiscono se lasciate senza protezione.
- Applicare un leggero strato di cera in pasta di alta qualità su tutte le superfici non verniciate. Lucidare la cera dopo l'applicazione per lasciare una pellicola protettiva asciutta e liscia.
- Riapplicare la cera regolarmente, specialmente in ambienti umidi o costieri. Aumentare la frequenza di applicazione se si ripone la macchina in un'officina non riscaldata.
- Rimuovere polvere, resina e umidità prima di applicare la cera.

11. Revisione

Una revisione regolare della macchina è essenziale per mantenere l'affidabilità, le prestazioni e la longevità del prodotto. Si raccomanda di far revisionare il prodotto ogni anno oppure ogni 500 ore di utilizzo, a seconda di quale situazione si verificherà per prima.

⚠️ AVVERTENZA! Rischio di lesioni!

- » Non attendere fino all'intervallo programmato per la revisione per risolvere un problema emerso. Prestare attenzione ai seguenti sintomi che possono richiedere una revisione.
- » Se si osserva uno di questi sintomi, che non è possibile risolvere con la risoluzione dei problemi di base, è necessario fare revisionare subito il prodotto da un tecnico qualificato. Continuare a utilizzare il prodotto con questi problemi latenti può portare velocemente a danni più gravi e a riparazioni estese.

- **Rumori e vibrazioni anomali:** Problemi meccanici all'interno dei componenti interni del prodotto.
- **Aumenti improvvisi della temperatura di esercizio:** La presa dell'aria è bloccata.

- **Impossibilità di avvio o arresto come previsto o funzionamento incoerente:** Malfunzionamenti elettrici o del sistema di controllo.
- **Odore di bruciato o fumo:** Può indicare guasti elettrici, surriscaldamento o attrito del motore a causa di componenti usurati.
- **Prestazioni o potenza in uscita ridotte:** La macchina fa fatica a eseguire operazioni che prima gestiva facilmente. Ciò potrebbe essere dovuto all'usura del motore o all'intasamento dei filtri.
- **Scintille insolite:** Emissione eccessiva o irregolare di scintille dalle spazzole del motore o dai componenti elettrici.
- **Velocità o coppia non costante:** Può indicare problemi agli ingranaggi, guasti del controllo dell'elettronica o malfunzionamenti dei sensori.

12. Risoluzione dei problemi

Seguire le istruzioni fornite in questo capitolo per individuare problemi e potenziali soluzioni. Se il problema non può essere risolto autonomamente, si raccomanda di richiedere assistenza a un centro di assistenza autorizzato o a uno specialista qualificato per un'ulteriore ispezione, manutenzione e riparazione. In alternativa, contattare il servizio clienti per ricevere ulteriore assistenza.

Sintomo	Causa probabile	Possibile soluzione
Codice errore F1.	• È stata attivata la protezione da bassa tensione.	• Controllare la tensione di alimentazione riavviare la macchina.
Codice errore F2.	• È stata attivata la protezione da alta tensione.	• Controllare la tensione di alimentazione riavviare la macchina.
Codice errore F3.	• Errore dell'operatore: direzione cambiata mentre la macchina era in funzione.	• Spegner la macchina. Attendere che il display della velocità del mandrino mostri 00. Accendere la macchina. Assicurarsi di impostare l'interruttore di direzione del mandrino solo quando la macchina è spenta.
Il motore non si avvia.	• Il cavo di alimentazione (27) è danneggiato o il cavo di alimentazione (27) non è collegato correttamente. • Interruttore di alimentazione guasto. • Motore difettoso o altri danni interni. • Spazzole di carbone del motore usurate (34).	• Assicurarsi che il cavo di alimentazione (27), la prolunga, la spina e la presa di corrente siano in buone condizioni. Non azionare l'utensile quando il cavo di alimentazione (27) è danneggiato. • Interrompere il funzionamento della macchina e contattare l'assistenza clienti. • Interrompere il funzionamento della macchina e contattare l'assistenza clienti. • Far ispezionare e sostituire le spazzole di carbone (34) da un tecnico qualificato.
Blocco del motore o del mandrino.	• La profondità di taglio del motore o del mandrino supera la capacità. • La cinghia di trasmissione si usura, si danneggia o è regolata in modo errato. • Cuscinetti usurati.	• Ridurre la profondità di taglio del motore o del mandrino. • Regolare o sostituire la cinghia di trasmissione. • Interrompere il funzionamento della macchina e contattare l'assistenza clienti.
Vibrazione eccessiva della macchina.	• Il pezzo si deforma, diventa non circolare, sviluppa un difetto grave o non è preparata correttamente per la tornitura. • Cuscinetti usurati. • Cinghia di trasmissione usurata. • La macchina è posizionata su una superficie irregolare.	• Piallare o segare il pezzo per prepararlo correttamente. Se necessario, scartare il pezzo e iniziare con un nuovo pezzo di legno adatto. • Interrompere il funzionamento della macchina e contattare l'assistenza clienti. • Sostituire la cinghia di trasmissione. • Montare la macchina su una superficie stabile e piana.
Gli utensili da tornitura si incastrano o affondano nel pezzo.	• Utensili da tornitura smussati. • Il poggiautensile (19) si posiziona troppo in basso. • Utilizzo di utensili non adeguati.	• Assicurarsi di utilizzare utensili affilati per consentire un funzionamento regolare e ridurre il rischio di incastro o affondamento. • Regolare il poggiautensile (19). Consultare il capitolo 8.1.1 Regolazione del poggiautensile . • Utilizzare l'utensile corretto per l'operazione.
Cattiva finitura superficiale.	• Utensile smussato o utensile sbagliato utilizzato per l'operazione. • L'altezza dell'utensile non è compresa tra 3 e 6 mm sopra la linea centrale del mandrino. • La velocità del mandrino è errata. • Vibrazione eccessiva.	• Affilare l'utensile o selezionare l'utensile corretto per l'operazione. • Regolare il poggiautensile in modo che l'utensile si trovi tra 3 e 6 mm sopra la linea centrale del mandrino. • Regolare il mandrino alla velocità appropriata. • Individuare le possibili cause/soluzioni in questa tabella.
Il mandrino manca di potenza di rotazione o si avvia lentamente.	• La cinghia è allentata o slitta. • La puleggia è allentata. • Il pezzo è troppo pesante per il mandrino.	• Stringere o regolare la cinghia. • Stringere le vite di fissaggio della puleggia; riallineare o sostituire l'albero, la vite di fissaggio della puleggia e la chiavetta. • Rimuovere il materiale in eccesso prima di rimontare o utilizzare un pezzo più leggero.
La contropunta (8) o la base del poggiautensile (17) si sposta quando è bloccata e viene esercitata una pressione.	• Controdado non stretto. • Le superfici di accoppiamento del banco (5) e della contropunta (8) o della base del poggiautensile (17) sono unte o oleose.	• Regolare il controdado ruotandolo di 1/8 di giro alla volta fino a quando la contropunta (8) o la base del poggiautensile (17) si blocca saldamente. • Rimuovere la contropunta (8) o la base del poggiautensile (17) e pulire le superfici con un detergente. Applicare un leggero strato di olio sulla superficie del banco (5).

13. Smaltimento

13.1 Smaltimento del prodotto



La direttiva sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) mira a ridurre al minimo l'impatto di suddette apparecchiature sull'ambiente e la salute umana, aumentando le pratiche di riutilizzo e riciclaggio e riducendo la quantità di rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche inviati in discarica. Il simbolo su questo prodotto e sull'imballaggio indica che il prodotto dovrà essere smaltito separatamente dai rifiuti domestici al termine del suo ciclo di vita. Tenere presente che il proprietario è responsabile dello smaltimento dei rifiuti elettrici ed elettronici presso i centri di riciclaggio al fine di contribuire a preservare le risorse naturali. Ogni Paese dispone dei propri centri di raccolta per il riciclaggio di rifiuti elettrici ed elettronici. Per informazioni sui luoghi in cui avviene la raccolta per il riciclaggio, contattare le autorità competenti per la gestione dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche, l'ufficio municipale locale o il servizio di smaltimento dei rifiuti domestici.

13.2 Smaltimento dell'imballaggio e dei materiali di imballaggio

La separazione e lo smaltimento corretti dei materiali di imballaggio è fondamentale per una gestione dei rifiuti rispettosa dell'ambiente. L'imballaggio è concepito per proteggere il prodotto durante il transito ed è costituito da materiali riciclabili.

- Smaltire gli imballaggi in carta e cartone portandoli ai centri di raccolta e riciclaggio o gettandoli negli appositi bidoni della raccolta di carta e cartone. Verificare con i centri di riciclaggio locali le linee guida specifiche per il riciclaggio di carta e cartone.
- Smaltire i materiali di imballaggio, gli inserti, le fascette e altri imballaggi in plastica verificando con i centri di riciclaggio locali le linee guida specifiche per il riciclaggio o i metodi di smaltimento dei rifiuti. Seguire le istruzioni delle autorità per garantire il corretto smaltimento e promuovere la sostenibilità ambientale.

14. Garanzia

HBM Machines garantisce la qualità e la manifattura dei propri prodotti. La presente garanzia si applica a tutti i prodotti acquistati direttamente dalla nostra azienda o presso rivenditori autorizzati.

Garanzia limitata:

I nostri prodotti sono coperti da una garanzia limitata di **2 anni** contro i difetti presenti nei materiali e nella fabbricazione. Durante il periodo di validità della garanzia, se si riscontra un difetto di fabbricazione nel prodotto, ci adopereremo, a nostra discrezione, a ripararlo o a sostituirlo o a fornire un rimborso di importo uguale al prezzo di acquisto.

Esclusioni:

La presente garanzia non copre i danni derivanti da uso improprio, abuso, negligenza, installazione impropria, incidenti, normale usura, eventi naturali, modifiche o riparazioni non autorizzate. Inoltre, questa garanzia non copre i danni o i difetti emersi dal mancato rispetto delle istruzioni, delle specifiche o le linee guide sull'uso raccomandato del prodotto.

Procedura di reclamo:

Per avviare un reclamo, è necessario fornire la prova di acquisto, ossia la ricevuta o il numero d'ordine.

Al fine di stabilire se un prodotto ha diritto alla copertura della garanzia, potremmo richiedere ulteriori informazioni o prove del difetto, quali foto o la restituzione del prodotto. Contattare direttamente il servizio clienti per discutere e avviare una procedura di reclamo. È possibile reperire i dettagli sulla modalità di contatto sul nostro sito web o sulla documentazione a corredo del prodotto.

Ulteriori termini e condizioni:

- La presente garanzia non è trasferibile e si applica esclusivamente all'acquirente originale.
- Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche alla presente garanzia in qualsiasi momento senza alcun preavviso. Si applica la garanzia in vigore al momento dell'acquisto.

- Questa garanzia concede diritti legali specifici e l'utente dispone anche di altri diritti che variano in base alle leggi o ai regolamenti locali.

Consultare il nostro sito web o contattare il servizio clienti per ricevere maggiori informazioni o per domande relative alla copertura della garanzia.

15. Servizio clienti

Hai una domanda, un commento o un reclamo da fare? Il nostro servizio clienti è disponibile nei giorni lavorativi dalle 9:00 alle 17:30. Se si ha bisogno di aiuto con l'uso, la manutenzione, la risoluzione dei problemi, le parti di ricambio o le procedure di sicurezza, ci impegniamo a fornire l'assistenza necessaria.

Per mettersi in contatto con il servizio clienti, scrivere un'e-mail all'indirizzo: info@hbm-machines.com

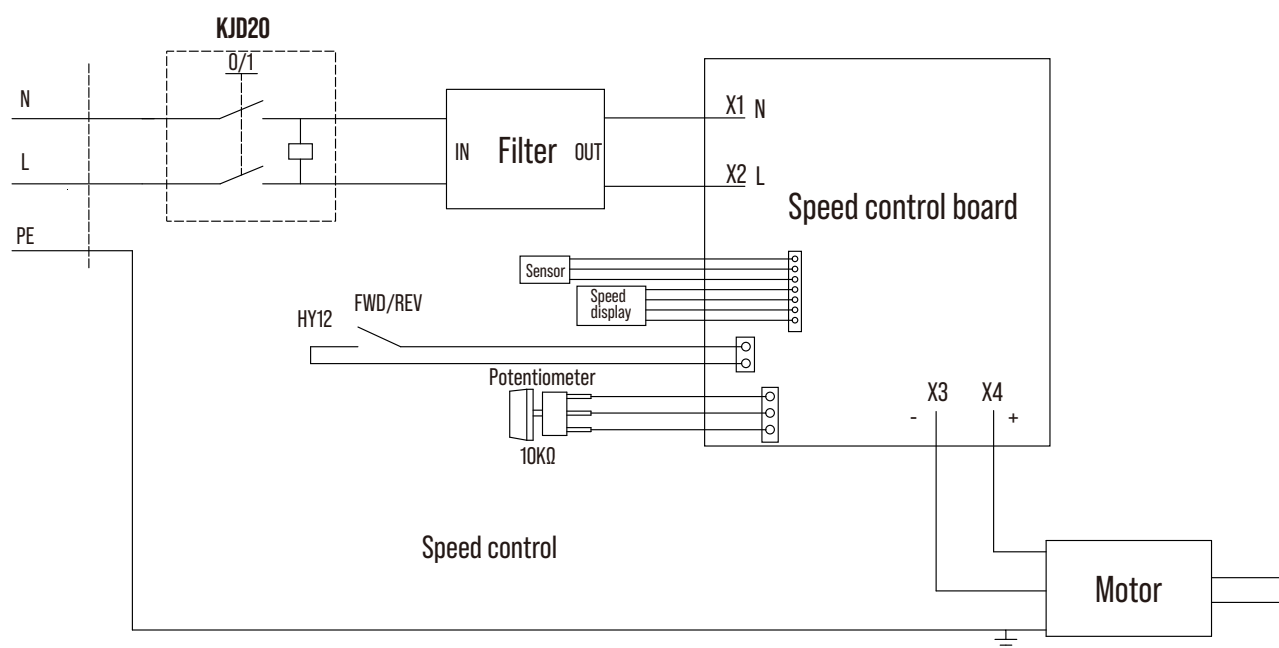
Quando si contatta il servizio clienti, fornire il numero di modello e il numero di matricola del prodotto, nonché una descrizione dettagliata del problema o del guasto, includendo anche informazioni specifiche, tra cui codici di errore, rumori anomali o altre condizioni rilevanti che ci possono aiutare a diagnosticare e a risolvere il problema in modo più efficace.

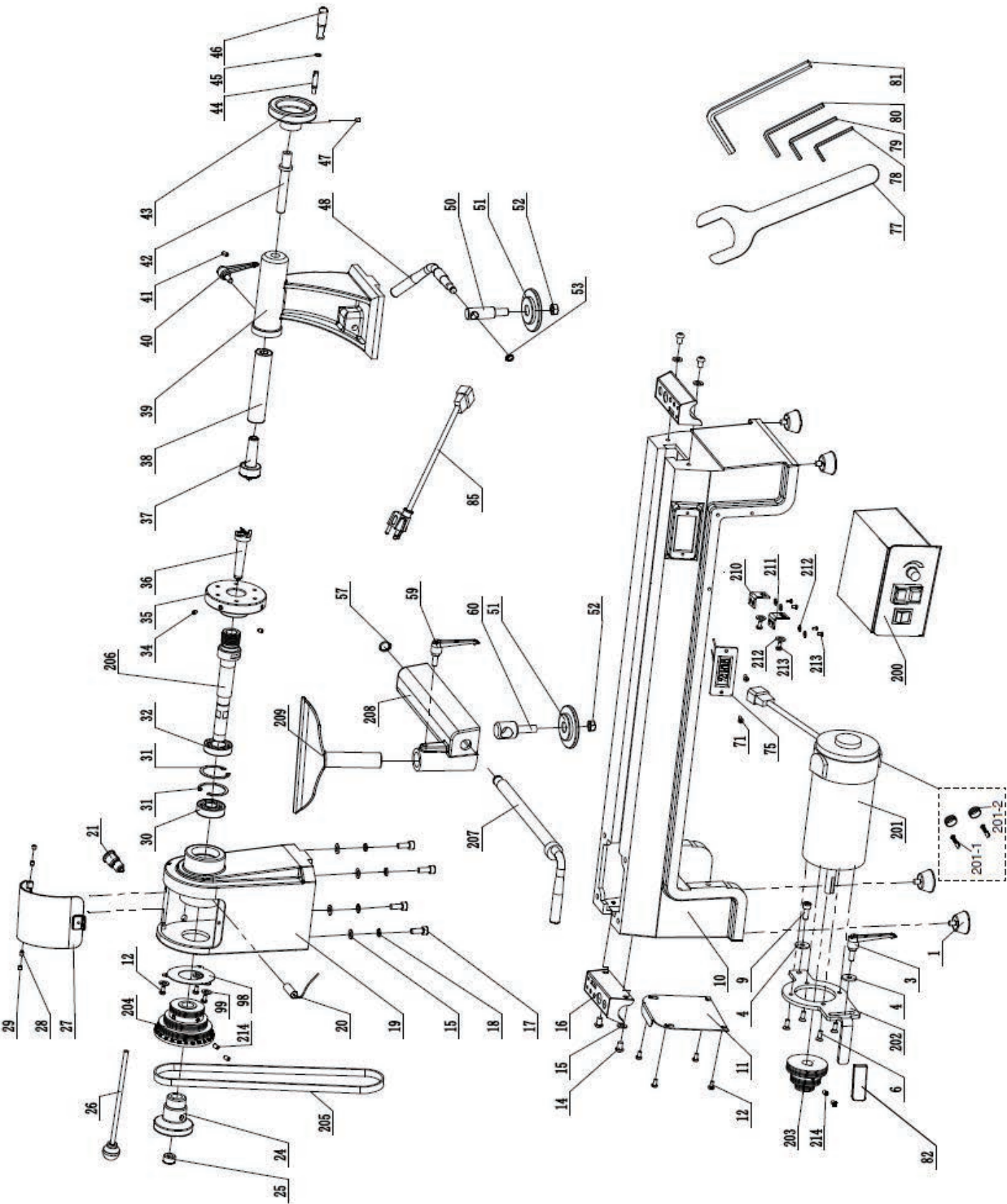
16. Elenchi delle parti e diagrammi

AVVISO! Leggere attentamente!

» Gli elenchi delle parti e i diagrammi forniti in questo manuale vanno intesi puramente come riferimento. L'azienda produttrice e/o il distributore rifiutano esplicitamente qualsiasi dichiarazione o garanzia in merito alle qualifiche dell'utente per l'esecuzione di riparazioni o sostituzioni di parti del prodotto. È fortemente consigliato fare effettuare tutte le riparazioni e le sostituzioni delle parti da tecnici certificati e qualificati, senza alcun intervento da parte dell'utente. L'utente di assume tutti i rischi e le responsabilità associati a riparazioni del prodotto originale o all'installazione di parti di ricambio.

16.1 Diagramma schematico del circuito





N.	Nome parte	Qtà
1	Piedino	4
3	Leva di bloccaggio della tensione della cinghia, M8 × 20	1
4	Rondella, 8 mm	2
6	Vite a testa cilindrica, M6 × 16	4
9	Vite a testa cilindrica, M8 × 16	1
10	Banco	1
11	Sportello inferiore della cinghia	1
12	Vite con testa a croce, M5 × 10	7
14	Vite con testa , M8 × 12	4
15	Rondella, 8 mm	8
16	Maniglia con portautensili	2
17	Vite a testa cilindrica, M8 × 20	4
18	Rondella elastica, 8 mm	4
19	Corpo della testa	1
20	Sensore di velocità del mandrino, M8 × 20	1
21	Gruppo perno di posizionamento	1
24	Volantino della testa	1
25	Controdado, M20-1,5 × 12	1
26	Gruppo asta di espulsione	1
27	Sportello cinghia superiore	1
28	Vite a testa cilindrica, M5 × 10	2
29	Vite di fissaggio, M5 × 6	2
30	Cuscinetto, 6204	1
31	Anello	2

N.	Nome parte	Qtà
32	Cuscinetto, 6005	1
34	Vite a testa cilindrica, M6 × 8	2
35	Piastra frontale	1
36	Centro a sperone	1
37	Centro mobile	1
38	Cannotto	1
39	Contropunta	1
40	Leva di bloccaggio del cannotto	1
41	Perno	1
42	Vite di guida	1
43	Ruota della contropunta	1
44	Asse del volantino	1
45	Anello	1
46	Maniglia del volantino	1
47	Vite di fissaggio, M8 × 10	1
48	Leva di bloccaggio della contropunta	1
50	Bullone di serraggio della contropunta	1
51	Piastra di serraggio della contropunta	2
52	Controdado, M12	2
53	Anello a C	1
57	Anello a C	2
59	Leva di bloccaggio	1
60	Bullone di serraggio del poggiautensile	1
71	Vite con testa a croce, M4 × 8	2
75	Visualizzazione velocità mandrino	1
77	Chiave	1

N.	Nome parte	Qtà
78	Chiave a brugola, 3 mm	1
79	Chiave a brugola, 4 mm	1
80	Chiave a brugola, 5 mm	1
81	Chiave a brugola, 12 mm	1
82	Manicotto manico	1
85	Spina di alimentazione	1
98	Coperchio della testa	1
99	Rondella, 5 mm	3
200	Gruppo scatola elettrica	1
201	Motore	1
201-1	Spazzola di carbone	2
201-2	Cappuccio della spazzola di carbone	2
202	Piastra motore	1
203	Puleggia del motore	1
204	Puleggia del mandrino	1
205	Cinghia, Micro-V 310J	1
206	Mandrino	1
207	Leva di bloccaggio della base del poggiautensile	1
208	Base del poggiautensile (Banjo)	1
209	Poggiautensile	1
210	Staffa della scatola elettrica 2	1
211	Staffa della scatola elettrica 1	1
212	Rondella, 4 mm	6
213	Vite, M5 × 10	6
214	Vite, M8 × 10	4

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE

DOCIP-3974367-IT

Identificazione di prodotto: **H136277**

Nome ed indirizzo del
fabbricante o del suo
rappresentante autorizzato: **HBM Machines
Louis Dobbeltmannweg 12
2742 JZ Waddinxveen
Netherlands**



LA PRESENTE DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ È RILASCIATA SOTTO LA RESPONSABILITÀ ESCLUSIVA DE:

Nome e indirizzo del
produttore: **HBM Machines
Louis Dobbeltmannweg 12
2742 JZ Waddinxveen
Netherlands**



Identificazione di prodotto: **HBM variabele houtdraaibank 356 x 508 mm
H136277**

L'oggetto della dichiarazione
di cui sopra è conforme alla
pertinente normativa di
armonizzazione dell'Unione: **Electromagnetic Compatibility (EMC) Directive 2014/30/EU
Machinery Directive 2006/42/EC
Restriction of Hazardous Substances (RoHS) Directives 2011/65/EU and (EU)
2015/863**

Norme armonizzate: **Safety of machinery
EN 60204-1:2018
EN ISO 12100:2010**

Electromagnetic Compatibility (EMC)
EN IEC 55014-1:2021
EN IEC 55014-2:2021
EN IEC 61000-3-2:2019 + A2:2024
EN 61000-3-3:2013 + A2:2021 + A2:2021/AC:2022-01

Exposure of humans to electromagnetic fields (EMF)
EN 12198-1:2000+A1:2008

FIRMATO IN VECE E PER CONTO DI:

Luogo e data del rilascio: **Waddinxveen, 10 aprile 2026**

Firma:

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'J. Stapel', written over a horizontal line.

Nome e cognome, funzione: **Jan Willem Stapel
CEO**

Nome dell'azienda: **HBM Machines**

Tabla de contenidos

1. Introducción a este manual	106
2. Instrucciones importantes de seguridad	106
3. Consideración del sitio	108
4. Vista general	109
5. Antes del primer uso	111
6. Ensamblaje e instalación	112
7. Puesta en servicio	112
8. Operación/Uso	113
9. Limpieza y cuidados	118
10. Mantenimiento	118
11. Revisión técnica	120
12. Solución de problemas	120
13. Eliminación	121
14. Garantía	121
15. Servicio de atención al cliente	121
16. Listas de piezas y diagramas	121
17. Declaración UE de conformidad	125

1. Introducción a este manual

Este manual cumple varios propósitos fundamentales:

- Proporciona instrucciones claras y detalladas sobre cómo utilizar con seguridad y eficacia la máquina, darle mantenimiento y solucionar problemas.
- Permite a los operarios comprender a fondo las funciones y características de seguridad de la máquina, prevenir eficazmente el uso indebido y minimizar el riesgo de lesiones corporales o daños materiales.
- Incluye explicaciones detalladas de los símbolos de seguridad y las advertencias en la máquina y en este manual, con lo cual se ayuda a los operarios a identificar y evitar riesgos potenciales.
- Describe el uso previsto de la máquina y proporciona información acerca de sus aplicaciones recomendadas.

⚠ ¡ADVERTENCIA! Antes de configurar, ensamblar y utilizar la máquina, lea y comprenda todo este manual.

» Lea, comprenda y respete las instrucciones de este manual para ensamblar y utilizar la máquina con seguridad y eficiencia. Ignorar estas instrucciones puede ocasionar graves lesiones o daños materiales.

» Conserve y guarde este manual en un lugar seguro y accesible para los operarios autorizados que utilicen, den mantenimiento o reparen esta máquina. Manténgalo cerca de la máquina para que todos los operarios puedan consultarlo fácilmente. Todos los operarios deberán recibir una formación completa y familiarizarse con este manual antes de utilizar, dar mantenimiento o reparar esta máquina.

» El propietario de esta máquina es responsable de garantizar el uso seguro. Esto incluye llevar a cabo inspecciones y tareas de mantenimiento regulares, comprender este manual y respetar las instrucciones suministradas sobre el ensamblaje y el funcionamiento seguros.

» Conserve este manual para futuras consultas. Si esta máquina se pone a disposición de un tercero, deberá entregarle este manual también.

» El fabricante no se hace responsable de lesiones o daños materiales ocasionados por negligencia, modificaciones o uso indebido.

2. Instrucciones importantes de seguridad

⚠ ¡ADVERTENCIA! Riesgo de lesiones debido a la falta de experiencia o dominio técnico.

» Ninguna lista podría abarcar todas las directrices de seguridad. Cada entorno de uso es diferente. Los accidentes suelen ser causados por la falta de familiaridad o por la distracción.

» Use esta máquina con cuidado y cautela para reducir el riesgo de lesiones. Pueden ocurrir graves lesiones si se pasan por alto o se ignoran las precauciones de seguridad normales.

» Si no tiene experiencia con este tipo de máquina, le recomendamos enfáticamente obtener formación adicional de parte de profesionales cualificados antes de usarla. Una formación completa o la orientación de expertos en la materia es esencial para adquirir las habilidades y conocimientos necesarios para usar con seguridad esta máquina.

⚠ ¡ADVERTENCIA! ¡Riesgo de exposición a sustancias químicas y posibles peligros para la salud!

» Durante el uso, puede producirse una exposición a polvos que contienen sustancias químicas. La exposición prolongada a estas sustancias químicas puede provocar daños en el sistema reproductivo o defectos congénitos.

Entre estas sustancias químicas están las siguientes:

- El plomo de las pinturas elaboradas a base de plomo;
- La sílice cristalina de ladrillos, cemento y otros productos de albañilería;
- El arsénico y el cromo de maderas tratadas con sustancias químicas.

Los riesgos asociados a estas exposiciones pueden variar dependiendo de la respectiva frecuencia y la duración. Para minimizar el riesgo, se recomienda usar la máquina en zonas bien ventiladas y utilizar los equipos de seguridad homologados, como máscaras antipolvo específicamente diseñadas para evitar la inhalación de partículas microscópicas.

Lávese siempre las manos después del uso para minimizar el riesgo de exposición a sustancias químicas.

2.1 Instrucciones de seguridad generales

⚠ ¡ADVERTENCIA! Lea todas las advertencias de seguridad, instrucciones, ilustraciones y especificaciones suministradas con esta máquina.

» No seguir todas las instrucciones incluidas a continuación puede provocar descargas eléctricas, incendios y/o graves lesiones.

» Guarde todas las advertencias e instrucciones para futuras consultas.

- Mantenga el área de trabajo limpia y bien iluminada. Las áreas oscuras o desordenadas propician los accidentes.
- No ponga la máquina en funcionamiento en atmósferas explosivas tales como, por ejemplo, en presencia de líquidos, gases o polvos inflamables. La máquina genera chispas que pueden prender fuego al polvo o los vapores.

- Mantenga lejos a los niños y a las personas ajenas al trabajo al utilizar la máquina. Las distracciones pueden hacer que el usuario pierda el control de la máquina.
- Las clavijas de la máquina deben ser compatibles con la toma de corriente. No modifique la clavija de ninguna manera. No utilice adaptadores de enchufe con una máquina conectada a tierra [puesta a tierra]. Las clavijas originales conectadas a tomas de corriente compatibles reducirán el riesgo de recibir una descarga eléctrica.
- Evite el contacto del cuerpo con superficies puestas o conectadas a tierra, como tuberías, calefactores, cocinas y refrigeradores. Se corre un mayor riesgo de recibir una descarga eléctrica si su cuerpo está conectado a tierra.
- No exponga la máquina a condiciones de humedad. La penetración del agua en una máquina aumentará el riesgo de descarga eléctrica.
- No use el cable de alimentación indebidamente. Nunca use el cable de alimentación para desenchufar la herramienta eléctrica o tirar de ella. Mantenga el cable lejos del calor, el aceite, los bordes afilados o las piezas móviles. Los cables dañados o enredados aumentarán el riesgo de descarga eléctrica.
- Si no puede evitar usar una máquina en un lugar húmedo, utilice una fuente de suministro eléctrico protegida por un interruptor diferencial (RCD). Usar un interruptor diferencial reduce el riesgo de descarga eléctrica.
- Manténgase alerta, preste atención a lo que está haciendo y utilice el sentido común al utilizar la máquina. No use la máquina si siente cansancio o está bajo los efectos de las drogas, el alcohol o algún medicamento. Al utilizar la máquina, un momento de descuido puede ocasionar graves lesiones corporales.
- Prevenir el arranque accidental. Asegúrese de que el interruptor se encuentre en la posición de apagado antes de conectarla a la fuente de alimentación.
- Retire cualquier llave o herramienta de ajuste antes de encender la máquina. Puede provocar lesiones corporales si deja la llave o herramienta de ajuste acoplada a una pieza giratoria de la máquina.
- No estire excesivamente su cuerpo. Mantenga el equilibrio y una postura adecuada en todo momento. Así dispondrá de un mejor control de la máquina en situaciones inesperadas.
- Use una ropa adecuada. No lleve puestas joyas ni ropa holgada.
- Mantenga su cabello y su ropa lejos de las piezas móviles. La ropa holgada, las joyas o el cabello largo pueden quedar atrapados en las piezas móviles.
- Si se proporcionan dispositivos para la conexión de equipos de extracción y recogida de polvo, asegúrese de que estén conectados y de que se usen correctamente. El uso de colectores de polvo puede reducir los peligros relacionados con el polvo.
- No permita que la familiaridad que consiga con el uso frecuente de la máquina le lleve a confiarse e ignorar los principios de seguridad para herramientas.
- Un descuido puede acarrear graves lesiones en fracciones de segundo.
- No fuerce la máquina. Use la máquina correcta para su aplicación. La máquina correcta hará el trabajo mejor y con mayor seguridad a la velocidad para la cual está diseñada.
- No use la máquina si el interruptor no la enciende y apaga. Cualquier máquina que no pueda controlarse a con este interruptor es peligrosa y debe repararse.
- Desconecte la clavija de la máquina antes de llevar a cabo cualquier tipo de ajuste, cambio de accesorios o almacenamiento de la máquina. Estas medidas de seguridad preventivas reducen el riesgo de que la máquina arranque de manera accidental.
- Guarde la máquina cuando no la esté usando fuera del alcance de los niños y no permita que pongan en funcionamiento la máquina personas que no estén familiarizadas con ella o que no conozcan el contenido de estas instrucciones para su uso. La máquina es peligros en manos de usuarios sin formación.
- Someta a mantenimiento a la máquina y sus accesorios. Reviselos para detectar la falta de alineación, el atasco de las piezas móviles, la rotura de piezas y cualquier otro problema que pueda afectar al funcionamiento de la máquina. En caso de daño, encargue la reparación de la máquina antes de usarla. Muchos accidentes se producen por máquinas sometidas a un mantenimiento deficiente.
- Mantenga las herramientas de corte limpias y afiladas. Las herramientas de corte en correcto estado de mantenimiento y con filos bien cortantes tienen menos probabilidades de atascarse y son más fáciles de controlar.
- Use la máquina, los accesorios y las brocas, etc., de conformidad con estas instrucciones, teniendo en cuenta las condiciones de trabajo y la tarea que se va a realizar. El uso de la máquina para operaciones diferentes de las previstas podría ocasionar situaciones peligrosas.
- Mantenga las empuñaduras y superficies de agarre secas, limpias y sin aceite ni grasa. Las empuñaduras y superficies de agarre resbalosas no permiten un manejo seguro ni el control de la máquina en situaciones imprevistas.
- Encargue a técnicos de reparación cualificados la reparación de la máquina utilizando solo piezas de repuesto idénticas. De este modo, mantendrá la seguridad de la máquina.
- Asegúrese de que todos los protectores estén colocados en su sitio, asegurados y funcionando de manera correcta antes de poner en marcha la máquina. No utilice nunca la máquina si los protectores están retirados o dañados.
- El uso de accesorios no previstos por el fabricante para esta máquina puede provocar daños en la máquina o lesiones al usuario.
- Utilice únicamente un cable alargador puesto a tierra que se encuentre en buen estado y de dimensiones suficientes para soportar la corriente que requiere esta máquina. Un cable de dimensiones insuficientes puede provocar una caída de tensión, la pérdida de potencia y un sobrecalentamiento.
- No se ponga de pie sobre la máquina. Estar de pie sobre la máquina puede causar lesiones graves si esta vuelca o si se produce un contacto accidental con la herramienta de corte.
- Si el cable de alimentación está dañado, debe sustituirse por un cable o conjunto especial disponible del fabricante o su agente de servicio técnico.

2.2 Instrucciones de seguridad específicas para el torno para madera

¡CUIDADO! ¡Riesgo de daños a la máquina!

» Antes de cambiar la dirección del husillo, apague la máquina y espere hasta que el husillo se detenga por completo. Suelte el bloqueo del husillo antes de poner la máquina en marcha.

- Asegúrese de identificar el tipo de pieza de trabajo antes de trabajar en la máquina.
- Inspeccione la pieza de trabajo en busca de defectos. Asegúrese de que la resistencia de todas las juntas encoladas sea adecuada antes de montar la pieza de trabajo sobre la máquina. No monte una pieza de trabajo si presenta grietas o nudos.
- Corte la pieza de trabajo para que coincida con la forma final tanto como sea posible antes de instalarla sobre el plato frontal.
- Fije el soporte de herramientas de modo que quede lo más cerca posible de la pieza de trabajo.
- Gire manualmente la pieza de trabajo para asegurarse de que no haya ningún bloqueo proveniente ninguna de las piezas de la máquina.
- Tenga en cuenta que el fallo de la pieza de trabajo o de los accesorios puede generar proyectiles a alta velocidad.
- Asegúrese de que todos los componentes estén correctamente posicionados antes de encender la máquina.
- Asegúrese de que todos los mangos con bloqueo de las abrazaderas estén bien apretados antes de poner la máquina en funcionamiento.
- Utilice ajustes de velocidad adecuados para el tamaño y la masa de la pieza de trabajo.
- Detenga la máquina de inmediato si se produce una vibración excesiva.
- Mantenga todas las aberturas de ventilación sin polvo ni residuos para evitar que el motor de la máquina se sobrecaliente.

2.3 Equipo de protección individual (EPI)

- Utilice protección para los ojos, como anteojos o gafas de seguridad, para proteger sus ojos frente a residuos volátiles, chispas, sustancias químicas y otros posibles peligros durante el uso de la máquina. Asegúrese de que el equipo de protección ocular quede bien ajustado para obtener la máxima protección y prevenir lesiones.
- Utilice un equipo de protección para los oídos que quede bien ajustado y brinde una adecuada reducción del ruido para proteger su audición frente a los altos niveles de ruido generados por la máquina.
- Utilice una máscara antipolvo para proteger su sistema respiratorio frente a las sustancias químicas, polvos o vapores peligrosos que pueden ser generados durante el uso de la máquina.
- Utilice calzado de seguridad, como suelas antideslizantes, para proteger sus pies frente a la caída de objetos, peligros de aplastamiento o perforación durante el uso de la máquina. Asegúrese de que el calzado quede bien ajustado para mayor comodidad y la máxima seguridad.
- Utilice ropa protectora adecuada para minimizar los posibles peligros durante el uso de la máquina. Esto incluye la protección frente a riesgos potenciales, como objetos afilados, superficies calientes, salpicaduras de sustancias químicas o fluidos, posible atrapamiento con piezas móviles y exposición a partículas finas que podrían causar irritaciones cutáneas.

2.4 Mantenimiento

- Revise regularmente la máquina para detectar signos de desgaste, daños o piezas sueltas. Reemplace o repare cualquier daño antes de continuar el uso.
- Mantenga la máquina limpia y libre de polvo, residuos y acumulaciones de material. Cualquier acumulación podría afectar el rendimiento y dañar la máquina.
- Revise y apriete todos los pernos, tuercas y elementos de fijación para verificar que sean seguros.

2.5 Almacenamiento

- Almacene la máquina en una zona limpia, seca y bien ventilada que esté alejada de los niños y de las personas no autorizadas.
- Mantenga el entorno de almacenamiento dentro de un rango de temperaturas de entre +5 °C y +30 °C.
- Almacene la máquina en el embalaje original junto con el manual de instrucciones y todos los accesorios.
- Cubra la máquina para protegerla del polvo y la humedad.
- Antes del almacenamiento, limpie todas las superficies de la máquina con un paño limpio y asegúrese de que no entre agua en la máquina.

2.6 Reducción de ruidos y vibraciones

- Minimice la duración del uso de la máquina para reducir la exposición general a vibraciones y ruidos. Haga pausas y lleve a cabo tareas alternativas para dejar que transcurra un tiempo de recuperación suficiente. Planifique su trabajo para distribuir el uso de herramientas de altas vibraciones a lo largo de un período de tiempo más extenso.
- Use la máquina únicamente según lo previsto en su diseño y siga las instrucciones proporcionadas por el fabricante. Cumplir estas directrices garantiza un uso seguro y eficiente, y la minimización de vibraciones y emisiones de ruido.
- Asegúrese de que la máquina esté en buen estado y reciba un mantenimiento correcto.
- Use los accesorios adecuados y específicamente diseñados para la máquina. Asegúrese de que estén en buen estado y correctamente instalados. Los accesorios dañados o incorrectos pueden aumentar los niveles de vibración y ruido.
- Agarre firmemente las asas o las superficies que permiten sujetar la máquina. Están especialmente diseñadas para contribuir a absorber parte de las vibraciones y reducir la transmisión de vibraciones a sus manos y brazos.

- El uso prolongado de la máquina puede provocar el síndrome de vibración mano-brazo (HAVS) y otras afecciones relacionadas. Para minimizar este riesgo, resulta esencial utilizar guantes protectores, mantener sus manos calientes y seguir las prácticas recomendadas para la reducción de vibraciones y ruidos.

2.7 Riesgos residuales

Por más que se cumplan todos los requisitos de seguridad durante el uso de esta máquina, es posible que todavía existan riesgos residuales e inherentes de lesiones y daños. Hay riesgos potenciales asociados con la estructura y el diseño de la máquina, entre ellos:

- La fatiga incrementa el riesgo de accidentes. Para prevenir la fatiga, anime a los operarios a hacer pausas cada cierto tiempo, descansar adecuadamente e instaurar la rotación de las tareas.
- Quemaduras causadas por el contacto con superficies calientes.
- La exposición prolongada al ruido generado por la máquina puede ocasionar la pérdida permanente de la audición. Utilice una protección auditiva adecuada durante el uso de la máquina.
- El uso prolongado de la máquina puede provocar el síndrome de vibración mano-brazo (HAVS) y otras afecciones relacionadas.
- La exposición prolongada al polvo generado por la máquina puede ocasionar riesgos para la salud respiratoria. Utilice una protección antipolvo adecuada durante el uso de la máquina.

2.8 Situación de emergencia

- En caso de otras situaciones de emergencia, como atrapamiento, fallos en el suministro eléctrico, fallos mecánicos, cortocircuitos o lesiones corporales, siga los procedimientos de parada de emergencia descritos en este manual. Apague la máquina, busque asistencia inmediata o preste asistencia médica según sea necesario.
- Imparta regularmente formación a los operarios para promover un entorno de trabajo seguro en diversas situaciones de emergencia. Haga énfasis en los protocolos esenciales, como los procedimientos de evacuación, las técnicas de extinción de incendios y las medidas de seguridad. Mantenga una actitud proactiva para asegurar la correcta preparación y la protección del bienestar de todas las personas que puedan verse afectadas.
- Manténgase muy alerta y preste mucha atención durante el uso de la máquina. Revise regularmente la máquina para detectar desperfectos o riesgos potenciales.
- En caso de mal funcionamiento o de situaciones de emergencia, lleve el interruptor de encendido/apagado a 0 (posición de apagado). Antes de volver a usar la máquina, encargue la correspondiente revisión y reparación a un profesional cualificado.
- Si ocurre un incendio y usted no puede apagar la máquina y/o desconectar el suministro eléctrico, atienda prioritariamente su seguridad y la seguridad de los demás. No intente extinguir el incendio por su cuenta, a menos que disponga de la formación y los equipos para hacerlo. Avise inmediatamente a las autoridades correspondientes llamando a la línea directa telefónica nacional para emergencias.

2.9 Explicación de los símbolos

En este manual, en la máquina y/o en el embalaje se utilizan los siguientes símbolos.



Este símbolo representa la "Conformidad europea", que declara la "Conformidad con las directivas, reglamentos y normas aplicables de la Unión Europea". Mediante la marca CE, el fabricante confirma que este producto cumple las directivas y reglamentos aplicables europeos.



Consulte y lea el manual.



Esta es una señal de advertencia general. Sirve para alertar al usuario sobre posibles peligros. Todos los mensajes de seguridad que sigan a esta señal deberán ser respetados para evitar posibles daños.



Riesgo de descarga eléctrica.



Use protección para los oídos.



Use una máscara antipolvo.



Use protección para los ojos.



Use calzado de seguridad.



Use ropa protectora.



Desconecte la clavija de la toma de corriente.



¡Advertencia! Aplastamiento de las manos.



No cambie la dirección mientras la máquina esté en funcionamiento.

2.10 Explicación de las palabras de alerta

En este manual, en la máquina y/o en el embalaje se utilizan las siguientes palabras de alerta.

⚠ ¡PELIGRO!	Esta palabra de alerta sirve para indicar una situación inminentemente peligrosa que, de no evitarse, ocasionará muertes o graves lesiones.
⚠ ¡ADVERTENCIA!	Esta palabra de alerta sirve para indicar una situación potencialmente peligrosa que, de no evitarse, podría ocasionar muertes o graves lesiones.
⚠ ¡CUIDADO!	Esta palabra de alerta sirve para indicar una situación potencialmente peligrosa que, de no evitarse, podría ocasionar lesiones leves o moderadas.
¡CUIDADO!	Esta palabra de alerta sirve para indicar una situación potencialmente peligrosa que, de no evitarse, podría ocasionar daños materiales o daños al producto.
¡AVISO!	Esta palabra de alerta indica consejos útiles e información adicional.

2.11 Lista de abreviaturas usadas

En este manual, en la máquina y/o en el embalaje se utilizan las siguientes abreviaturas. Comprender estas abreviaturas ayuda a minimizar los peligros y favorece el uso seguro de la máquina.

V	Voltios
A	Amperios
Hz	Hertzios
kg	Kilogramos
min⁻¹	Revoluciones o reciprocidades por minuto (RPM)
W	Vatios
m/s	Metro/segundo
m/s²	Metro por segundo al cuadrado
mm	Milímetro
°C	Grado Celsius
dB	Decibelios

2.12 Uso previsto

⚠ ¡ADVERTENCIA! ¡Riesgo de lesiones!

» No utilice la máquina para un propósito distinto al previsto y descrito en este manual. Cualquier otro uso se considera no autorizado.

- La máquina está diseñada específicamente para operaciones de torneado de madera únicamente. Está destinada a girar piezas de trabajo de madera a velocidades variables y a conformarlas o darles un acabado mediante herramientas de corte manuales.
- Esta máquina está destinada exclusivamente al uso en el ámbito doméstico y en trabajos de bricolaje.
- La máquina está destinada al uso en entornos secos y es adecuada únicamente para lugares en interiores.
- La máquina está diseñada para el procesamiento de madera natural y materiales derivados de la madera. Es adecuada para dos tipos principales de torneado de madera:
 - Torneado entre puntos: Trabajo con piezas de madera montadas entre el centro de punta del cabezal y el centro giratorio del contrapunto.
 - Torneado con plato frontal: Trabajo con piezas de madera montadas directamente en el plato frontal o en un mandril para cuencos, platos y otros trabajos de torneado frontal.

2.13 Uso indebido previsible

⚠ ¡ADVERTENCIA! ¡Riesgo de graves lesiones por el uso indebido!

» Si utiliza la máquina estrictamente según lo previsto, contribuirá a mitigar los riesgos asociados con el uso indebido, favorecerá un entorno de trabajo más seguro y reducirá el potencial de accidentes o daños para la máquina.

» Respete estrictamente el uso previsto de la máquina, puesto que está diseñada para aplicaciones específicas. Se prohíbe estrictamente modificar la máquina o usarla para fines distintos a la función prevista en su diseño.

La máquina no está diseñada para:

- Corte o mecanizado de metal, troncos, ramas de árboles o madera irregular.
- Corte de madera tratada en autoclave sin la protección respiratoria adecuada.
- Mecanizado de piezas de trabajo de tamaño excesivo, desequilibradas o aseguradas de manera inadecuada.
- Corte de madera que contenga clavos, grapas, suciedad u otros objetos incrustados. Retire todos los materiales extraños que pueda haber antes de comenzar.

3. Consideración del sitio

3.1 Conexiones eléctricas

⚠ ¡ADVERTENCIA! ¡Riesgo de descarga eléctrica!

» Compruebe que las especificaciones de tensión, fase y frecuencia de la máquina sean compatibles con la fuente de alimentación eléctrica disponible.

» Para garantizar el uso seguro y fiable de la máquina, esta debe conectarse a una fuente de alimentación estable y adecuada. Respete las siguientes especificaciones para la conexión eléctrica.

- Cada máquina debería conectarse a un circuito eléctrico dedicado con capacidad para manejar la carga máxima sin el riesgo de sufrir sobrecargas. Si no se dispone de un circuito dedicado, asegúrese de que el circuito eléctrico pueda manejar la carga máxima combinada de todos los equipos conectados.
- Asegúrese de que el circuito eléctrico esté equipado con disyuntores de dimensiones adecuadas y fusibles de acción retardada. Esto es importante para proporcionar protección contra sobrecorrientes y prevenir peligros de incendio. En caso de duda, consulte a un electricista profesional (véase el capítulo 4.2 Especificaciones).

3.2 Estabilidad vertical

- Para mantener la estabilidad durante el uso, asegúrese de que la máquina esté correctamente ensamblada, lo que incluye la alineación correcta y la fijación segura de los componentes.
- Coloque la máquina sobre una superficie estable y nivelada que pueda soportar adecuadamente su peso. Asegúrese de que la superficie no presente ninguna obstrucción o desnivel que pudiese afectar negativamente la estabilidad y de que las patas de la máquina mantenga un buen contacto con la superficie.
- Cuando utilice un soporte universal para torno, asegúrese de que esté dimensionado para soportar el peso combinado de la máquina y la pieza de trabajo. Lea y siga siempre el manual del fabricante del soporte.

3.3 Espacio libre para el trabajo

Asegúrese de que el sitio proporcione un espacio adecuado para el uso seguro, el mantenimiento y la accesibilidad de la máquina. Considere factores como los tamaños de puertas, corredores y vías de acceso para adaptarlos al tamaño y el peso de la máquina.

Considere los siguientes factores a la hora de determinar el espacio libre de trabajo necesario para la máquina:

- Asigne un espacio suficiente para el manejo y la facilidad de maniobra para los materiales que se desean procesar, así como para cualquier equipo adicional que se vaya a usar con la máquina.
- Optimice la disposición física para lograr un flujo de trabajo ágil y una distribución lógica para el manejo de los materiales, reservando un espacio amplio para que los usuarios realicen las operaciones necesarias con seguridad.

3.4 Iluminación

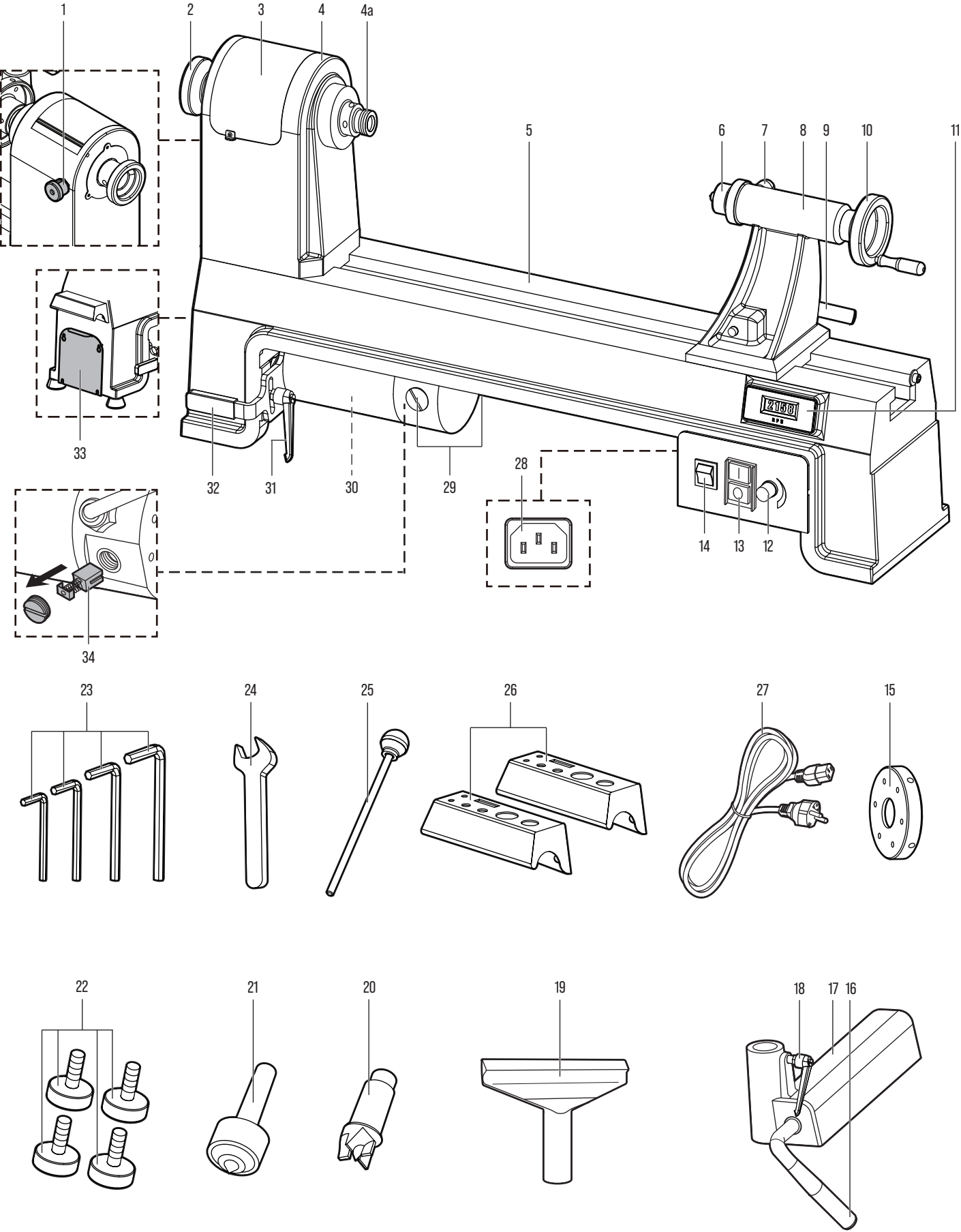
Una iluminación adecuada es esencial tanto para el uso como para la seguridad. Asegúrese de que el sitio cuente con una iluminación suficiente para proporcionar un entorno de trabajo seguro y bien iluminado.

- Instale una iluminación apropiada para eliminar sombras en el área de trabajo, ya que las sombras pueden dificultar la visión y aumentar el riesgo de errores o accidentes.
- Evite una iluminación insuficiente que pueda causar fatiga visual y afectar la precisión de los trabajos; evite también una iluminación demasiado brillante que pueda causar deslumbramientos y molestias visuales, lo que obstaculiza la concentración y la percepción visual.

3.5 Instalación de recogida y extracción de polvos

Para asegurar una eliminación eficaz del polvo y los residuos durante el uso, siga estas directrices:

- Use un sistema de extracción de polvo con la máquina para eliminar eficazmente el polvo y los residuos, manteniendo un entorno de trabajo limpio y seguro durante el uso. Considere la instalación de una toma con temporizador como un accesorio que pueda automatizar la extracción del polvo de forma sincronizada con la máquina.
- El sistema de extracción de polvo utilizado debe generar suficiente presión negativa para recoger eficazmente el polvo. Para obtener resultados óptimos, la velocidad del aire en el punto de extracción debería alcanzar los 20 m/s.
- Asegúrese de que el sistema de extracción de polvo reciba un mantenimiento regular para preservar su rendimiento. El mantenimiento regular contribuye a prevenir obstrucciones y pérdida de succión, lo que garantiza la capacidad de recoger el polvo constantemente.



N.º	Nombre de la pieza
1	Bloqueo del husillo
2	Volante del cabezal
3	Tapa de acceso a la correa
4	Cabezal
4a	Extremo roscado del husillo
5	Banco
6	Vástago del contrapunto
7	Mango con bloqueo del vástago
8	Contrapunto
9	Palanca de bloqueo del contrapunto
10	Volante del contrapunto
11	Pantalla para la velocidad del husillo (min ⁻¹)
12	Perilla para la velocidad del husillo
13	Interruptor de encendido/apagado 0/1
14	Interruptor para la dirección del husillo
15	Plato frontal
16	Palanca de bloqueo de la base del soporte para herramientas
17	Base del soporte para herramientas

4.1 Piezas de control

Nombre de la pieza	Función
Bloqueo del husillo (1)	- Enganche el bloqueo del husillo (1): Tire y gire el bloqueo del husillo (1) hasta encajarlo en la ranura profunda para asegurar el husillo y permitir la instalación o la retirada segura de accesorios tales como el plato frontal (15). Utilice el bloqueo del husillo (1) para establecer 24 posiciones de indexado a intervalos de 15°, con el fin de producir características espaciadas de manera uniforme sobre la pieza de trabajo. - Suelte el bloqueo del husillo (1): Tire y gire el bloqueo del husillo (1) hasta encajarlo en la ranura pequeña para que el husillo pueda girar libremente.
Volante del cabezal (2)	Permite la rotación manual del husillo para posicionar el trabajo o comprobar el espacio libre.
Tapa de acceso a la correa (3)	Protege la correa de transmisión y las poleas durante el funcionamiento. Proporciona acceso para ajustar la posición de la correa y cambiar los rangos de velocidad.
Extremo roscado del husillo (4a)	Sostiene el centro de punta (20) del cabezal y el plato frontal (15).
Vástago del contrapunto (6)	El eje móvil en el interior del contrapunto que sostiene el centro giratorio. Avanza y retrocede para asegurar la pieza de trabajo entre centros.
Mango con bloqueo del vástago (7)	Bloquea la posición del vástago del contrapunto (6) después de que el centro giratorio se haya asentado en el interior de la pieza de trabajo. Impide que el vástago se mueva durante el funcionamiento.
Contrapunto (8)	Soporta el extremo derecho de la pieza de trabajo durante el torneado entre puntos. Se desliza a lo largo del banco (5) y contiene el vástago y el centro giratorio (21).
Palanca de bloqueo del contrapunto (9)	Bloquea todo el conjunto del contrapunto (8) en el banco (5) en la posición deseada. Impide que el contrapunto (8) se mueva durante el funcionamiento.
Volante del contrapunto (10)	Gira para hacer que el vástago (6) avance o retroceda. La rotación en el sentido de las agujas del reloj mueve el vástago (6) hacia la pieza de trabajo; la rotación en el sentido contrario al de las agujas del reloj lo retrae.
Pantalla para la velocidad del husillo (min ⁻¹) (11)	Visualiza la velocidad del husillo (min ⁻¹).
Perilla para la velocidad del husillo (12)	Se utiliza para establecer la velocidad del husillo deseada (min ⁻¹). Hay tres rangos de velocidad.
Interruptor de encendido/apagado 0/1 (13)	Pulse I para encender la máquina. Pulse 0 para apagar la máquina.
Interruptor para la dirección del husillo (14)	Se utiliza para cambiar la dirección de rotación del husillo. Cambie de dirección únicamente cuando el husillo se haya detenido.
Plato frontal (15)	Se trata de un disco roscado que se monta en el husillo del cabezal. Se utiliza para asegurar la pieza de trabajo para el torneado con plato frontal.

N.º	Nombre de la pieza
18	Mango con bloqueo del soporte para herramientas
19	Soporte para herramientas
20	Centro de punta
21	Centro giratorio
22	Pie de goma ×4
23	Juego de llaves hexagonales (3 mm, 4 mm, 5 mm y 12 mm)
24	Llave
25	Varilla de extracción
26	Mango/soporte de herramienta ×2
27	Cable de alimentación
28	Entrada de corriente
29	Tapa de escobilla de carbón ×2
30	Motor (no se muestra)
31	Mango con bloqueo de la tensión de la correa
32	Mango de tensión de la correa
33	Puerta inferior de correa
34	Escobilla de carbón ×2

Nombre de la pieza	Función
Palanca de bloqueo de la base del soporte para herramientas (16)	Bloquea la base del soporte para herramientas (17) en el banco (5) en la posición deseada. Impide que el conjunto del soporte para herramientas se mueva durante el corte.
Conjunto del soporte para herramientas	Consta de la base del soporte para herramientas (17) y el soporte para herramientas (19). Proporciona un soporte estable para las herramientas de torneado manuales durante el funcionamiento.
Mango con bloqueo del soporte para herramientas (18)	Bloquea el soporte para herramientas (19) en la base en la altura y el ángulo deseados. El diseño cargado por resorte permite su reposicionamiento tirando hacia fuera.
Soporte para herramientas (19)	Se trata de una barra metálica que soporta las herramientas de torneado contra la pieza de trabajo. Ajustable en altura, ángulo y posición a lo largo del banco (5).
Centro de punta (20)	Se instala en el interior del husillo del cabezal. Asegura la pieza de trabajo clavándose en la madera mediante sus dientes afilados. Ha de introducirse en la pieza de trabajo con un mazo antes de la instalación.
Centro giratorio (21)	Se instala en el interior del vástago del contrapunto (6). Soporta la pieza de trabajo que gira con una punta montada sobre rodamiento que gira con el trabajo.
Varilla de extracción (25)	Se introduce a través del orificio del husillo del cabezal para expulsar el centro de punta (20) u otros accesorios montados a cono. Protege las manos de los bordes afilados durante la extracción.
Mango/soporte de herramienta (26)	Se monta en ambos extremos del banco (5). Proporciona puntos de soporte para el transporte e incluye orificios para el almacenamiento del juego de llaves hexagonales (23) y otras herramientas.
Mango con bloqueo de la tensión de la correa (31)	Bloquea la posición del motor para mantener la tensión correcta de la correa. Debe aflojarse antes de ajustar la posición de la correa y apretarse después del ajuste.
Mango de tensión de la correa (32)	Se levanta para liberar la tensión sobre la correa de transmisión durante los cambios de rango de velocidad. Permite reposicionar la correa sobre las poleas.

4.2 Especificaciones

Tensión nominal	230 V 50 Hz
Potencia de entrada nominal	750 W
Revoluciones por minuto (RPM)	250-3550 min ⁻¹
Columpio sobre la cama	355 mm
Distancia entre centros	510 mm
Rosca del extremo del husillo	M33 × 3,5 mm
Conicidad del husillo	MT2
Conicidad del contrapunto	MT2
Altura del centro del husillo al banco	178 mm
Carrera del vástago	88,9 mm
Longitud del soporte para herramientas	204 mm
Diámetro del plato frontal	102 mm
Peso	50 kg
Dimensiones	965 × 300 × 574 mm

¡AVISO!

- » Las especificaciones y estructuras descritas en este manual eran precisas en la fecha de publicación. Debido a las mejoras continuas, es posible que se efectúen cambios en las especificaciones y estructuras sin aviso previo ni obligaciones.

4.3 Herramientas requeridas

Destornillador de estrella

Mazo de cara blanda

Escuadra combinada

Punzón

Lápiz

4.4 Valores de emisión de ruido declarados**¡ADVERTENCIA! ¡Riesgo de lesiones!**

- » Las emisiones de ruido reales durante el uso pueden ser diferentes a los valores declarados en función del tipo de material que se esté procesando y las condiciones operativas.
- » Los usuarios deben evaluar los riesgos y tomar las medidas de seguridad adecuadas con base en la exposición total, lo que incluye cuándo se debe apagar la máquina, durante los tiempos de reposo y el uso del ciclo completo, no solamente durante el uso activo.
- » El usuario debería utilizar protección para los oídos.

¡AVISO!

- » Las cifras mencionadas son niveles de emisión y no son necesariamente niveles de trabajo seguro. Si bien hay una correlación entre los niveles de emisión y los niveles de exposición, esta información no puede usarse fiablemente para determinar si se requieren o no otras precauciones. Los factores que influyen en el nivel de exposición real del personal abarcan también las características del espacio de trabajo, otras fuentes de ruido, etc., es decir, las otras máquinas presentes y los demás procesos adyacentes. Asimismo, el nivel de exposición admisible puede variar según el país. Sin embargo, esta información le permitirá al usuario de la máquina evaluar mejor los peligros y riesgos.
- » El valor o los valores declarados de emisión de ruido se han medido de acuerdo con un método de prueba estándar y pueden usarse para comparar una determinada máquina con otra.
- » El valor o los valores declarados de emisión de ruido también pueden servir para realizar una evaluación preliminar de la exposición.

Nivel de presión sonora de emisión ponderado A, L_{pA} :	<70 dB(A)
Incertidumbre, K_{pA} :	-
Nivel de potencia sonora ponderado A, L_{wA} :	<80 dB(A)
Incertidumbre, K_{wA} :	-

4.5 Valores de emisión de vibración declarados**¡ADVERTENCIA! ¡Riesgo de lesiones!**

- » Las emisiones de vibración reales durante el uso pueden ser diferentes a los valores declarados en función del tipo de material que se esté procesando y las condiciones operativas.
- » Los usuarios deben evaluar los riesgos y tomar las medidas de seguridad adecuadas con base en la exposición total, lo que incluye cuándo se debe apagar la máquina, durante los tiempos de reposo y el uso del ciclo completo, no solamente durante el uso activo.

¡AVISO!

- » El valor o los valores declarados de emisión de vibración se han medido de acuerdo con un método de prueba estándar y pueden usarse para comparar una determinada máquina con otra.
- » El valor o los valores declarados de emisión de vibración también pueden servir para realizar una evaluación preliminar de la exposición.

Valor de emisión de vibración medido a_h :	<2,5 m/s ²
Incertidumbre, K:	-

5. Antes del primer uso**5.1 Transporte y descarga****¡AVISO!**

- » Evalúe los requisitos y elija las herramientas de elevación adecuadas, como carretillas elevadoras, grúas o polipastos, con capacidad para mover la máquina con seguridad hacia y desde niveles elevados. Asegúrese de que tengan la capacidad y las características necesarias para un transporte seguro.
- » Considere la ruta desde el sitio de descarga hasta el lugar donde se va a utilizar la máquina. Identifique cualquier posible obstáculo o dificultad a lo largo del camino y planifique con base en esta información para asegurar un movimiento seguro y eficiente.
- » Mantenga la carga lo más baja posible durante el transporte y adopte todas las prácticas operativas seguras.

**5.2 Desembalaje****¡ADVERTENCIA! ¡Riesgo de asfixia!**

- » Mantenga los materiales de embalaje fuera del alcance de niños y mascotas para evitar riesgos de asfixia.

¡AVISO!

- » Revise detenidamente el embalaje para detectar cualquier signo visible de daños, como golpes, pinchazos o desgarros. Póngase en contacto de inmediato con el personal del servicio de atención al cliente en caso de cualquier problema importante. Asegúrese de que el contenido de la entrega esté completo e intacto antes de utilizar la máquina.
- Abra cuidadosamente la caja y extraiga todos los materiales de embalaje, como la envoltura de burbujas o los rellenos de espuma. Deseche y recicle los materiales de embalaje de forma responsable.
 - Inspeccione minuciosamente la máquina para detectar daños, arañazos o defectos visibles. Compruebe que todas las piezas y accesorios esperados estén presentes e informe a nuestro personal del servicio de atención al cliente sobre cualquier daño o la falta de cualquier componente.

5.3 Limpieza inicial**¡AVISO!**

- » Las superficies metálicas de la máquina pueden estar recubiertas con una ligera capa de aceite para prevenir la corrosión durante el transporte y el almacenamiento. Esta capa puede eliminarse utilizando un limpiador disolvente o un desengrasante a base de cítricos.

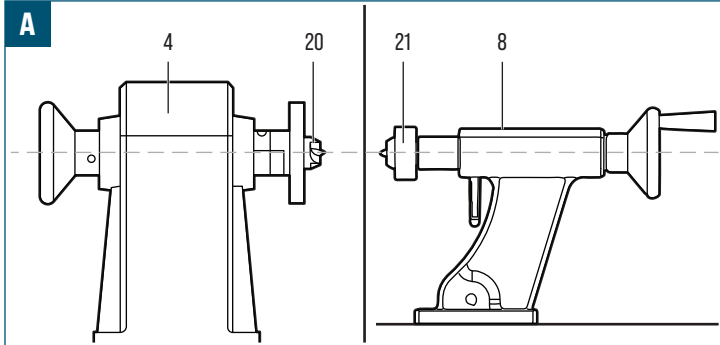
¡CUIDADO! ¡Riesgo de daños!

- » Evite utilizar productos químicos agresivos o disolventes a base de cloro, así como materiales abrasivos como la lana de acero o cepillos de fregado ásperos, ya que pueden causar daños.
- » Durante el proceso de limpieza, tenga cuidado con la cantidad de agua que aplique a la máquina. Una cantidad excesiva de agua puede causar daños.

Limpie el recubrimiento antioxidante de las superficies metálicas como el banco (5) y el husillo mediante un paño suave con un disolvente suave. Seque por completo las superficies metálicas para evitar la corrosión.

5.4 Acondicionamiento

- Examine minuciosamente los controles para comprobar que responden según lo previsto y proporcionen la funcionalidad necesaria. Antes de usar la máquina, solucione cualquier desperfecto o problema identificados durante las pruebas.
- Pruebe el bloqueo del husillo (1), el mango con bloqueo del vástago (7), la palanca de bloqueo del contrapunto (9), la palanca de bloqueo de la base del soporte para herramientas (16), el mango con bloqueo del soporte para herramientas (18), el mango con bloqueo de la tensión de la correa (31) y el interruptor de encendido/apagado 0/1 (13) para asegurarse de que estén completamente operativos y funcionando correctamente. Es esencial mantener estos mecanismos de seguridad en buen estado funcional para prevenir accidentes y conservar un entorno de trabajo seguro.
- Antes de la puesta en funcionamiento, verifique que el cabezal (4) y el contrapunto (8) estén alineados sobre el centro de punta (20) y el centro giratorio (21) cuando la pieza de trabajo esté montada entre los centros (figura A).



5.5 Comprobación del bloqueo del husillo

¡CUIDADO! ¡Riesgo de daños a la máquina!

» La máquina se suministra con el bloqueo del husillo (1) enganchado para el transporte. El bloqueo del husillo (1) debe soltarse antes de poner en funcionamiento la máquina.

1. Tire y gire por completo el bloqueo del husillo (1) para sacarlo de la ranura profunda.
2. Gire el husillo manualmente y asegúrese de que puede girar libremente.

5.6 Inspección de la pieza de trabajo

- Asegúrese de que la madera no contenga clavos, grapas, suciedad ni otros objetos incrustados. Retire todos los materiales extraños que pueda haber antes del torneado.
- Asegúrese de que la pieza de trabajo no contenga nudos sueltos ni nudos de más de 10 mm.
- Asegúrese de que la pieza de trabajo esté dispuesta de manera aproximadamente concéntrica. Evite utilizar piezas de trabajo alabeadas o torsionadas más allá de las tolerancias aceptables.
- Si utiliza material encolado, asegúrese de que todas las uniones estén completamente curadas y alcancen la resistencia suficiente para soportar las fuerzas de torneado.

6. Ensamblaje e instalación

6.1 Ensamblaje

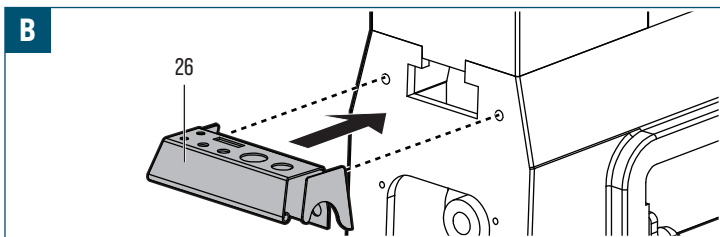
¡ADVERTENCIA! ¡Riesgo de lesiones!

- » Actúe con extrema precaución al ensamblar piezas móviles como el centro giratorio (21) y el centro de punta (20), manteniendo los dedos y las manos lejos de los puntos de riesgo para prevenir pinzamientos o atrapamientos.
- » Sujete el cable largo, evite usar ropas holgadas y quítese todos los accesorios colgantes para impedir que puedan ser atrapados por la máquina o las piezas móviles.

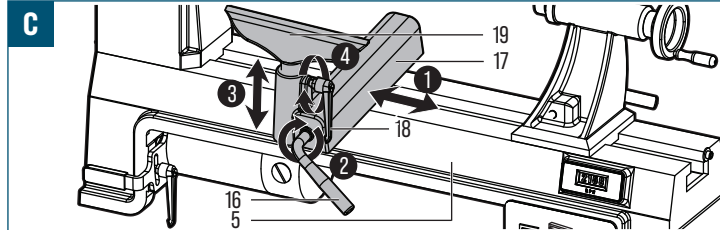
¡AVISO!

- » Mida la pieza de trabajo antes de llevar a cabo ajustes en las piezas principales.
- » Se requiere la participación de al menos dos personas para mover, ensamblar y/o instalar el producto.

1. Utilice la llave hexagonal (23) para desenroscar los tornillos de ambos extremos del banco (5). Guarde los tornillos para usarlos más adelante.
2. Coloque el primer mango (26) en el extremo del cabezal del banco, sobre los orificios de montaje. Asegure el primer mango (26) utilizando los tornillos suministrados. Apriete bien los tornillos (figura B).



3. Suelte la palanca de bloqueo del contrapunto (9). Deslice el contrapunto (8) completamente fuera del banco (5). Aparte el contrapunto (8) temporalmente en un lugar seguro.
4. Deslice la base del soporte para herramientas (17) sobre el banco (5). Posicione la base del soporte para herramientas (17) según sea necesario (figura C, paso 1). Apriete la palanca de bloqueo de la base del soporte para herramientas (16) (figura C, paso 2).
5. Introduzca el soporte para herramientas (19) en el orificio de la base. Fije el soporte para herramientas (19) en la altura aproximada (figura C, paso 3). Apriete el mango con bloqueo del soporte para herramientas (18) (figura C, paso 4).



6. Deslice el contrapunto (8) sobre los riles del banco (5). Ajuste la posición del contrapunto (8) según sea necesario. Apriete ligeramente la palanca de bloqueo del contrapunto (9).
7. Posicione el segundo mango (26) en el extremo del contrapunto (8) del banco (5) sobre los orificios de montaje. Asegure el segundo mango (26) con los tornillos suministrados. Apriete los tornillos con un par de apriete firme.
8. Conecte el cable de alimentación (27) a la entrada de corriente (28).

6.2 Montaje

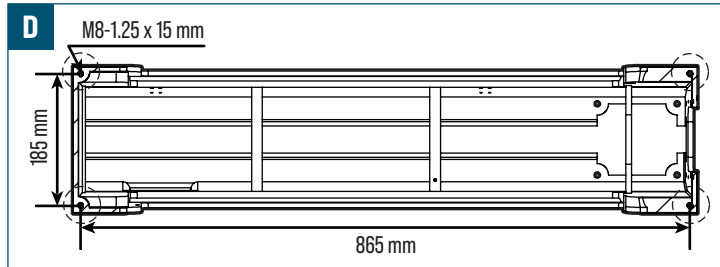
¡ADVERTENCIA! ¡Riesgo de lesiones!

- » Antes del montaje, asegúrese de que la máquina esté desconectada de su fuente de alimentación para prevenir la activación accidental y reducir el riesgo de descargas eléctricas o lesiones.
- » Monte la máquina únicamente en un lugar fijo.

¡AVISO!

- » Se requiere la participación de al menos dos personas para montar el producto.
- » Asegúrese de que la fuente de alimentación eléctrica esté dentro del alcance del cable de alimentación para prevenir tensiones en ese cable.
- » La superficie de montaje debe tener la capacidad de soportar el peso combinado de la máquina y las cargas correspondientes.
- » Recomendamos montar la máquina sobre el soporte universal para torno HBM, modelo H136280 o H136281 (se venden por separado).

- **Opción A para montaje permanente:** Taladre orificios en la mesa de trabajo o en el soporte del torno (si es necesario) de conformidad con las dimensiones de la base de la máquina. Fije la máquina a la superficie de montaje con pernos adecuados (no incluidos) introducidos a través de los orificios de montaje de la base (figura D).



- **Opción B para colocación temporal:** Instale los pies de goma (22) suministrados en los 4 orificios de montaje. Utilice esta disposición temporal solo para un uso ocasional, ya que reduce la estabilidad.

1. Levante la máquina para proporcionar espacio libre para el pie de goma (22).
2. Localice el orificio de montaje e introduzca un pie de goma (22).
3. Gire el pie de goma (22) en el sentido de las agujas del reloj para fijarlo a la máquina. Asegúrese de que la máquina esté correctamente nivelada.
4. Nivele la máquina girando los pies de goma (22) en el sentido de las agujas del reloj para retraerlos y en el sentido contrario al de las agujas del reloj para extenderlos.

7. Puesta en servicio

¡AVISO!

- » La puesta en servicio ayuda a optimizar el rendimiento de la máquina. Realizando minuciosamente las pruebas correspondientes y verificando la funcionalidad de la máquina, se pueden identificar y solventar los posibles peligros y riesgos para la seguridad antes de usarla.

7.1 Comprobaciones y procedimientos previos a la operación

- Antes de usarla, revise la máquina para detectar signos de desgaste, daños o componentes sueltos.
- Apague la máquina antes de efectuar comprobaciones de electricidad y potencia en la máquina. Encargue a un electricista cualificado el examen minucioso del suministro eléctrico, los cables de alimentación, las clavijas y el sistema de puesta a tierra para detectar cualquier posible problema o peligros.

- Verifique la alineación y la calibración de los componentes de la máquina, lo que incluye los sistemas de medición o de posicionamiento. La alineación y la calibración correctas son esenciales para obtener resultados precisos y exactos, lo que permite que la máquina funcione óptimamente y proporcione un rendimiento fiable.
- Asegúrese de que la máquina se haya ensamblado correctamente en su totalidad.
- Asegúrese de que la máquina se haya instalado según este manual. Compruebe que todas las conexiones estén bien apretadas y sean seguras.
- Asegúrese de que la máquina se haya montado con seguridad según este manual.

7.2 Revise y ponga a prueba los sistemas de seguridad

¡AVISO!

» Preste atención para detectar cualquier sonido o vibraciones u olores extraños durante las comprobaciones e investigue y aborde las causas, según corresponda. Si detecta cualquier problema o anomalía durante las comprobaciones, consulte el capítulo 12. **Solución de problemas** del manual de resolución o póngase en contacto con nuestro equipo de atención al cliente para obtener más ayuda.

Realice una prueba exhaustiva de la máquina para asegurarse de que funcione correctamente y esté lista para el uso regular. Durante esta prueba, verifique minuciosamente lo siguiente:

- Asegúrese de que el interruptor de encendido/apagado 0/I (13) esté en 0 (posición de apagado).
- Asegúrese de que la toma de corriente esté correctamente puesta a tierra.
- Asegúrese de que el bloqueo del husillo (1) esté soltado. Gire el husillo a mano para confirmar que se mueve libremente.
- Asegúrese de que todos los mangos y las palancas de bloqueo estén asegurados.
- Asegúrese de que la máquina no se resbale ni vibre en exceso durante el funcionamiento.

8. Operación/Usos

¡AVISO!

» Antes de poner en funcionamiento la máquina, efectúe una minuciosa inspección de los componentes montados para detectar conexiones sueltas, problemas de alineación u otras anomalías. Esto incluye a todos los elementos de fijación, pernos y tornillos para comprobar que estén correctamente apretados y seguros. Cualquier problema o discrepancia debería solucionarse con prontitud antes de usar la máquina.

» Todas las piezas que se mencionan en este capítulo se describen en el capítulo 4.1 **Piezas de control**.

8.1 Configuración y ajustes

8.1.1 Ajuste del soporte para herramientas

¡AVISO!

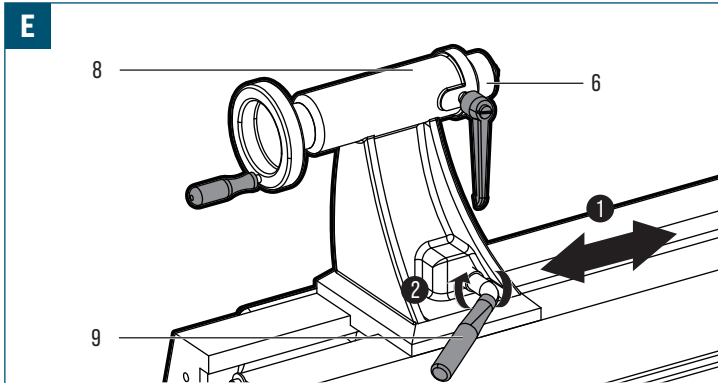
» Mantenga el soporte para herramientas (19) cerca de la pieza de trabajo a medida que disminuya el diámetro de esta. Ajuste el soporte para herramientas (19) cuando sea necesario.

» No ajuste nunca el soporte para herramientas (19) mientras la pieza de trabajo esté girando.

1. Suelte el mango con bloqueo del soporte para herramientas (18).
2. Posicione el soporte para herramientas (19) en paralelo a la pieza de trabajo. Ajuste la altura ligeramente por debajo de la línea central de la pieza de trabajo. Posicione la distancia aproximadamente a 3–6 mm de la pieza de trabajo. Para trabajos de torneado con plato frontal (15), ajuste el ángulo según sea necesario para el acceso.
3. Apriete el mango con bloqueo del soporte para herramientas (18) y ajuste la posición de la base del soporte para herramientas (17).

8.1.2 Ajuste del contrapunto

1. Suelte la palanca de bloqueo del contrapunto (9).
2. Deslice el contrapunto (8) para permitir la extensión de aproximadamente 25 mm del vástago del contrapunto (6) (figura E, paso 1). Asegúrese de que el contrapunto (8) permanezca alineado con el centro del cabezal (4).
3. Apriete bien la palanca de bloqueo del contrapunto (9) para bloquear el contrapunto (8) al banco (5) (figura E, paso 2).

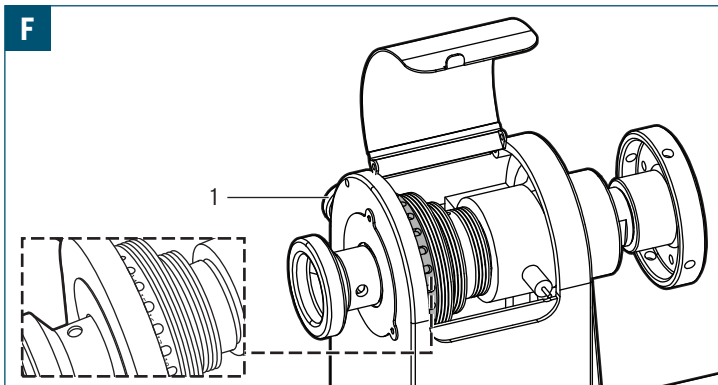


8.1.3 Ajuste del indexado del husillo

¡AVISO!

» Utilice la función de indexado para marcar la pieza de trabajo y realizar operaciones que requieran un espaciado uniforme alrededor de la circunferencia, como la creación de esferas de reloj o incrustaciones. También admite operaciones auxiliares que no sean de torneado, como la sujeción de la pieza de trabajo, el corte, el ajuste de la correa, etc..

1. Apague la máquina y desconecte el cable de alimentación (27) de la toma de corriente.
2. Localice los 24 orificios de indexado en la polea del husillo o en la carcasa del husillo. Cada orificio de indexado está separado 15°.
3. Coloque el bloqueo del husillo (1) en la posición de bloqueo para fijar el orificio de indexado seleccionado e impedir la rotación del husillo (figura F).



4. Realice el marcado o la operación auxiliar necesaria sobre la pieza de trabajo estacionaria tras bloquear el husillo.
5. Una vez finalizada la operación requerida, retire el bloqueo del husillo (1) del orificio de indexado para desbloquear el husillo.
6. Gire el husillo mediante el volante del cabezal (2). Asegúrese de que el husillo gira libremente.
7. Asegúrese de que el bloqueo del husillo (1) esté soltado por completo y fuera del orificio de indexado.
8. Conecte el cable de alimentación (27) a la toma de corriente y encienda la máquina.
9. Reanude el trabajo normal de torneado de madera.

8.1.4 Ajuste del rango de velocidad

¡AVISO!

» No cambie la dirección de rotación del husillo mientras este esté girando.

» Espere hasta que el husillo se detenga antes de cambiar la dirección de rotación del husillo.

» El ajuste de la dirección de rotación del husillo mientras está girando puede provocar que el motor se detenga bruscamente y dañar la máquina.

La máquina tiene tres rangos de velocidad ajustables:

- Rango bajo: 250–720 min⁻¹
- Rango medio: 600–1700 min⁻¹
- Rango alto: 1200–3550 min⁻¹

La tabla de velocidades de posición de la correa muestra el rango de velocidades para cada posición de la correa entre el husillo del cabezal (4a) y el motor (30) (figura G, vista desde la parte frontal del cabezal).

G

A = 250-720 min⁻¹

B = 600-1700 min⁻¹

C = 1200-3550 min⁻¹

Seleccione la velocidad del husillo adecuada para el funcionamiento.

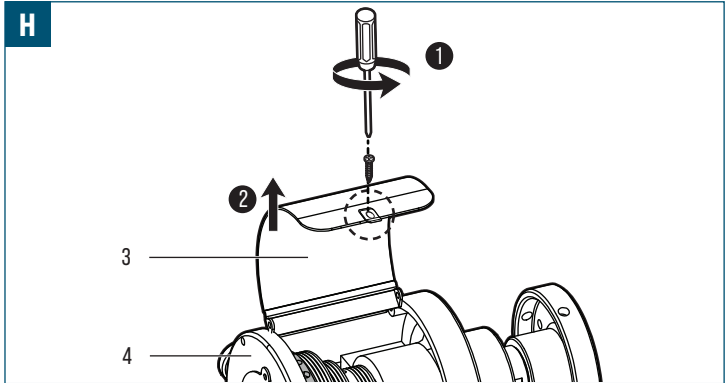
¡AVISO!

» La tabla siguiente es una tabla de velocidades derivada de la fórmula de velocidad de corte y proporciona únicamente valores de velocidad típicos sugeridos.

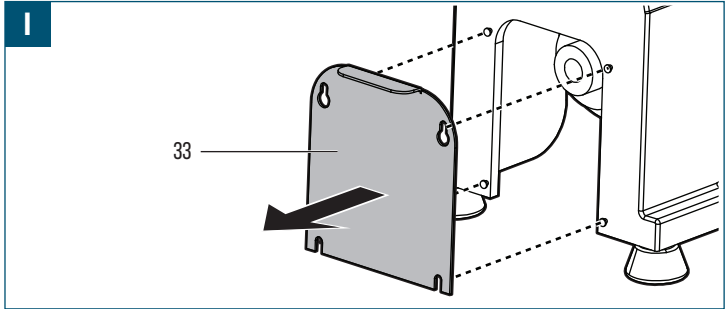
» La velocidad real puede variar en función del material de la pieza de trabajo, el tipo de herramienta, el afilado de la herramienta, la velocidad de avance y otros factores externos.

Pieza de trabajo Ø (mm)	Velocidad de desbaste (min ⁻¹)	Velocidad de general de corte (min ⁻¹)	Velocidad de acabado (min ⁻¹)
≤ 50	1.500	3000	3000
50-100	760	1600	2480
100-150	510	1080	1650
150-200	380	810	1240
200-250	300	650	1000
250-300	255	540	830
300-355	220	460	710

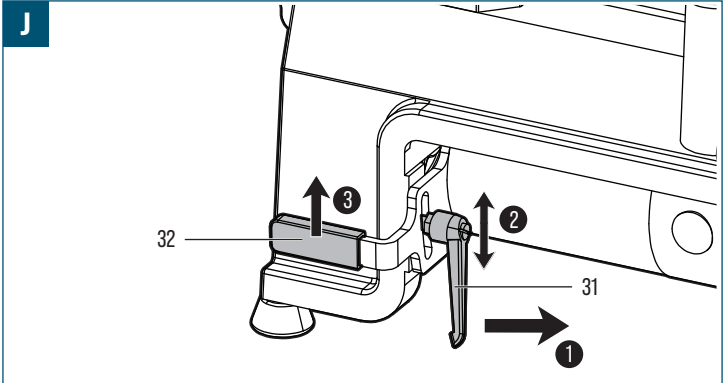
1. Localice la pestaña de bloqueo y desenrosque el tornillo de fijación de la tapa de acceso a la correa [3] con un destornillador de estrella (figura H, paso 1). Tire para abrir la tapa de acceso a la correa [3] magnética (figura H, paso 2). Enganche el bloqueo del husillo [1] para evitar que el husillo gire.



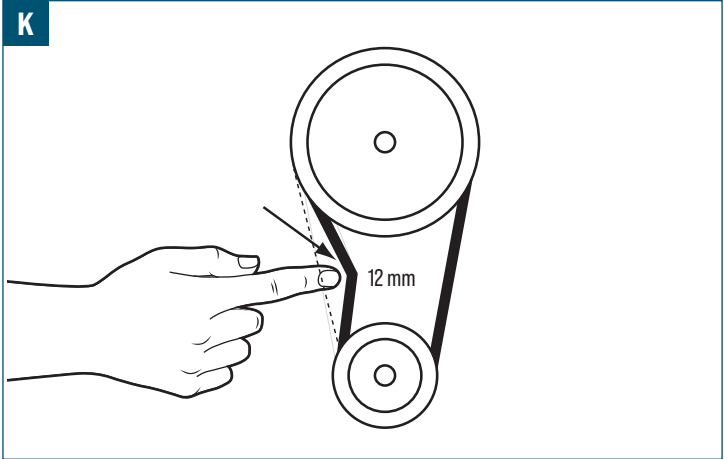
2. Afloje los 4 tornillos que fijan la placa inferior de transmisión de la correa [33] en el lado izquierdo del cabezal [4]. Tire y retire la placa inferior de transmisión de la correa [33] (figura I).



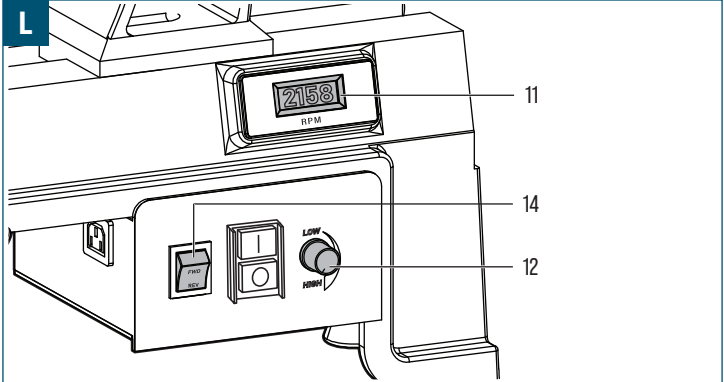
3. Afloje el mango con bloqueo de la tensión de la correa [31]. Tire hacia fuera del mango cargado por resorte (figura J, paso 1), ajústelo según sea necesario y suéltelo (figura J, paso 2). Asegúrese de que el mango con bloqueo de la tensión de la correa [31] permanezca alejado del banco [5].
4. Levante el mango de tensión de la correa [32] y manténgalo en esa posición para liberar la tensión aplicada sobre la correa de transmisión (figura J, paso 3).



5. Fije la posición de la correa sobre ambas poleas de transmisión, superior e inferior. Asegúrese de que la correa esté alineada verticalmente sobre ambas poleas.
6. Asegúrese de que la tensión de la correa sea la adecuada. Presione la correa en el punto medio entre la polea superior y la polea inferior hasta que la correa se desvíe 12 mm (figura K).



7. Baje el mango de tensión de la correa [32] hasta su posición original. Gire y empuje el mango con bloqueo [31] para apretarlo firmemente.
8. Vuelva a colocar la placa inferior de transmisión de la correa [33] y apriete los tornillos. Baje la tapa de acceso a la correa [3].
9. Suelte el bloqueo del husillo [1].
10. Lleve el interruptor para la dirección del husillo [14] a la dirección de rotación requerida (figura L).
11. Lleve la perilla para la velocidad del husillo [12] dispuesta en el panel frontal a la velocidad más baja.
12. Conecte la máquina a la fuente de alimentación y encienda la máquina. Asegúrese de que el husillo gira en la dirección deseada.
13. Lleve la perilla para la velocidad del husillo [12] dispuesta en el panel frontal a la velocidad precisa dentro del rango seleccionado. Asegúrese de que la pantalla para la velocidad del husillo (min⁻¹) [11] confirma la velocidad (figura L).



8.2 Torneado entre puntos

¡ADVERTENCIA! ¡Riesgo de lesiones!

- » Antes de instalar la pieza de trabajo o posicionar la herramienta de torneado, asegúrese de apagar la máquina y desconectarla de la fuente de alimentación.
- » El exceso de corte puede causar daños en la pieza de trabajo y en la herramienta, así como peligrosos enganches de la herramienta, bloqueo de la herramienta o expulsión de la pieza de trabajo. No fuerce la herramienta contra la pieza de trabajo para evitar el riesgo de lesiones.

¡AVISO!

- » La profundidad de corte, al igual que el avance, varía considerablemente en función del estado de la máquina, la dureza del material, la velocidad, el avance, la cantidad de material a retirar y de si se trata de un corte de desbaste o de acabado.

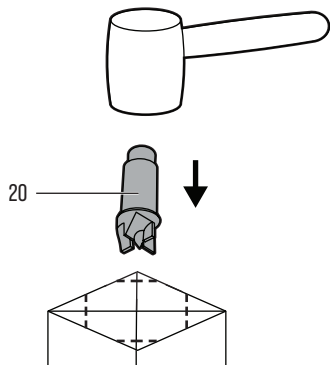
8.2.1 Instalación de la pieza de trabajo entre centros

¡AVISO!

- » Asegúrese de que el cabezal (4) y el contrapunto (8) estén alineados con el centro de punta (20) y el centro giratorio (21) al instalar la pieza de trabajo entre los centros. La desalineación del centro giratorio (21) puede provocar diámetros excéntricos.
- » Cuando se trabaje con una pieza de trabajo sujeta entre los puntos, es recomendable desbastar previamente la pieza de trabajo hasta una forma casi cilíndrica para mantener una profundidad de corte constante y mejorar el control al cortar a través de las transiciones de aristas.

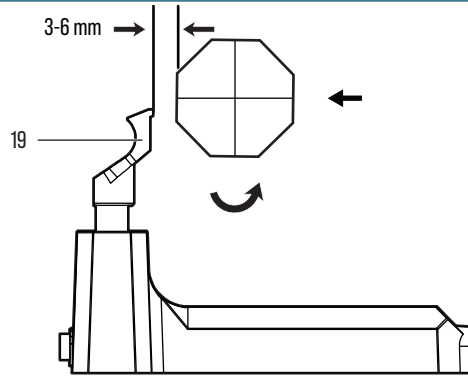
1. Seleccione madera de fibra recta sin grietas, nudos, clavos u otros defectos. Asegúrese de que ambas caras de los extremos sean aproximadamente cuadradas y perpendiculares a los laterales.
2. Marque el punto central en ambos extremos de la pieza de trabajo utilizando una escuadra combinada.
3. Haga una pequeña hendidura en cada punto central marcado mediante un punzón o una herramienta similar. En maderas duras, realice cortes en los extremos con una sierra de cinta para facilitar el montaje.
4. Introduzca el centro de punta (20) en un extremo de la pieza de trabajo a una profundidad aproximada de 7 mm utilizando un mazo de madera. Asegúrese de introducir el centro de punta (20) antes de montarlo en el husillo del cabezal (4). Evite el uso de un martillo de cara metálica (figura M).

M



5. Limpie el extremo cónico del centro de punta (20) y el cono interior del husillo del cabezal. Introduzca el centro de punta (20) con la pieza de trabajo acoplada en el husillo del cabezal (4).
6. Enganche el bloqueo del husillo (1) para evitar que el husillo gire.
7. Sostenga la pieza de trabajo con una mano. Suelte la palanca de bloqueo del contrapunto (9). Deslice el contrapunto (8) a lo largo del banco (5) de forma que el centro giratorio (21) se alinee con la hendidura en el otro extremo de la pieza de trabajo. Bloquee el contrapunto (8) en su posición.
8. Suelte el mango con bloqueo del vástago (7). Gire el volante del contrapunto (10) en el sentido de las agujas del reloj para avanzar el vástago del contrapunto (6). Continúe girando hasta que el centro giratorio (21) se asiente en el interior de la pieza de trabajo y, a continuación, dé al volante (10) un giro adicional de entre 1/4 y 1/2 vuelta para aplicar una presión firme. La pieza de trabajo debe quedar sujeta de forma segura entre los centros, pero seguir girando libremente mediante el volante del cabezal (2). Apriete el mango con bloqueo del vástago (7).
9. Ajuste el soporte para herramientas (19) a la pieza de trabajo instalada (figura N).

N



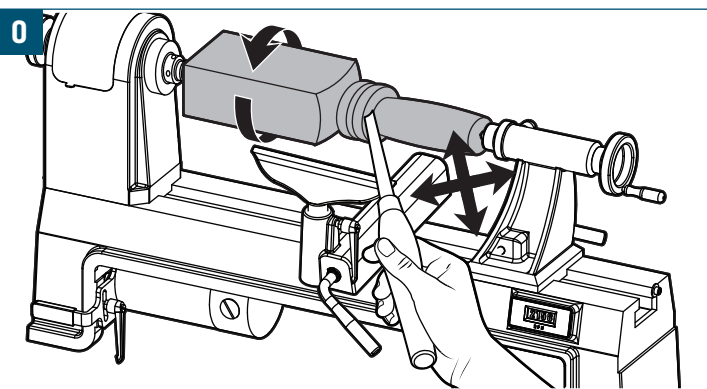
10. Antes de encender la máquina, gire la pieza de trabajo a mano una vuelta completa para asegurarse de que los centros estén correctamente asentados y de que exista suficiente espacio libre.

8.2.2 Selección de herramientas de torneado

¡AVISO!

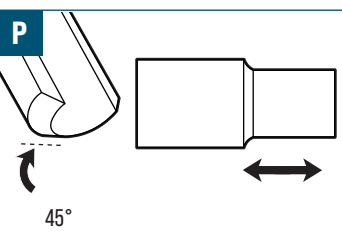
- » El paquete no incluye herramientas de torneado ni mandriles.
- » Compruebe siempre la rotación del husillo antes de encajar la herramienta eléctrica (figura O).

O

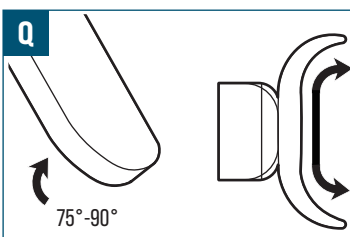


- Utilice una gubia de desbaste para dar forma a piezas cuadradas o descentradas en torneado entre puntos hasta obtener un cilindro y crear cavidades poco profundas (figura P). Ajuste el ángulo de bisel en 45°.
- Utilice una rasqueta de punta redonda para el conformado no agresivo de husillos y cuencos y para alisar superficies sin eliminar material en exceso (figura Q). Ajuste el ángulo de bisel en 75°-90°.
- Utilice una gubia de husillo para realizar cavidades, molduras, contornos de forma libre y producir huecos poco profundos en trabajos de torneado con plato frontal (figura R). Ajuste el ángulo de bisel en 30°-40°.
- Utilice una herramienta de tronzar para formar ranuras y espigas, retirar material y generar pequeñas molduras (figura S). Ajuste el ángulo de bisel en 30°-45°.
- Utilice una gubia de cuenco para cortar perfiles exteriores e interiores en piezas montadas en el plato frontal tales como cuencos y platos, y para obtener cortes ultrasuaves utilizándola como rasqueta de corte oblicuo (figura T). Ajuste el ángulo de bisel en 60°-85°.
- Utilice un cincel de sesgo para eliminar puntos altos y bajos, dar forma a cilindros, cortar molduras y ranuras en V (figura U). Varíe la agresividad del corte ajustando el ángulo con el que la punta entra en contacto con la pieza de trabajo. Ajuste el ángulo de bisel en 70°.

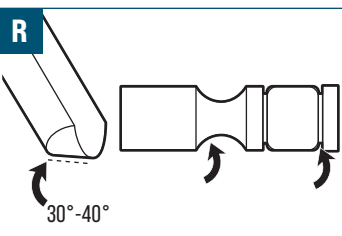
P



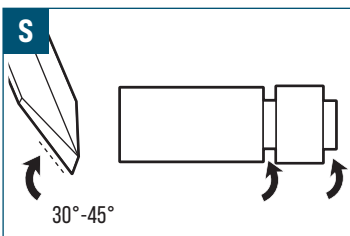
Q

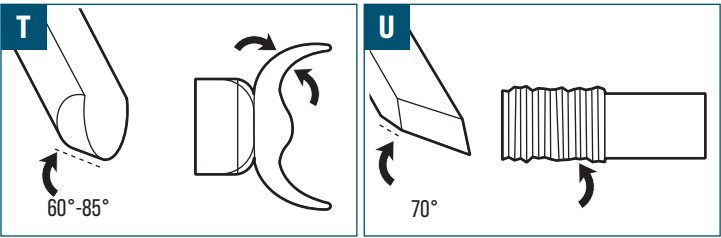


R



S





8.2.3 Torneado entre puntos y conformado

¡AVISO!

» Tenga siempre en cuenta el sobrante del tetón al preparar el tronzado. Consulte el capítulo 8.6 Tronzado.

1. Gire la pieza de trabajo con la mano para comprobar si hay algún atasco.
2. Asegúrese de que la dirección de rotación del husillo se haya fijado correctamente. Pulse el botón **I** para encender la máquina.
3. Posicione la herramienta de torneado sobre el soporte para herramientas [19].
4. Ajuste el ángulo de la herramienta de forma adecuada para el método de conformado.
5. Desplace la herramienta suavemente a lo largo de la pieza de trabajo en la dirección requerida para seguir la curva o el perfil deseado. Pulse el botón **O** para apagar la máquina.

Método	Propósito	Herramienta	Orientación de la ranura	Dirección de barrido de la herramienta	Ejemplo
Desbaste	Redondear material cuadrado hasta obtener un cilindro	Gubia de desbaste	Ranura hacia arriba, ligeramente inclinada hacia fuera	Mover a lo largo del eje del husillo de izquierda a derecha.	
Cortes de afinado	Alisar superficies rectas	Gubia de husillo, cincel de sesgo	Ranura hacia fuera, bisel apoyado en contacto	Desplazar la herramienta de manera constante alineada en paralelo al eje del husillo.	
Molduras (curvas convexas)	Formas decorativas en relieve	Gubia de husillo, cincel de sesgo	Ranura hacia fuera, rodada a través de la curva	Mover hacia arriba desde el valle pasando sobre la moldura en ambos lados.	
Cavidades (curvas cóncavas)	Formas vaciadas decorativas	Gubia de husillo, gubia de cuenco	Ranura hacia fuera, guiada por el bisel	Mover desde el centro hacia el reborde en ambos lados.	
Ranuras en V	Ranuras o acentos decorativos marcados	Herramienta de tronzado, cincel de sesgo	No dependiente de la ranura (corte con filo)	Introducir perpendicularmente en la pieza de trabajo. Desplazar ligeramente hacia fuera para completar el corte.	
Hombros/espigas	Cortes escalonados para uniones	Herramienta de tronzado, cincel de sesgo	No dependiente de la ranura	Introducir la herramienta en la pieza de trabajo en un ángulo de 90°. Desplazar la herramienta ligeramente hacia fuera para completar el corte.	

8.3 Torneado con plato frontal

¡ADVERTENCIA! ¡Riesgo de lesiones!

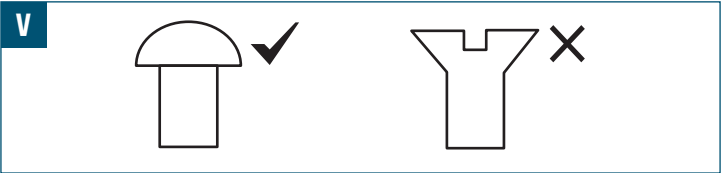
» Antes de instalar la pieza de trabajo o posicionar la herramienta de torneado, asegúrese de apagar la máquina y desconectarla de la fuente de alimentación.

8.3.1 Instalación de la pieza de trabajo sobre el plato frontal

¡AVISO!

» Fije el plato frontal [15] a la pieza de trabajo mediante tornillos con cabeza no avellanada. Los tornillos con cabeza avellanada pueden provocar que el plato frontal se agriete, se rompa o se desprenda durante el funcionamiento (figura V).

» La máquina incluye un plato frontal [15] estándar. También pueden utilizarse otros platos frontales compatibles que coincidan con la rosca del husillo del cabezal [4a].



1. Seleccione un plato frontal [15] del tamaño adecuado para proporcionar un soporte suficiente a la pieza de trabajo.
2. Elimine la capa superficial de la pieza de madera en la zona que se fija al plato frontal [15].
3. Utilice el plato frontal [15] como plantilla y marque las posiciones de los orificios de montaje en la pieza de trabajo.
4. Taladre orificios guía del tamaño adecuado para los tornillos de montaje en las posiciones marcadas.
5. Fije la pieza de trabajo al plato frontal [15] con tornillos de cabeza no avellanada y asegúrese de que la posición de los tornillos no interfiera con la herramienta de torneado en la dimensión de la pieza de trabajo terminada.
6. Asegúrese de que el bloqueo del husillo (1) esté enganchado y que el husillo no pueda girar. Sostenga el husillo y gire el plato frontal [15] en el sentido de las agujas del reloj para instalarlo.

8.3.2 Conformado con plato frontal

¡AVISO!

» Tenga siempre en cuenta el sobrante del tetón al preparar el tronzado. Consulte el capítulo 8.6 Tronzado.

1. Gire la pieza de trabajo con la mano para comprobar si hay algún atasco.
2. Asegúrese de que la dirección de rotación del husillo se haya fijado correctamente. Pulse el botón **I** para encender la máquina.
3. Posicione la herramienta de torneado sobre el soporte para herramientas [19].
4. Posicione la ranura de la herramienta de forma adecuada para el método de conformado.
5. Desplace la herramienta suavemente a lo largo de la pieza de trabajo en la dirección requerida para seguir la curva o el perfil deseado. Pulse el botón **O** para apagar la máquina.

Método	Propósito	Herramienta	Orientación de la ranura	Dirección de barrido de la herramienta
Desbaste	Aplanar el tocho, equilibrar la superficie	Gubia de desbaste, gubia de cuenco	Ranura hacia arriba, ligeramente inclinada hacia fuera	Mover a través de la cara de la pieza de trabajo de izquierda a derecha o de derecha a izquierda.
Vaciado	Eliminación del material central	Gubia de cuenco, rasqueta de punta redonda	Ranura orientada hacia arriba, rodada hacia fuera a medida que aumenta la profundidad	Desplazar desde el centro hacia fuera en un movimiento circular continuo.
Curvas de barrido	Dar forma a superficies continuas y fluidas	Gubia de cuenco, gubia de husillo	Ranura orientada hacia fuera, rodada suavemente	Desplazar la herramienta desde el reborde hasta la base siguiendo la curva del cuenco.

Método	Propósito	Herramienta	Orientación de la ranura	Dirección de barrido de la herramienta
Molduras [curvas convexas]	Formas decorativas en relieve	Gubia de husillo, cincel de sesgo	Ranura hacia fuera, rodada a través de la curva	Mover hacia arriba desde el valle pasando sobre la moldura en ambos lados.
Cavidades [curvas cóncavas]	Formas vaciadas decorativas	Gubia de cuenco, gubia de husillo	Ranura hacia fuera, guiada por el bisel	Mover desde el centro hacia el reborde en ambos lados.
Ranuras en V	Ranuras o acentos decorativos marcados	Herramienta de tronzado, cincel de sesgo	No dependiente de la ranura [corte con filo]	Introducir a herramienta perpendicularmente en la pieza de trabajo. Desplazar ligeramente hacia fuera para completar el corte.

8.4 Lijado de la pieza de trabajo

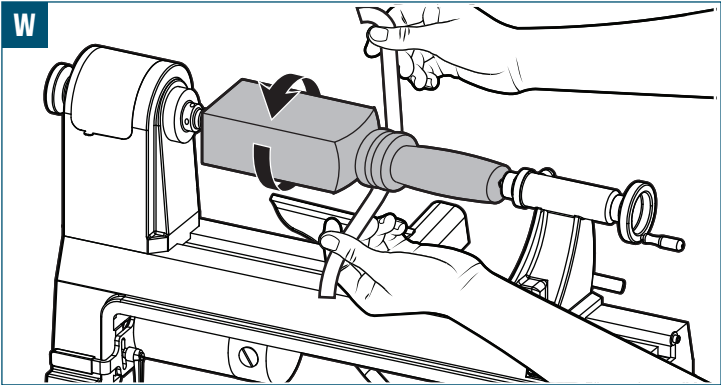
⚠ ¡ADVERTENCIA! ¡Riesgo de lesiones!

- » Al envolver papel de lija alrededor de la pieza de trabajo se pueden arrastrar las manos hacia la madera en rotación y causar lesiones graves.
- » No se envuelva papel de lija alrededor de los dedos.
- » Envuelva el papel de lija o los materiales de acabado únicamente alrededor de una parte de la pieza de trabajo.
- » El lijado en sentido inverso de giro del husillo puede aflojar los tornillos del plato frontal (15). Los tornillos flojos pueden provocar que el plato frontal (15) se desprenda del extremo del husillo (4a) durante el funcionamiento. Esto puede expulsar la pieza de trabajo y causar lesiones graves.

⚠ ¡AVISO!

- » Ajuste el husillo a una velocidad más baja para las operaciones de lijado, con el fin de reducir la fricción que puede provocar quemaduras o decoloración en determinados tipos de madera.
- » Realice cortes suaves y precisos durante el torneado para reducir la cantidad de lijado necesaria.
- » Lije con el husillo girando en sentido inverso para dirigir el polvo lejos del operario. Esto mejora la visibilidad y reduce la exposición al polvo.
- » Asegúrese de que todos los tornillos del plato frontal (15) estén bien apretados antes de lijar piezas de trabajo montadas en el plato frontal con giro inverso del husillo.

1. Seleccione papel de lija de grano superior a 120 para evitar arañazos visibles en la pieza de trabajo.
2. Enrolle adecuadamente la tira de papel de lija alrededor de la pieza de trabajo (figura W).



3. Utilice técnicas de lijado con herramienta eléctrica cuando proceda para reducir las marcas de lijado concéntricas.
4. Progrese gradualmente hacia granos más finos de papel de lija hasta obtener el acabado superficial deseado.

8.5 Acabado de la pieza de trabajo

⚠ ¡AVISO!

- » Ajuste el husillo a una velocidad más baja para las operaciones de lijado, con el fin de reducir la fricción que puede provocar quemaduras o decoloración en determinados tipos de madera.

1. Apague la máquina y desconéctela de la fuente de alimentación. Mantenga la pieza de trabajo montada sobre la máquina durante el proceso de acabado.
2. Limpie la pieza de trabajo antes de aplicar el acabado deseado.
3. Aplique el acabado escogido de manera uniforme utilizando una brocha. Deje secar el acabado según sea necesario. Retire cualquier exceso de acabado con un paño limpio.
4. Conecte la máquina a la fuente de alimentación y encienda la máquina. Ajuste la perilla para la velocidad del husillo (12) a un valor bajo según corresponda. Lije la pieza de trabajo utilizando papel de lija de grano 320-400 para obtener una superficie lisa.
5. Aplique una segunda capa de acabado de manera uniforme. Pula la pieza de trabajo hasta obtener el brillo deseado una vez que la segunda capa esté completamente curada.

8.6 Tronzado

1. Ajuste el husillo a una velocidad baja adecuada para tronzar la pieza de trabajo.
2. Coloque la herramienta de tronzado sobre el soporte para herramientas (19) con el bisel completamente en contacto con la pieza de trabajo.
3. Eleve el mango gradualmente hasta que el filo de corte penetre en la pieza de trabajo.
4. Avance la herramienta de manera continua hacia el centro de la pieza de trabajo.
5. Utilice una herramienta o un bloque de apoyo para recoger la pieza de trabajo cuando el corte esté próximo a completarse, con el fin de evitar que la pieza de trabajo caiga al separarse de la madera sobrante.
6. Mantenga un agarre ligero de la pieza de trabajo para evitar interferencias con el corte.

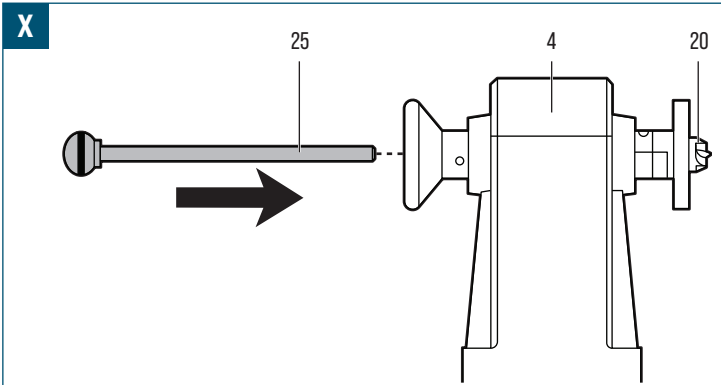
8.7 Desmontaje

⚠ ¡ADVERTENCIA! ¡Riesgo de lesiones!

- » Antes de desmontar cualquier pieza, asegúrese de apagar la máquina y desconectarla de la fuente de alimentación.

8.7.1 Retirada del centro de punta

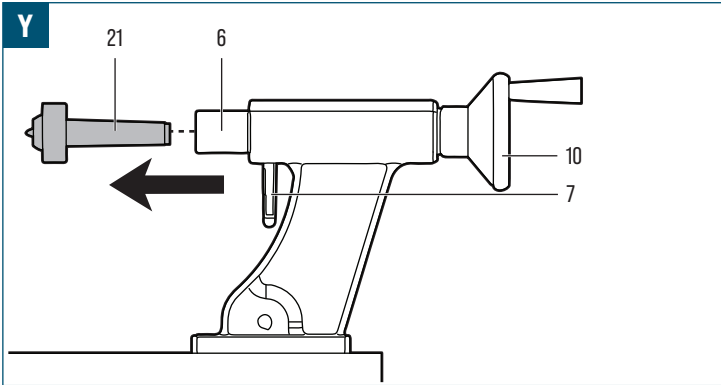
1. Sujete firmemente el centro de punta (20) para evitar que el centro de punta (20) se caiga.
2. Utilice guantes para protegerse la mano de los bordes afilados.
3. Inserte la varilla de extracción (25) a través del orificio del husillo del cabezal (4) desde la parte trasera. Golpee suavemente la varilla de extracción (25) con un mazo blando para expulsar el centro de punta (20) del husillo (figura X).



4. Coloque el centro de punta (20) en un lugar seguro. Evite dejar caer el centro de punta (20) o dañar el cono para asegurar que encaje correctamente durante usos futuros.

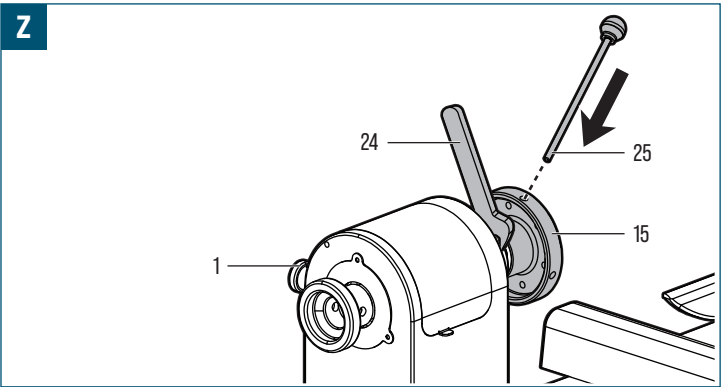
8.7.2 Retirada del centro giratorio

1. Sujete firmemente el centro giratorio (21) para evitar que el centro giratorio (21) se caiga.
2. Utilice guantes para protegerse la mano de los bordes afilados.
3. Suelte el mango con bloqueo del vástago (7). Gire el volante del contrapunto (10) en el sentido contrario al de las agujas del reloj para retraer el vástago (6) hasta que el centro giratorio (21) se suelte del vástago (6) (figura Y).



8.7.3 Retirada del plato frontal

- 1. Afloje los tornillos del plato frontal (15) y retírelos.
- 2. Inserte la varilla de extracción (25) en el orificio lateral del plato frontal (15) (figura Z).
- 3. Sujete firmemente el husillo con la llave (24) para evitar que gire y gire el plato frontal (15) hacia el operario para desenroscarlo del husillo (figura Z).



- 4. Coloque el plato frontal (15) en un lugar seguro para evitar daños.

9. Limpieza y cuidados

¡ADVERTENCIA! ¡Riesgo de descarga eléctrica!

» Apague siempre la máquina y desconéctela de la fuente de alimentación antes de limpiarla. Así se reduce el riesgo de recibir una descarga eléctrica durante la limpieza.

9.1 Limpieza

¡CUIDADO! ¡Riesgo de daños!

» Al limpiar la máquina, evite el uso de limpiadores, disolventes, estropajos o restregadores ásperos o abrasivos que puedan dañar las superficies, quitar los revestimientos protectores o causar corrosión.

- 1. Utilice un cepillo o aire comprimido para eliminar todo el polvo y los residuos de las aberturas de ventilación de la carcasa del motor, con el fin de evitar el sobrecalentamiento.
- 2. Limpie todas las superficies externas de la máquina con un paño limpio seco o ligeramente humedecido. Evite que el agua entre en los mecanismos internos.
- 3. No utilice disolventes ni productos de limpieza agresivos como gasolina, tetracloruro de carbono, disolventes clorados o detergentes domésticos que contengan amoníaco. Estos productos pueden dañar los componentes de plástico.
- 4. Elimine con un cepillo o aire comprimido las virutas de madera, astillas y material sobrante del banco (5), el soporte para herramientas (19) y las zonas circundantes. No utilice las manos para esta operación.
- 5. Antes de montar el plato frontal (15) en el extremo roscado del husillo (4a), limpie las roscas del extremo del husillo con un limpiador de roscas para eliminar polvo, aceite u otros contaminantes. Asegúrese de que las roscas del extremo del husillo (4a) estén completamente secas para permitir una fijación segura y evitar aflojamientos durante el funcionamiento (figura AA).

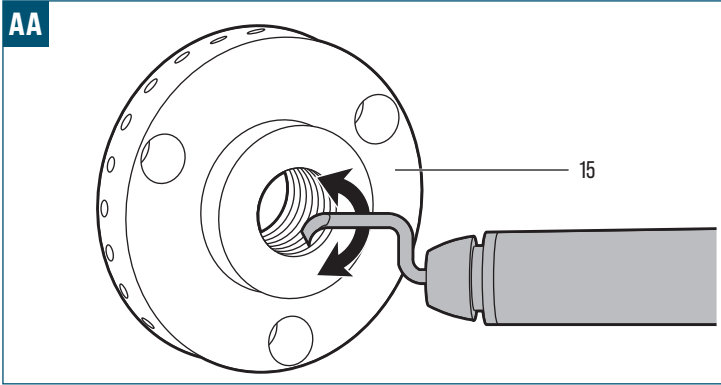
10.1 Programa de mantenimiento

¡AVISO!

» La máquina está hecha de acero y hierro fundido. Todas las superficies sin pintar se oxidarán si no se protegen. Se recomienda protegerlas aplicando una fina capa de cera en pasta de buena calidad sobre las superficies para evitar el óxido y la corrosión.

Las inspecciones regulares y el mantenimiento son esenciales para detectar prontamente los problemas y resolverlos a tiempo. Siga el plan de mantenimiento descrito en este capítulo para conservar la máquina en óptimas condiciones de rendimiento. La tabla de mantenimiento puede utilizarse como una guía completa para programar las tareas de mantenimiento y garantizar el rendimiento y la fiabilidad de la máquina.

Tarea	A diario	Semanalmente	Mensualmente	Anualmente
- Asegúrese de que todos los pernos de montaje, tornillos y elementos de fijación estén debidamente apretados. - Retire todo el polvo, residuos o cúmulos que puedan afectar a la estabilidad o el rendimiento de la máquina.	✓	-	-	-
- Inspeccione la correa de transmisión en busca de desgaste, grietas o cristalización. - Inspeccione los accesorios en busca de signos visibles de defectos. - Verifique que la rotación del husillo sea suave y sin ruidos anómalos. - Limpie las aberturas de ventilación para mantener un enfriamiento adecuado del motor.	✓	✓	-	-



9.2 Almacenamiento

¡AVISO!

» Limpie minuciosamente la máquina, elimine la suciedad, los residuos y cualquier otra sustancia residual. Asegúrese de que todas las piezas estén secas para prevenir la corrosión y los daños durante el almacenamiento.

» Almacene la máquina en una zona limpia, seca y bien ventilada. Evite almacenar la máquina en lugares húmedos o mojados, demasiado calientes o expuestos a la luz solar directa.

» Asegúrese de que la máquina esté almacenada en un lugar seguro y lejos del acceso no autorizado de niños y mascotas.

- Enrole el cable de alimentación (27) cuidadosamente y evite que haya dobleces o torceduras bruscas que puedan provocar la rotura del cable o riesgos eléctricos.
- Coloque la máquina sobre una superficie plana y estable.
- Cubra la máquina con fundas protectoras adecuadas para resguardarla del polvo y los residuos.
- Revise cada cierto tiempo la máquina almacenada para comprobar que se mantiene en buen estado. Debe realizarse una inspección para detectar signos de daños, corrosión o alimañas. Para prevenir más daños o deterioros, resuelva cualquier problema con prontitud.
- Almacene la máquina en un interior limpio y seco a una temperatura ambiente normal (entre +5 °C y +30 °C).

9.3 Transporte

- Si es necesario desensamblar la máquina para su transporte, siga las instrucciones de ensamblaje en orden inverso para desensamblar la máquina, etiquete sus piezas y empáquelas cuidadosamente para prevenir pérdidas o daños.
- Utilice correas, elementos de sujeción o amarres adecuados para inmovilizar la máquina y evitar dañarla o dañar el vehículo utilizado para su transporte.
- Distribuya uniformemente el peso al cargar la máquina sobre un vehículo o un remolque.

10. Mantenimiento

¡ADVERTENCIA! ¡Riesgo de descarga eléctrica!

» Apague siempre la máquina y desconéctela de la fuente de alimentación antes de darle mantenimiento. Así se reduce el riesgo de recibir una descarga eléctrica durante el mantenimiento.

Apriete todos los pernos, tornillos y soportes cada cierto tiempo.

Compruebe el estado general de la máquina antes de cada uso. No ponga la máquina en funcionamiento si hay piezas defectuosas o si se requiere algún tipo de reparación.

Tarea	A diario	Semanalmente	Mensualmente	Anualmente
- Revise la máquina para comprobar si presenta daños o desgaste. - Asegúrese de que la tensión de la correa sea la adecuada. Ajustela de conformidad con las especificaciones. - Inspeccione las roscas y el cono del husillo en busca de desgaste o contaminación. - Lubrique el vástago del contrapunto, el husillo y los mecanismos de bloqueo. - Compruebe la alineación entre los centros del cabezal y del contrapunto.	-	-	✓	-
- Realice una inspección completa de la máquina. - Sustituya la correa desgastada. - Verifique la estabilidad general de la máquina y su montaje en el banco o el soporte. - Aplique cera en pasta de buena calidad a las piezas metálicas.	-	-	✓	✓

10.2 Lubricación

¡CUIDADO! ¡Riesgo de daños a la máquina!

- » Asegúrese de que las superficies cónicas internas de acoplamiento del husillo del cabezal (4a) y del vástago del contrapunto (6) permanezcan limpias y secas. Elimine cualquier aceite, grasa, polvo o suciedad de las superficies cónicas internas de acoplamiento del husillo del cabezal (4a) y del vástago del contrapunto (6).
- » La contaminación en estas superficies puede impedir la correcta fijación de los accesorios, provocar su aflojamiento durante la rotación y provocar la eyección de la pieza de trabajo o daños en la máquina.

¡AVISO!

- » Todos los rodamientos de la máquina están lubricados y sellados de fábrica. No se requiere lubricación adicional.

1. Antes de la lubricación, asegúrese de apagar la máquina y desconectarla de la fuente de alimentación.
2. Limpie el exterior del husillo del cabezal (4a) con un paño limpio ligeramente impregnado de aceite.
3. Gire el volante del contrapunto (10) para extender el vástago (6) por completo.
4. Aplique una fina capa de grasa blanca de litio sobre la superficie exterior del vástago (6).
5. Asegúrese de que el aceite o la grasa no entren en contacto con las superficies internas de acoplamiento del vástago (6).

10.3 Sustitución de las escobillas de carbón

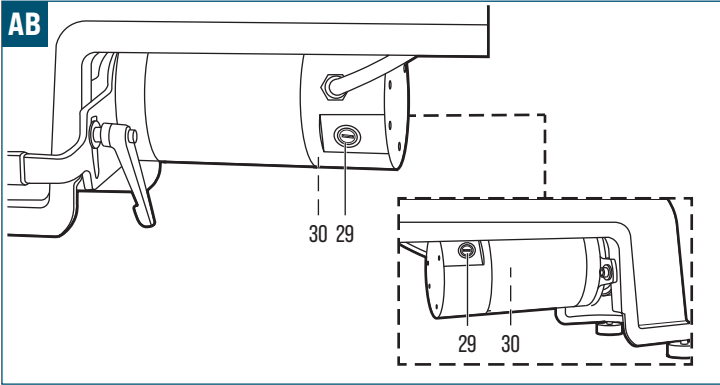
¡AVISO!

- » Las escobillas de carbón llevan electricidad al motor y se desgastan naturalmente con el paso del tiempo.
- » Esta máquina está dotada de escobillas de carbón recambiables.

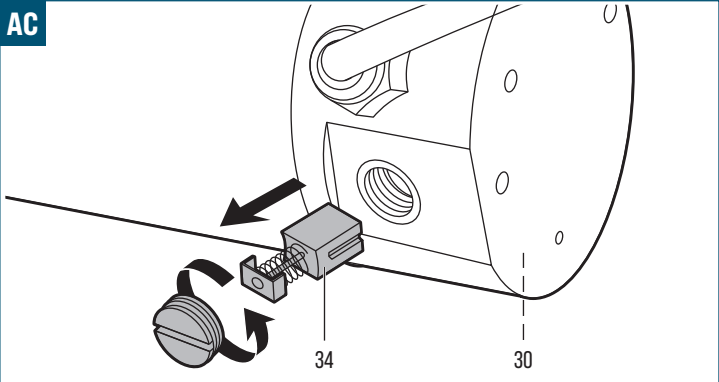
Para conservar el rendimiento óptimo de la máquina y prevenir daños:

- Preste atención para detectar signos de desgaste, como una menor potencia o chispas visibles.
- Si surge algún problema, póngase en contacto con un técnico de servicio autorizado para la correspondiente inspección y sustitución.

1. Pulse 0 para apagar la máquina. Desconecte la máquina de la toma de corriente.
2. Utilice un destornillador plano (no incluido) para desenroscar las tapas de las escobillas de carbón (29) en la parte delantera y trasera del motor (30). Retire ambas tapas de escobilla de carbón (29) (figura AB).



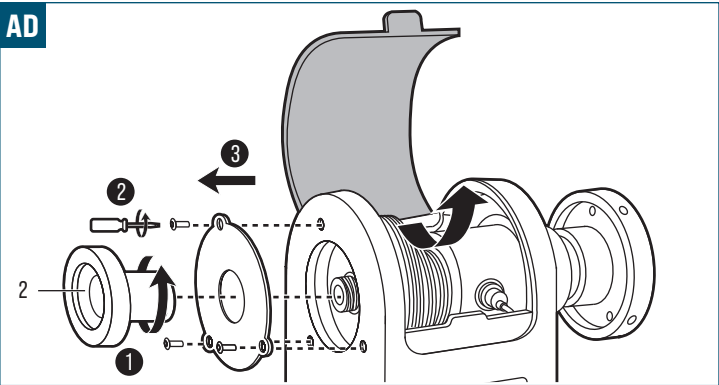
3. Retire ambas escobillas de carbón (34) del motor (30). Tire del resorte recto hacia afuera, manteniéndolo unido a la escobilla de carbón (34) (figura AC).



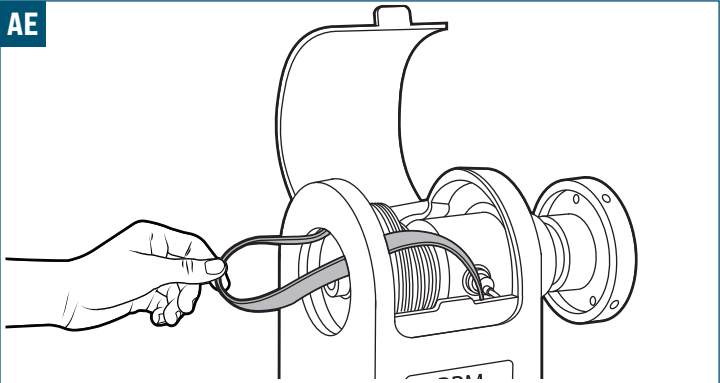
4. Utilice una regla de precisión para medir la longitud de cada escobilla de carbón (34). Sustituya ambas escobillas de carbón (34) si alguna de ellas (34) mide menos de 7 mm.
5. Alinee correctamente la nueva escobilla de carbón (no incluida) y deslícela en las ranuras de los alojamientos del motor. Presione cada tapa de escobilla de carbón (29) contra su resorte. Introduzca cada tapa de escobilla de carbón (29) en el alojamiento del motor. Atornille cada tapa de escobilla de carbón (29) para fijarla (29) en la carcasa del motor.
6. Encienda la máquina para realizar una prueba de funcionamiento. Si la máquina funciona correctamente, dé por finalizada la sustitución de las escobillas de carbón. Si el motor no arranca, alinee correctamente las nuevas escobillas de carbón en los alojamientos del motor. Asegure todas las conexiones de los cables. Si el fallo persiste, consulte el capítulo 12. Solución de problemas.

10.4 Sustitución de la correa

1. Apague la máquina y desconéctela de la toma de corriente.
2. Suelte la correa. Consulte el capítulo 8.1.4 Ajuste del rango de velocidad.
3. Deslice un extremo de la correa antigua fuera de la polea del motor.
4. Desenrosque y retire el volante del cabezal (2) (figura AD, paso 1). Desenrosque y retire los tres tornillos de cabeza en cruz de la cubierta del extremo del husillo (figura AD, paso 2). Retire la cubierta del extremo del husillo (figura AD, paso 3).



5. Deslice el otro extremo de la correa antigua fuera de la polea del husillo. Retire la correa a través de la abertura superior.
6. Introduzca la nueva correa a través de la abertura inferior. Pase la correa alrededor del extremo del husillo hasta colocarla sobre la polea (figura AE).



- 7. Tire de la correa hacia delante y colóquela alrededor de la polea del motor.
- 8. Vuelva a instalar la cubierta del extremo del husillo y el volante del cabezal [2].
- 9. Ajuste la posición de la correa sobre la polea motriz superior y la polea motriz inferior para que se adecúen al rango de velocidad requerido.
- 10. Vuelva a colocar la placa inferior de transmisión de la correa [33] y apriete los tornillos. Cierre la tapa de acceso a la correa [3].

10.5 Protección contra la corrosión

- Esta máquina está hecha de componentes de acero y hierro fundido.
- Las superficies metálicas sin pintar se oxidarán si no se protegen.
- Aplique una ligera capa de cera en pasta de alta calidad en todas las superficies sin pintar. Pula la cera tras su aplicación para dejar una película protectora seca y lisa.
- Vuelva a aplicar la cera con regularidad, especialmente en entornos húmedos o costeros. Aumente la frecuencia de aplicación si almacena la máquina en un taller sin calefacción.
- Elimine el polvo, la resina y la humedad antes de aplicar la cera.

12. Solución de problemas

Siga las instrucciones incluidas en este capítulo para identificar los problemas y disponer de posibles soluciones. Si el problema no puede ser resuelto independientemente con los recursos propios, se recomienda solicitar la asistencia de un centro de servicio autorizado o de un especialista cualificado para realizar nuevas inspecciones o tareas de mantenimiento y reparación. Como alternativa, póngase en contacto con nuestro personal del servicio de atención al cliente para obtener mayor asistencia.

Síntoma	Posible causa	Posible solución
Código de error F1	• Se ha activado la protección contra la baja tensión.	• Compruebe la tensión de alimentación y vuelva a arrancar la máquina.
Código de error F2	• Se ha activado la protección contra la alta tensión.	• Compruebe la tensión de alimentación y vuelva a arrancar la máquina.
Código de error F3	• Error del operario - dirección cambiada mientras la máquina estaba en funcionamiento.	• Apagar la máquina. Esperar hasta que la pantalla para la velocidad del husillo visualice 00. Encender la máquina. Asegúrese de ajustar el interruptor para la dirección del husillo únicamente cuando la máquina esté apagada.
El motor no arranca.	• El cable de alimentación [27] está dañado o el cable de alimentación [27] no está conectado correctamente. • Interruptor de encendido/apagado defectuoso. • Motor defectuoso u otro tipo de daño interno. • Escobilla(s) de carbón [34] del motor desgastadas.	• Asegúrese de que el cable de alimentación [27], el alargador, el enchufe y la toma de corriente estén en buen estado. No utilice la herramienta si el cable de alimentación [27] está dañado. • Dejar de utilizar la máquina y ponerse en contacto con personal del servicio de atención al cliente. • Dejar de utilizar la máquina y ponerse en contacto con personal del servicio de atención al cliente. • Encargarse de que un técnico cualificado revise y sustituya las escobillas de carbón [34].
El motor o el husillo se detienen.	• El corte del motor o del husillo supera la capacidad. • La correa de transmisión se desgasta, se daña o está mal ajustada. • Cojinetes desgastados.	• Reducir la profundidad de corte del motor o del husillo. • Ajustar o sustituir la correa de transmisión. • Dejar de utilizar la máquina y ponerse en contacto con personal del servicio de atención al cliente.
Vibración excesiva de la máquina.	• La pieza de trabajo está deformada, descentrada, presenta un defecto grave o no se ha preparado adecuadamente para el torneado. • Cojinetes desgastados. • Correa de transmisión desgastada. • La máquina está colocada sobre una superficie irregular.	• Cepillar o cortar la pieza de trabajo para prepararla correctamente. Desechar la pieza de trabajo y comenzar con una nueva pieza de madera adecuada si es necesario. • Dejar de utilizar la máquina y ponerse en contacto con personal del servicio de atención al cliente. • Sustituir la correa de transmisión. • Montar la máquina sobre una superficie estable y plana.
Las herramientas de torneado se enganchan o se clavan.	• Herramientas de torneado sin filo. • Posiciones demasiado bajas del soporte para herramientas [19]. • Se está utilizando una herramienta inadecuada.	• Asegurarse de utilizar herramientas afiladas para permitir un funcionamiento suave y reducir el riesgo de enganches o clavadas. • Ajustar el soporte para herramientas [19]. Consulte el capítulo 8.1.1 Ajuste del soporte para herramientas. • Usar la herramienta correcta para el funcionamiento.
Mal acabado superficial.	• Herramienta desafilada o herramienta inadecuada para la tarea. • La altura de la herramienta no está entre 3 y 6 mm por encima de la línea central del husillo. • La velocidad del husillo es incorrecta. • Demasiadas vibraciones.	• Afilar la herramienta o seleccionar la herramienta correcta para la operación. • Ajustar el soporte para herramientas de forma que la herramienta se encuentre entre 3 y 6 mm por encima de la línea central del husillo. • Ajustar la velocidad adecuada del husillo. • Localizar posibles causas/soluciones en esta tabla.

11. Revisión técnica

La revisión técnica periódica de la máquina resulta esencial para conservar la fiabilidad, el rendimiento y la durabilidad del producto. Se recomienda llevar el producto al servicio técnico cada año o cada 500 horas de uso, lo que ocurra primero.

⚠ ¡ADVERTENCIA! ¡Riesgo de lesiones!

» No espere hasta el intervalo de servicio técnico previsto para abordar cualquier problema que pueda presentarse. Es preciso mantenerse atento a los siguientes síntomas que pueden requerir una revisión técnica.

» Si se observa cualquiera de estos síntomas y no se tiene la capacidad de solventarlos mediante la solución de problemas básica, el producto debería ser revisado técnicamente con prontitud por un técnico cualificado. Seguir usando el producto sin haber resuelto primero estos problemas subyacentes puede acarrear rápidamente graves daños y reparaciones extensas.

- **Vibraciones o ruidos extraños:** Problemas mecánicos en los componentes internos del producto.
- **Bruscos incrementos en la temperatura operativa:** La entrada de aire está bloqueada.
- **Fallos al arrancar o detener la máquina o el equipo según lo previsto o un funcionamiento irregular:** Desperfectos en el sistema de control o el sistema eléctrico.
- **Olor a quemado o humo:** Esto puede indicar fallos eléctricos, sobrecalentamiento del motor o fricciones causadas por componentes desgastados.
- **Menor rendimiento o menor potencia de salida:** La máquina no puede llevar a cabo sin dificultad las tareas que antes realizaba fácilmente. Esto puede deberse al desgaste del motor o a la obstrucción de filtros.
- **Chispas extrañas:** Cantidad excesiva de chispas o chispas irregulares emitidas por las escobillas del motor o los componentes eléctricos.
- **Irregularidades en la velocidad o el par de fuerzas:** Esto puede indicar problemas con la caja de engranajes, fallos en el control electrónico o desperfectos en los sensores.

Síntoma	Posible causa	Posible solución
El husillo no tiene potencia de giro o arranca lentamente.	- La correa está floja o se desliza. - La polea está floja. - La pieza de trabajo es demasiado pesada para el husillo.	- Apretar o ajustar la correa. - Apretar el tornillo prisionero de la polea; realinear o sustituir el eje, el tornillo prisionero de la polea y la chaveta. - Retirar el exceso de material antes de volver a montar o utilizar una pieza de trabajo más ligera.
El contrapunto (8) o la base del soporte para herramientas (17) se mueve cuando está bloqueado y se aplica presión.	- La tuerca de bloqueo no está apretada. - Las superficies de acoplamiento del banco (5) y el contrapunto (8) o la base del soporte para herramientas (17) están grasientas o aceitosas.	- Ajustar la tuerca de bloqueo girándola 1/8 de vuelta cada vez hasta que el contrapunto (8) o la base del soporte para herramientas (17) quede bien asegurado. - Retirar el contrapunto (8) o la base del soporte para herramientas (17) y limpiar las superficies con un producto de limpieza. Aplicar una ligera capa de aceite en la superficie del banco (5).

13. Eliminación

13.1 Eliminación del producto



El objetivo de la Directiva sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) consiste en minimizar el impacto de los aparatos eléctricos y electrónicos en el medioambiente y la salud humana para promover la reutilización y el reciclaje y reducir la cantidad de residuos eléctricos y electrónicos en los vertederos. El símbolo en este producto y en su embalaje indica que, al final de su vida útil, deben eliminarse separados de los residuos domésticos normales. Tenga en cuenta que es responsabilidad del propietario desechar los residuos eléctricos y electrónicos en los puntos de reciclaje para conservar los recursos naturales. Cada país cuenta con puntos de recogida de residuos eléctricos y electrónicos. Para obtener información acerca de los puntos de reciclaje de residuos, póngase en contacto con la autoridad local de gestión de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, con la oficina local del ayuntamiento o con el servicio de eliminación de residuos domésticos.

13.2 Eliminación de materiales de embalaje o empaque

Separar y eliminar los materiales de embalaje correctamente resulta esencial para una gestión de desechos respetuosa con el medioambiente. El embalaje está diseñado para proteger el producto durante su transporte y está hecho de materiales que pueden ser reciclados.

- Disponga del embalaje de cartón o cartulina llevándolo al servicio de reciclaje de papel o al punto de recogida de residuos de papel. Consulte con los responsables de las instalaciones de reciclaje locales para conocer las directrices específicas sobre el reciclaje de cartón y cartulina.
- Elimine los envoltorios, láminas insertadas, cintas y otros embalajes de plástico consultando con los responsables de las instalaciones de reciclaje locales para conocer las directrices específicas sobre los métodos de reciclaje o eliminación de desechos. Siga las instrucciones para asegurar la debida eliminación y promover la sostenibilidad medioambiental.

14. Garantía

HBM Machines avala la calidad y maestría de fabricación de nuestros productos. Esta garantía se aplica a todos los productos adquiridos directamente de nuestra empresa o de los distribuidores autorizados.

Garantía limitada:

Nuestros productos están respaldados por una garantía limitada contra defectos en materiales y fabricación de **2 años**. Durante el periodo de garantía, si se determina que un producto tiene un defecto de fabricación, repararemos o sustituiremos, a nuestra discreción, el producto defectuoso o reembolsaremos el precio de compra.

Exclusiones:

Esta garantía no cubre los daños ocasionados por el uso indebido, el abuso, la negligencia, la instalación incorrecta, accidentes, deterioro y desgaste normales, fenómenos naturales, o modificaciones o reparaciones no autorizadas. Además, esta garantía no cubre daños o defectos que sean el resultado del incumplimiento de nuestras instrucciones, especificaciones o directrices de uso recomendado de nuestros productos.

Proceso de reclamación:

Para iniciar una reclamación basada en la garantía, se deberá presentar el comprobante de compra original, que puede ser un recibo o un número de pedido.

Para determinar si el producto reúne los requisitos para la cobertura bajo la garantía, podemos solicitar información adicional o pruebas del defecto, como fotografías o la devolución del producto. Póngase en contacto con nuestro personal del servicio de atención al cliente para consultar e iniciar una reclamación bajo la garantía. La información detallada de cómo ponerse en contacto con nosotros puede encontrarse en nuestro sitio web o está incluida en la documentación del producto.

Otros términos y condiciones:

- Esta garantía no es transferible y solo se aplica al comprador original.
- Nos reservamos el derecho de rectificar o modificar esta garantía en cualquier momento sin aviso previo. Se aplicará la garantía que esté vigente en la fecha de la compra.
- Esta garantía otorga derechos legales específicos y usted también puede tener otros derechos que variarán según las leyes o reglamentos locales.

Consulte nuestro sitio web o póngase en contacto con nuestro personal del servicio de atención al cliente para obtener más información o realizar cualquier consulta acerca de la cobertura de la garantía.

15. Servicio de atención al cliente

¿Tiene usted alguna pregunta, comentario o queja? Nuestro personal del servicio de atención al cliente está disponible en días laborables desde las 9:00 h a las 17:30 h. Bien sea que necesite asistencia con el uso, el mantenimiento, la solución de problemas, las piezas de repuesto o los procedimientos de seguridad, nos comprometemos a proporcionarle el apoyo que requiera.

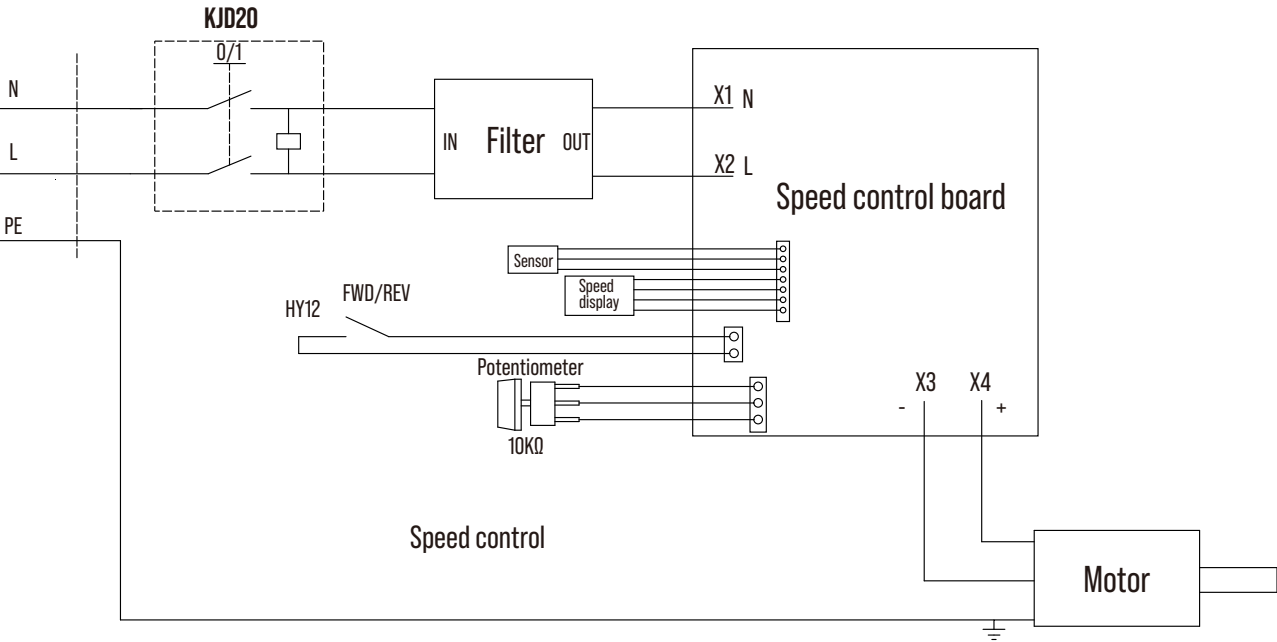
Para comunicarse con nuestro personal del servicio de atención al cliente, envíe un correo electrónico a info@hbm-machines.com

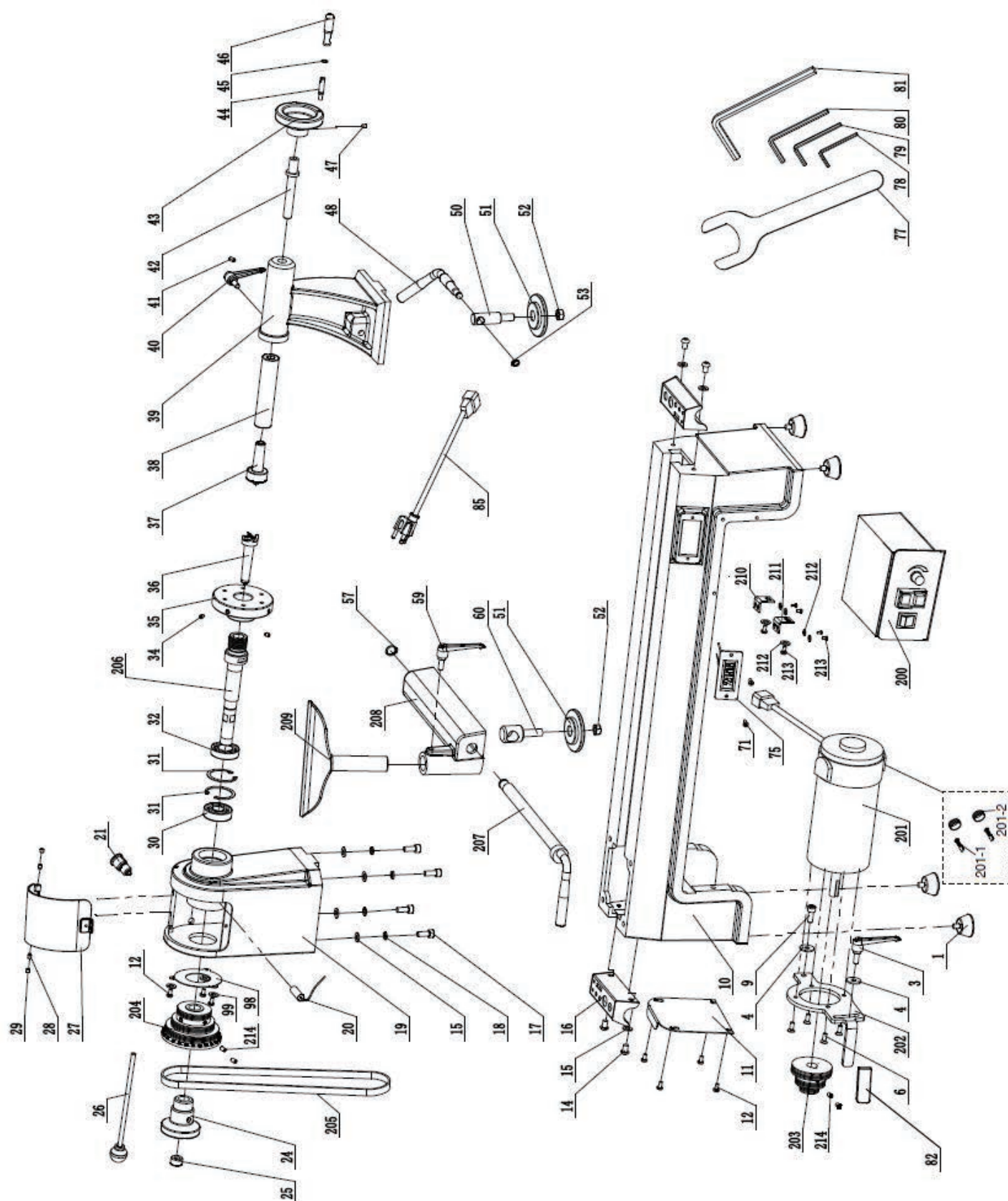
Al contactar con nuestro personal del servicio de atención al cliente, indique el número del modelo del producto o el número de serie, y denos una descripción detallada del problema o defecto que esté observando, incluidos los detalles específicos como los códigos de error, los sonidos extraños u otras circunstancias relevantes que nos ayuden a diagnosticar y resolver el problema con mayor eficacia.

16. Listas de piezas y diagramas

¡AVISO! ¡Lea detenidamente lo siguiente!

- La lista de piezas y los diagramas proporcionados en este manual están destinados únicamente a servir como referencia. El fabricante y/o el distribuidor rechazan explícitamente cualquier afirmación o garantía acerca de las calificaciones del usuario para realizar reparaciones o sustituir las piezas del producto. Se recomienda enfáticamente que todas las reparaciones y sustituciones de piezas sean efectuadas por técnicos certificados y autorizados, no por el usuario. El usuario asume todos los riesgos y responsabilidades asociadas con las reparaciones que efectúe al producto original o la instalación de piezas de repuesto.





N.º	Nombre de la pieza	Ctd.
1	Pie	4
3	Palanca de bloqueo de la tensión de la correa, M8 × 20	1
4	Arandela, 8 mm	2
6	Tornillo de cabeza cilíndrica, M6×16	4
9	Tornillo de cabeza cilíndrica, M8×16	1
10	Banco	1
11	Puerta inferior de correa	1
12	Tornillo de cabeza en cruz, M5×10	7
14	Tornillo de cabeza, M8×12	4
15	Arandela, 8 mm	8
16	Mango con soporte para herramientas	2
17	Tornillo de cabeza cilíndrica, M8×20	4
18	Arandela elástica, 8 mm	4
19	Cuerpo del cabezal	1
20	Sensor de la velocidad del husillo, M8 × 20	1
21	Conjunto del pasador de posicionamiento	1
24	Volante del cabezal	1
25	Tuerca de bloqueo, M20-1,5 × 12	1
26	Conjunto de la varilla de extracción	1
27	Puerta superior de correa	1
28	Tornillo de cabeza cilíndrica, M5×10	2
29	Tornillo prisionero, M5 × 6	2
30	Cojinete, 6204	1
31	Anillo	2

N.º	Nombre de la pieza	Ctd.
32	Cojinete, 6005	1
34	Tornillo de cabeza cilíndrica, M6×8	2
35	Plato frontal	1
36	Centro de punta	1
37	Centro giratorio	1
38	Vástago	1
39	Contrapunto	1
40	Palanca de bloqueo del vástago	1
41	Pasador	1
42	Husillo roscado	1
43	Volante del contrapunto	1
44	Eje del volante	1
45	Anillo	1
46	Mango del volante	1
47	Tornillo prisionero, M8 × 10	1
48	Palanca de bloqueo del contrapunto	1
50	Perno de sujeción del contrapunto	1
51	Placa de sujeción del contrapunto	2
52	Tuerca de bloqueo, M12	2
53	Anillo elástico en C	1
57	Anillo elástico en C	2
59	Palanca de bloqueo	1
60	Perno de sujeción del soporte para herramientas	1
71	Tornillo de cabeza en cruz, M4×8	2
75	Pantalla para la velocidad del husillo	1
77	Llave	1

N.º	Nombre de la pieza	Ctd.
78	Llave hexagonal, 3 mm	1
79	Llave hexagonal, 4 mm	1
80	Llave hexagonal, 5 mm	1
81	Llave hexagonal, 12 mm	1
82	Manguito del mango	1
85	Clavija	1
98	Cubierta del cabezal	1
99	Arandela, 5 mm	3
200	Conjunto de la caja eléctrica	1
201	Motor	1
201-1	Escobilla de carbón	2
201-2	Tapa de escobilla de carbón	2
202	Placa del motor	1
203	Polea del motor	1
204	Polea del husillo	1
205	Correa Micro-V 310J	1
206	Husillo	1
207	Palanca de bloqueo de la base del soporte para herramientas	1
208	Base del soporte para herramientas (Banjo)	1
209	Soporte para herramientas	1
210	Ménsula de la caja eléctrica 2	1
211	Ménsula de la caja eléctrica 1	1
212	Arandela, 4 mm	6
213	Tornillo, M5 × 10	6
214	Tornillo, M8 × 10	4

DECLARACIÓN UE DE CONFORMIDAD

DOCIP-3974367-ES

Identificación del producto: **H136277**

Nombre y dirección del fabricante / UE representante autorizado: **HBM Machines
Louis Dobbelmannweg 12
2742 JZ Waddinxveen
Netherlands**



LA PRESENTE DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD SE EXPIDE BAJO LA EXCLUSIVA RESPONSABILIDAD DE:

Nombre y dirección del fabricante: **HBM Machines
Louis Dobbelmannweg 12
2742 JZ Waddinxveen
Netherlands**



Identificación del producto: **HBM variabele houtdraaibank 356 x 508 mm
H136277**

El objeto de la declaración descrita anteriormente es conforme con la legislación de armonización pertinente de la Unión:

**Electromagnetic Compatibility (EMC) Directive 2014/30/EU
Machinery Directive 2006/42/EC
Restriction of Hazardous Substances (RoHS) Directives 2011/65/EU and (EU) 2015/863**

Normas armonizadas:

Safety of machinery
EN 60204-1:2018
EN ISO 12100:2010

Electromagnetic Compatibility (EMC)
EN IEC 55014-1:2021
EN IEC 55014-2:2021
EN IEC 61000-3-2:2019 + A2:2024
EN 61000-3-3:2013 + A2:2021 + A2:2021/AC:2022-01

Exposure of humans to electromagnetic fields (EMF)
EN 12198-1:2000+A1:2008

FIRMADO POR Y EN NOMBRE DE:

Lugar y fecha de expedición: **Waddinxveen, 10 de abril de 2026**

Firma:

Nombre, cargo: **Jan Willem Stapel
CEO**

Nombre de la empresa: **HBM Machines**



Points de collecte sur www.quefairedemesdechets.fr

HBM Machines B.V.
Louis Dobbeltmannweg 12
2742 JZ Waddinxveen
The Netherlands

www.hbm-machines.com
info@hbm-machines.com

Made in China · Gemaakt in China · Fabriqué en Chine ·
Hergestellt in China · Prodotto in Cina · Hecho en China