

W 750-115
W 750-125

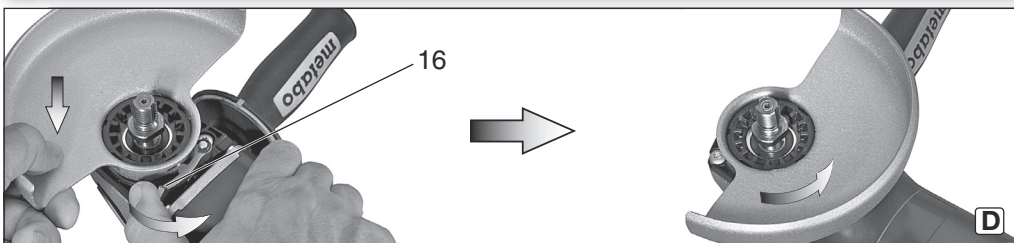
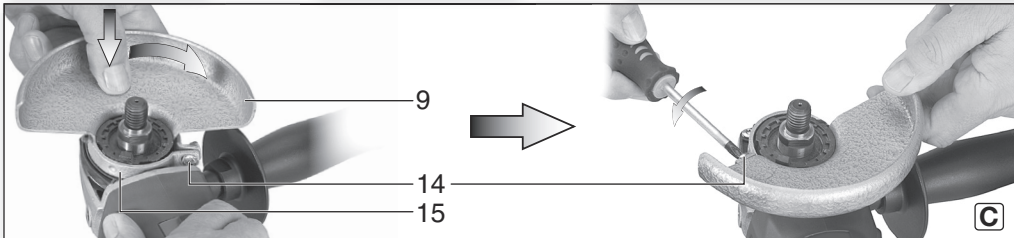
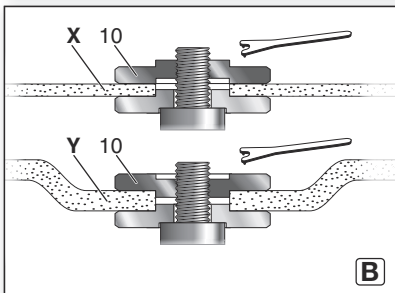
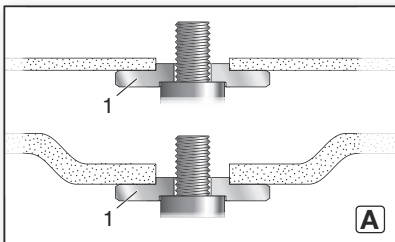
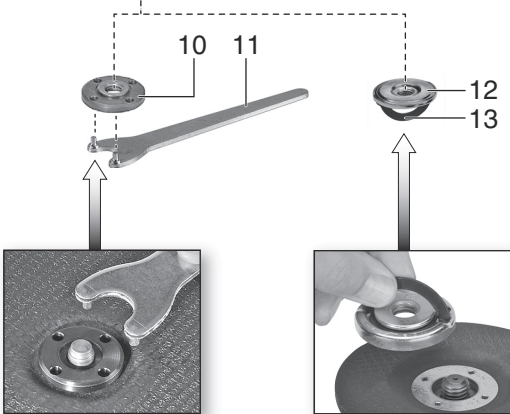
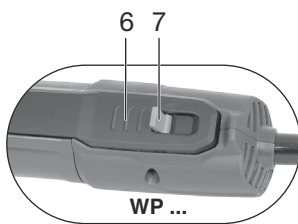
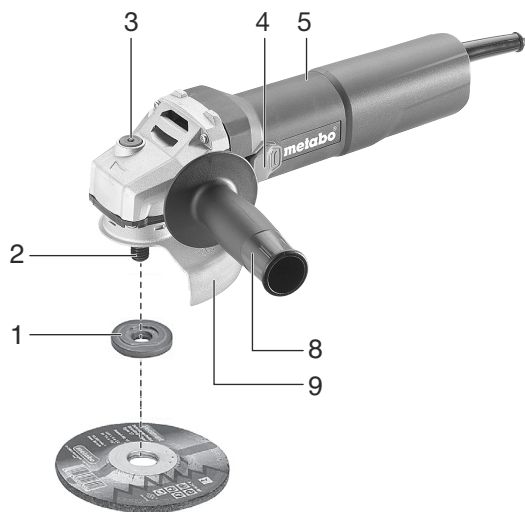
W 850-125
WP 850-125

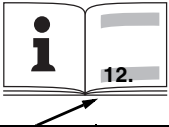
W 1100-125
WP 1100-125



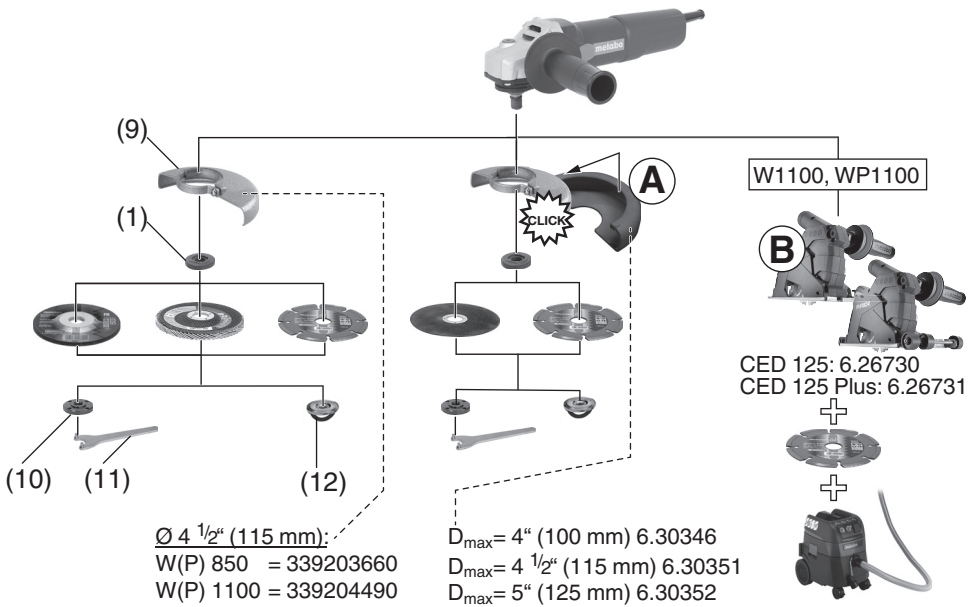
en Operating Instructions 5
fr Mode d'emploi 12

es Instrucciones de manejo 20

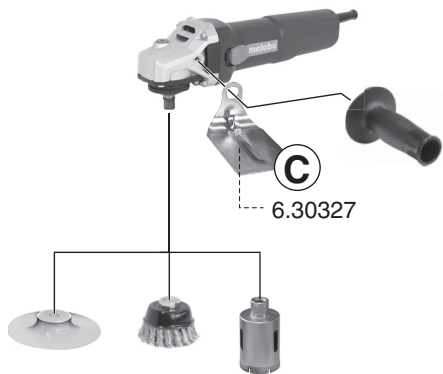


		W 750-115 03604..	W 750-125 03605..	W 850-125 03608..	WP 850-125 03610..	W 1100-125 03614..	WP 1100-125 03612..
\varnothing	in (mm)	4 ¹ / ₂ (115)	5 (125)	5 (125)	5 (125)	5 (125)	5 (125)
$t_{\max 1}$	in (mm)	⁹ / ₃₂ (7,1)				³ / ₈ (10)	
$t_{\max 3}$	in (mm)	¹ / ₄ (6)					
$t_{\max 4}$	in (mm)	⁹ / ₃₂ (7,1)					
M / I	- / in (mm)	5/8" - 11 UNC / ³ / ₄ (19,5)				5/8" - 11 UNC / 20 (²⁵ / ₃₂)	
n	min ⁻¹ (rpm)	11500				12000	
P ₁	W	750		850		1100	
P ₂	W	475		520		700	
I _{120 V}	A	7		8		11 / 9,6 (DC)	
m	lbs (kg)	4.0 (1,8)				4.7 (2,1)	4.8 (2,2)
$a_{h,SG} / K_{h,SG}$	m/s ²	7,5/1,5	8,0/1,5			7,5/1,5	7,0/1,5
$a_{h,DS} / K_{h,DS}$	m/s ²	<2,5/1,5					
L _{pA} /K _{pA}	dB(A)	91/3		88/3		87/3	
L _{WA} /K _{WA}	dB(A)	102/3		99/3		98/3	

Metabowerke GmbH,
Postfach 1229
Metabo-Allee 1
D-72622 Nuertingen
Germany



$D_{max} = 4"$ (100 mm) 6.30346
 $D_{max} = 4 \frac{1}{2}"$ (115 mm) 6.30351
 $D_{max} = 5"$ (125 mm) 6.30352



D (10) (5/8" - 11 UNC) 341101480

E (12) (5/8" - 11 UNC) 316064690

Operating Instructions

1. Proper Use

The angle grinders, when fitted with original Metabo accessories, are suitable for grinding, sanding, separating and wire brushing metal, concrete, stone and similar materials without the use of water.

The user bears sole responsibility for any damage caused by inappropriate use.

Generally accepted accident prevention regulations and the enclosed safety information must be observed.

2. General Safety Information



For your own protection and for the protection of your electrical tool, pay attention to all parts of the text that are marked with this symbol!



WARNING – Reading the operating instructions will reduce the risk of injury.

Pass on your electrical tool only together with these documents.

General Power Tool Safety Warnings



WARNING – Read all safety warnings and instructions. Failure to follow the warnings and instructions may result in electric shock, fire and/or serious injury.

Save all warnings and instructions for future reference! The term "power tool" in the warnings refers to your mains-operated (corded) power tool or battery-operated (cordless) power tool.

2.1 Work area safety

a) **Keep work area clean and well lit.** Cluttered or dark areas invite accidents.

b) **Do not operate power tools in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases or dust.** Power tools create sparks which may ignite the dust or fumes.

c) **Keep children and bystanders away while operating a power tool.** Distractions can cause you to lose control.

2.2 Electrical safety

a) **Power tool plugs must match the outlet. Never modify the plug in any way. Do not use any adapter plugs with earthed (grounded) power tools.** Unmodified plugs and matching outlets will reduce risk of electric shock.

b) **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.

c) **Do not expose power tools to rain or wet conditions.** Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.

d) **Do not abuse the cord. Never use the cord for carrying, 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.

e) **When operating a power tool outdoors, use an extension cord suitable for outdoor use.** Use of a cord suitable for outdoor use reduces the risk of electric shock.

f) **If operating a power tool in a damp location is unavoidable, use a residual current device (RCD) protected supply.** Use of an RCD reduces the risk of electric shock.

2.3 Personal safety

a) **Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool. Do not use a power tool while you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication.** A moment of inattention while operating power tools may result in serious personal injury.

b) **Use personal protective equipment. Always wear eye protection.** Protective equipment such as dust mask, non-skid safety shoes, hard hat, or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.

c) **Prevent unintentional starting. Ensure the switch is in the off-position before connecting to power source and/or battery pack, picking up or carrying the tool.** Carrying power tools with your finger on the switch or energising power tools that have the switch on invites accidents.

d) **Remove any adjusting key or wrench before turning the power tool on.** A wrench or a key left attached to a rotating part of the power tool may result in personal injury.

e) **Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.** This enables better control of the power tool in unexpected situations.

f) **Dress properly. Do not wear loose clothing or jewellery. Keep your hair, clothing and gloves away from moving parts.** Loose clothes, jewellery or long hair can be caught in moving parts.

g) **If devices are provided for the connection of dust extraction and collection facilities, ensure these are connected and properly used.** Use of dust collection can reduce dust-related hazards.

2.4 Power tool use and care

a) **Do not force the power tool. Use the correct power tool for your application.** The correct power tool will do the job better and safer at the rate for which it was designed.

b) **Do not use the power tool if the switch does not turn it on and off.** Any power tool that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.

c) **Disconnect the plug from the power source and/or the battery pack from the power tool**

before making any adjustments, changing accessories, or storing power tools. *Such preventive safety measures reduce the risk of starting the power tool accidentally.*

d) **Store idle power tools out of the reach of children and do not allow persons unfamiliar with the power tool or these instructions to operate the power tool.** *Power tools are dangerous in the hands of untrained users.*

e) **Maintain power tools. Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition that may affect the power tool's operation. If damaged, have the power tool repaired before use.** *Many accidents are caused by poorly maintained power tools.*

f) **Keep cutting tools sharp and clean.** *Properly maintained cutting tools with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.*

g) **Use the power tool, 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 power tool for operations different from those intended could result in a hazardous situation.*

2.5 Service

a) **Have your power tool serviced by a qualified repair person using only identical replacement parts.** *This will ensure that the safety of the power tool is maintained.*

3. Special Safety Instructions

3.1 Safety Warnings Common for Grinding, Sanding, Wire Brushing or Abrasive Cutting-Off Operations:

Use

a) **This power tool is intended to function as a grinder, sander, wire brush or cut-off tool. Read all safety warnings, instructions, illustrations and specifications provided with this power tool.** Failure to follow all the instructions may result in electric shock, fire and/or serious injury.

b) **Operations such as polishing are not recommended to be performed with this power tool.** Operations for which the power tool was not designed may create a hazard and cause personal injury.

c) **Do not use accessories which are not specifically designed and recommended by the tool manufacturer.** Just because the accessory can be attached to your power tool, it does not assure safe operation.

d) **The rated speed of the accessory must be at least equal to the maximum speed marked on the power tool.** Accessories running faster than their rated speed can break and fly apart.

e) **The outside diameter and the thickness of your accessory must be within the capacity rating of your power tool.** Incorrectly sized accessories cannot be adequately guarded or controlled.

f) **Treaded mounting of accessories must match the grinder spindle thread. For accessories mounted by flanges, the arbour hole of the accessory must fit the locating diameter of the flange.** Accessories that do not match the mounting hardware of the power tool will run out of balance, vibrate excessively and may cause loss of control.

g) **Do not use a damaged accessory. Before each use, inspect accessories such as abrasive wheels for chips and cracks, backing pad for cracks, tear or excess wear, wire brush for loose or cracked wires. If a power tool or accessory is dropped, check it for damage or install an undamaged accessory. After inspecting and installing an accessory, position yourself and bystanders away from the plane of the rotating accessory and run the power tool at maximum no-load speed for one minute.** Damaged accessories will normally break apart during this test time.

h) **Wear personal protective equipment. Depending on application, use a face shield, safety goggles or safety glasses. As appropriate, wear dust mask, hearing protectors, gloves and workshop apron capable of stopping small abrasive or workpiece fragments.** The eye protection must be capable of stopping flying debris generated by various operations. The dust mask or respirator must be capable of filtering particles generated by your operation. Prolonged exposure to high intensity noise may cause hearing loss.

i) **Keep bystanders a safe distance away from work area. Anyone entering the work area must wear personal protective equipment.** Fragments of workpiece or of a broken accessory may fly away and cause injury beyond immediate area of operation.

j) **Hold the power tool by insulated gripping surfaces only, when performing an operation where the cutting accessory may contact hidden wiring or its own cord.** Cutting accessory contacting a "live" wire may make exposed metal parts of the power tool "live" and could give the operator an electric shock.

k) **Position the cord clear of the spinning accessory.** If you lose control, the cord may be cut or snagged and your hand or arm may be pulled into the spinning accessory.

l) **Never lay the power tool down until the accessory has come to a complete stop.** The spinning accessory may grip the surface and pull the power tool out of your control.

m) **Do not run the power tool while carrying it at your side.** Accidental contact with the spinning accessory could snag your clothing, pulling the accessory into your body.

n) **Regularly clean the power tool's air vents.** The motor's fan will draw the dust inside the housing and excessive accumulation of powdered metal may cause electrical hazards.

o) **Do not operate the power tool near flammable materials.** Sparks could ignite these materials.

p) **Do not use accessories that require liquid coolants.** Using water or other liquid coolants may result in electrocution or shock.

3.2 Kickback and Related Warnings

Kickback is a sudden reaction to a pinched or snagged rotating wheel, backing pad, brush or any other accessory. Pinching or snagging causes rapid stalling of the rotating accessory which in turn causes the uncontrolled power tool to be forced in the direction opposite to the accessory's rotation at the point of jamming.

For example, if an abrasive wheel is snagged or pinched by the workpiece, the edge of the wheel that is entering into the pinch point can dig into the surface of the material causing the wheel to climb out or kick out. The wheel may either jump toward or away from the operator, depending on direction of the wheel's movement at the point of pinching. Abrasive wheels may also break under these conditions.

Kickback is the result of power tool misuse and/or incorrect operating procedures or conditions and can be avoided by taking proper precautions as given below.

a) **Maintain a firm grip on the power tool and position your body and arm to allow you to resist kickback forces. Always use the auxiliary handle, if provided, for maximum control over kickback or torque reaction during start-up.** The operator can control torque reactions or kickback forces, if proper precautions are taken.

b) **Never place your hand near the rotating accessory.** Accessory may kickback over your hand.

c) **Do not position your body in the area where power tool will move if kickback occurs.** Kickback will propel the tool in direction opposite to the wheel's movement at the point of snagging

d) **Use special care when working around corners, sharp edges etc. Avoid bouncing and snagging the accessory.** Corners, sharp edges or bouncing have a tendency to snag the rotating accessory and cause loss of control or kickback.

e) **Do not attach a saw chain woodgrinding blade or toothed saw blade.** Such blades create frequent kickback and loss of control.

3.3 Safety Warnings Specific for Grinding and Abrasive Cutting-Off Operations:

a) **Use only wheel types that are recommended for your power tool and the specific guard designed for the selected wheel.** Wheels for which the power tool was not designed cannot be adequately guarded and are unsafe.

b) **The grinding surface of the centre depressed wheels must be mounted below the plane of the guard lip.** An improperly mounted wheel that projects through the plane of the guard lip cannot be adequately protected.

c) **The guard must be securely attached to the power tool and positioned for maximum safety, so the least amount of wheel is exposed towards the operator.** The guard helps to protect the operator from broken fragments, accidental contact with the wheel and sparks that could ignite clothing.

d) **Wheels must be used only for recommended applications.**

For example: do not grind with the side of the cut-off wheel. Abrasive cut-off wheels are intended for peripheral grinding, side forces applied to these wheels may cause them to shatter.

e) **Always use undamaged wheel flanges that are of correct size and shape for your selected wheel.** Proper wheel flanges support the wheel thus reducing the possibility of wheel breakage. Flanges for cut-off wheels may be different from grinding wheel flanges.

f) **Do not use worn down wheels from larger power tools.** Wheels intended for larger power tools are not suitable for the higher speed of a smaller tool and may burst.

3.4 Additional Safety Warnings Specific for Abrasive Cutting-Off Operations:

a) **Do not "jam" the cut-off wheel or apply excessive pressure. Do not attempt to make excessively deep cuts.** Overstressing the wheel increases the loading and susceptibility to twisting or binding of the wheel in the cut and the possibility of kickback or wheel breakage.

b) **Do not position your body in line with and behind the rotating wheel.** When the wheel, at the point of operation, is moving away from your body, the possible kickback may propel the spinning wheel and the power tool directly at you.

c) **If the wheel jams or if you interrupt a cut for any reason, switch off the power tool and hold the power tool motionless until the wheel comes to a complete stop. Never attempt to remove the cut-off wheel from the cut while the wheel is in motion, otherwise kickback may occur.** Investigate and take corrective action to eliminate the cause of the wheel jam.

d) **Do not restart the cutting operation in the workpiece. Let the wheel reach full speed and carefully reenter the cut.** The wheel may jam, walk up or kickback if the power tool is restarted in the workpiece.

e) **Support panels or any oversized workpiece to minimise the risk of wheel pinching and kickback.** Large workpieces tend to sag under their own weight. Supports must be placed under the workpiece near the line of cut and near the edge of the workpiece on both sides of the wheel.

f) **Use extra caution when making a "pocket cut" into existing walls or other blind areas.** The protruding wheel may cut gas or water pipes, electrical wiring or objects that can cause kickback.

3.5 Safety Warnings Specific for Sanding Operations:


a) **Do not use oversized sanding disc paper. Follow manufacturer's recommendations when selecting sanding paper.** Larger sanding paper extending beyond the sanding pad presents a laceration hazard and may cause snagging, tearing of the disc or kickback.

3.6 Safety Warnings Specific for Wire Brushing Operations:

a) **Be aware that wire bristles are lost by the brush even during ordinary operation. Do not overstress the wires by applying excessive load to the brush.** The wire bristles can easily penetrate light clothing and/or skin.

b) **If the use of a safety guard is recommended for wire brushing, do not allow any interference of the wire wheel or brush with the guard.** Wire wheel or brush may expand in diameter due to work load and centrifugal forces.

3.7 Additional Safety Instructions:

 **WARNING** – Always wear protective goggles.

Use elastic cushioning layers if they have been supplied with the grinding media and if required.

Observe the specifications of the tool or accessory manufacturer! Protect discs from grease or impact!

Grinding wheels must be stored and handled with care in accordance with the manufacturer's instructions.

Never use cut-off wheels for roughing work! Do not apply pressure to the side of cut-off wheels.

The workpiece must lay flat and be secured against slipping, e.g. using clamps. Large workpieces must be sufficiently supported.

If accessories with threaded inserts are used, the end of the spindle may not touch the base of the hole on the sanding tool. Make sure that the thread in the accessory is long enough to accommodate the full length of the spindle. The thread in the accessory must match the thread on the spindle. See page 3 and the 12. Technical Specifications chapter for more information on the spindle length and thread.

It is recommended to use a stationary extraction system and to place a ground fault circuit interrupter (RCD / GFCI) downstream. If the angle grinder is shut down via the RCD / GFCI, it must be checked and cleaned. See the 8. Cleaning chapter for more information on cleaning the motor.

Damaged, eccentric or vibrating tools must not be used.

Avoid damage to gas or water pipes, electrical cables and load-bearing walls (building structure).

Pull the plug out of the socket before making any adjustments, converting or servicing the machine.


A damaged or cracked additional handle must be replaced. Never operate the machine with a defective additional handle.

A damaged or cracked safety guard must be replaced. Never operate a machine with a defective safety guard.

This power tool is not suitable for polishing work. Improper use of the machine will void the warranty! The motor may overheat and damage the electric power tool. We recommend using our angle polisher for polishing work.

Secure small workpieces, for example by clamping them in a vice.


Additional Warnings:


 **WARNING** Some dust created by power sanding, sawing, grinding, drilling, and other construction activities contains chemicals known to cause cancer, birth defects or other reproductive harm. Some examples of these chemicals are:

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

Your risk from these exposures varies, depending on how often you do this type of work. To reduce your exposure to these chemicals: work in a well ventilated area, and work with approved safety equipment, such as those dust masks that are specially designed to filter out microscopic particles.

Symbols on the tool:

-  Class II Construction
- V.....volts
- A.....amperes
- Hz.....hertz
- W.....watts
- ∅.....max. diameter of the accessory
-/minrevolutions per minute
- rpm.....revolutions per minute
- ~alternating current
- ≈alternating current /direct current
- ==direct current
- nrated speed
- 0Off
- IOn

 The "C" and "US" indicators adjacent to the CSA Mark signify that the product has been evaluated to the applicable CSA and ANSI/UL Standards, for use in Canada and the U.S., respectively.

4. Overview


See page 2.


- 1 Support flange *
- 2 Spindle
- 3 Spindle locking button
- 4 Sliding on/off switch *
- 5 Handle
- 6 Trigger*
- 7 Switch-on lock*
- 8 Side handle

- 9 Safety guard
- 10 2-hole nut *
- 11 2-hole spanner *
- 12 Clamping nut (tool-free) *
- 13 Clip to tighten/release the (tool-free) clamping nut manually *
- 14 Clamping screw*
- 15 Clamping ring*
- 16 Lever for safety guard attachment *


* depending on model / not in scope of delivery

5. Commissioning


 Before commissioning, check that the rated mains voltage and mains frequency stated on the type plate match your power supply.


 Always install an upstream RCD / GFCI with a maximum trip current of 30 mA.

5.1 Attaching the additional handle

 Always work with the additional handle (8) attached! Attach the additional handle on the left or right of the machine and secure.

5.2 Attach the safety guard

 Use only 4-1/2" grinding wheels with 4-1/2" guards (9) (available as an accessory). Use only 5" grinding wheels with 5" guards (9).

 For safety reasons, always use the safety guard provided for the respective wheel! See also chapter 9. Accessories!

Safety guard for grinding

Designed for work with roughing wheels, flap sanding pads, diamond cutting discs.

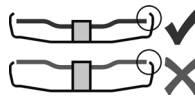
W 750-115, W 750-125, W 850-125, WP 850-125:
See illustration C on page 2.

- Loosen the clamping screw (14) until the clamping ring (15) on the safety guard expands sufficiently.
- Place the safety guard (9) in the position indicated.
- Turn the safety guard until the closed section is facing the operator.
- Tighten the clamping screw (14) firmly. Make sure that the guard is seated securely - you should not be able to turn the safety guard (9).

W 1100-125, WP 1100-125:


See illustration D on page 2.


- Push and hold the lever (16). Place the safety guard (9) in the position indicated.
- Release the lever and rotate the guard until the lever latches.
- Push the lever and turn the safety guard until the closed section is facing the operator.
- Make sure that the guard is attached securely: The lever must engage and you should not be able to turn the safety guard.



Use only accessories that are covered by at least 3.4 mm by the safety guard.

6. Attaching the grinding wheel

 Prior to any conversion work: pull the mains plug out of the socket. The machine must be switched off and the spindle at a standstill.

 For reasons of safety, attach the cut-off grinding guard before performing cut-off grinding work (see Chapter 9. Accessories).

6.1 Locking the spindle

- Press in the spindle locking button (3) and turn the spindle (2) by hand until the spindle locking button engages.

6.2 Placing the grinding wheel in position

See illustration A on page 2.

- Fit the support flange (1) on the spindle. The flange should not turn on the spindle when properly attached. Place the grinding wheel on the support flange (1). The grinding wheel must lay flat on the supporting flange.

6.3 Securing/Releasing the 2-hole nut (depending on features)

Securing the 2-hole nut (10):

The 2 sides of the two-hole nut are different. Screw the two-hole nut onto the spindle as follows: See illustration B on page 2.

- X) For thin grinding discs:

The edge of the 2-hole nut (10) faces upwards so that the thin grinding disc can be attached securely.

Y) For thick grinding discs:

The edge of the two-hole nut (10) faces downwards so that the two-hole nut can be attached securely to the spindle.


- Lock the spindle. Turn the two-hole nut (10) clockwise using the two-hole spanner (11) to secure.

Releasing the 2-hole nut:

- Lock the spindle (see chapter 6.1). Turn the two-hole nut (10) anticlockwise using the two-hole spanner (11) to unscrew.

6.4 Securing/releasing the (tool-free) clamping nut (depending on features)

 Only tighten the (tool-free) clamping nut (12) by hand!

 For the machine to operate, the clip (13) must always lie flat on the clamping nut (12).

To secure the (tool-free) clamping nut (12):

 Do not use the clamping nut (tool-free) if the accessory has a clamping shank thicker than

6 mm! In this case, use the 2-hole nut (10) with 2-hole spanner (11).

- Lock the spindle (see chapter 6.1).
- Flip up the clip (13) on the clamping nut.
- Fit the clamping nut (12) on the spindle (2). See illustration on page 2.
- Tighten the clamping nut on the clip (13) **manually** in a clockwise direction.
- Flip down the clip (13) again .


Release the (tool-free) clamping nut (12):

- Lock the spindle (see chapter 6.1).
- Flip up the clip (13) on the clamping nut.
- Unscrew the clamping nut (12), turning it anticlockwise **manually** .


Note: If the clamping nut (12) is very tightly secured (12), you can also use a two-hole spanner to unscrew it.


7. Use


7.1 Switching on and off

 Always guide the machine with both hands.

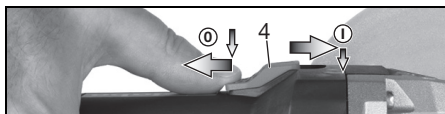
 Switch on first, then guide the accessory towards the workpiece.

 The machine must not be allowed to draw in additional dust and shavings. When switching the machine on and off and keep it away from dust deposits. After switching off the machine, only set it down when the motor has come to a standstill.

 Avoid inadvertent starts: always switch the tool off when the plug is removed from the mains socket or if there has been a power cut.

 In continuous operation, the machine continues running if it is forced out of your hands. Therefore, always hold the machine with both hands using the handles provided, stand securely and concentrate.

Machines with a slide switch:

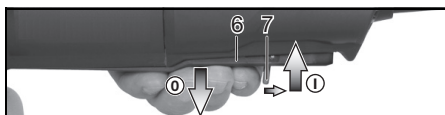


Switching on: push the slide switch (4) forwards. For continuous operation, tilt it downwards until it engages.

Switching off: press the rear end of the slide switch (4) and release it.

Machine with paddle switch (with deadman function):

(Machines with the designation WP...)



Switching on: Slide the switch-on lock (7) in the direction of the arrow and press the trigger (6).

Switching off: Release the trigger switch (6).

7.2 Working Directions

Grinding and sanding operations:

Press down the machine evenly on the surface and move it back and forth so that the surface of the workpiece does not become too hot.

Rough grinding: position the machine at an angle of 30° - 40° for the best working results.

Cut-off grinding:



Always work against the run of the disc (see illustration). Otherwise the machine may kick back from the cut in an out of control manner. Guide the machine evenly at a speed suitable for the material being processed. Do not tilt, apply excessive force or sway from side to side.

Wire brushing:

Press down the machine evenly.

8. Cleaning

Particles may become deposited inside the power tool during operation. This impairs the cooling of the power tool. Conductive build-up can impair the protective insulation of the power tool and create an electrical hazard.

The power tool should be cleaned regularly, often and thoroughly through all front and rear air vents using a vacuum cleaner or by blowing in dry air. Before doing so, separate the power tool from the power source and wear protective goggles and a dust mask. Ensure appropriate suction is available when blowing out vents.

9. Accessories

Use only genuine Metabo accessories. See page 4.

Only use accessories which fulfil the requirements and specifications listed in these operating instructions.

A Cutting guard clip / guard for cut-off grinding

Designed for work with cutting disc and diamond cutting discs. Once the cutting guard clip is fitted, the safety guard becomes a cutting guard.

B Extraction guard for cut-off grinding

Designed for cutting through stone slabs with diamond cutting discs. With nozzle for extracting stone dust using a suitable extraction unit.

C Hand protection

Intended for work with backing pads, sanding plates, wire brushes and support plates, sanding pads, wire brushes and diamond drill bits for tiles. Install the hand guard under the additional side-mounted handle.

D Two hole nut (10)

E Clamping nut (tool-free) (12)

For a complete range of accessories, see www.metabo.com or the accessories catalogue.

10. Repairs



Repairs to electrical tools must ONLY be carried out by qualified electricians!

Contact your local Metabo representative if you have Metabo power tools requiring repairs. See www.metabo.com for addresses.

You can download a list of spare parts from www.metabo.com.

11. Environmental Protection

The sanding dust generated may contain hazardous materials: do not dispose of dust with household waste, but at a special collection point for hazardous waste.

Observe national regulations on environmentally compatible disposal and on the recycling of disused machines, packaging and accessories.

12. Technical Specifications

Explanatory notes on the specifications on page 3. Subject to change in accordance with technical progress.

\emptyset	= max. diameter of the accessory
$t_{\max,1}$	= max. permitted thickness of the clamping shank on accessory when using two-hole nut (10)
$t_{\max,3}$	= max. permitted thickness of clamping shank on accessory when using (tool-free) clamping nut (12)
$t_{\max,4}$	= roughing disc/cutting disc; max. permitted thickness of accessory
M	= Spindle thread
l	= Length of the sanding spindle
n^*	= No-load speed (maximum speed)
P_1	= Rated input power
P_2	= Power output
$I_{120\text{ V}}$	= Current at 120 V
m	= Weight without mains cable

The technical specifications quoted are subject to tolerances (in compliance with relevant valid standards).



Emission values

These values make it possible to assess the emissions from the power tool and to compare different power tools. The actual load may be higher or lower depending on operating conditions, the condition of the power tool or the accessories used. Please allow for breaks and periods when the load is lower for assessment purposes. Arrange protective measures for the user, such as organisational measures based on the adjusted estimates.

Total vibration value (vector sum of three directions) determined in accordance with EN 60745:

$a_{h,SG}$	= Vibration emission value (surface grinding)
$a_{h,DS}$	= Vibration emission value (sanding with sanding plate)
$K_{h,SG/DS}$	= Uncertainty (vibration)

Typical A-effective perceived sound levels:

L_{pa}	= Sound-pressure level
L_{WA}	= Acoustic power level
$K_{pA} \cdot K_{WA}$	= Uncertainty



Wear ear protectors!

Mode d'emploi

1. Utilisation conforme à l'usage

Les meuleuses d'angle sont destinées avec les accessoires Metabo d'origine au meulage, au ponçage, aux travaux à la brosse métallique et au tronçonnage de pièces de métal, de béton, de pierre et d'autres matériaux similaires sans utiliser d'eau.

L'utilisateur est entièrement responsable de tous les dommages résultant d'une utilisation non conforme.

Il est impératif de respecter les consignes générales de prévention contre les accidents ainsi que les consignes de sécurité ci-jointes.

2. Consignes générales de sécurité



Pour des raisons de sécurité et afin de protéger l'outil électrique, respecter les passages de texte marqués de ce symbole !



AVERTISSEMENT – Lire la notice d'utilisation afin d'éviter tout risque de blessure.

Remettre l'outil électrique uniquement accompagné de ces documents.

Avertissements de sécurité généraux pour l'outil

AVERTISSEMENT – Lire tous les avertissements de sécurité et toutes les instructions. Ne pas suivre les avertissements et instructions peut donner lieu à un choc électrique, un incendie et/ou une blessure sérieuse.

Conserver tous les avertissements et toutes les instructions pour pouvoir s'y reporter ultérieurement! Le terme «outil» dans les avertissements fait référence à votre outil électrique alimenté par le secteur (avec cordon d'alimentation) ou votre outil fonctionnant sur batterie (sans cordon d'alimentation).

2.1 Sécurité de la zone de travail

a) **Conserver la zone de travail propre et bien éclairée.** Les zones en désordre ou sombres sont propices aux accidents.

b) **Ne pas faire fonctionner les outils électriques en atmosphère explosive, par exemple en présence de liquides inflammables, de gaz ou de poussières.** Les outils électriques produisent des étincelles qui peuvent enflammer les poussières ou les fumées.

c) **Maintenir les enfants et les personnes présentes à l'écart pendant l'utilisation de l'outil.** Les distractions peuvent vous faire perdre le contrôle de l'outil.

2.2 Sécurité électrique

a) **Il faut que les fiches de l'outil électrique soient adaptées au socle. Ne jamais modifier la fiche de quelque façon que ce soit. Ne pas utiliser d'adaptateurs avec des outils à branchement de terre.** Des fiches non modifiées et des socles adaptés réduiront le risque de choc électrique.

b) **Eviter tout contact du corps avec des surfaces reliées à la terre telles que les tuyaux, les radiateurs, les cuisinières et les réfrigérateurs.** Il existe un risque accru de choc électrique si votre corps est relié à la terre.

c) **Ne pas exposer les outils à la pluie ou à des conditions humides.** La pénétration d'eau à l'intérieur d'un outil augmentera le risque de choc électrique.

d) **Ne pas maltraiter le cordon. Ne jamais utiliser le cordon pour porter, tirer ou débrancher l'outil. Maintenir le cordon à l'écart de la chaleur, du lubrifiant, des arêtes ou des parties en mouvement.** Des cordons endommagés ou emmêlés augmentent le risque de choc électrique.

e) **Lorsqu'on utilise un outil à l'extérieur, utiliser un prolongateur adapté à l'utilisation extérieure.** L'utilisation d'un cordon adapté à l'utilisation extérieure réduit le risque de choc électrique.

f) **Si l'usage d'un outil dans un emplacement humide est inévitable, utiliser une alimentation protégée par un dispositif à courant différentiel résiduel (RCD).** L'usage d'un RCD réduit le risque de choc électrique.

2.3 Sécurité des personnes

a) **Rester vigilant, regarder ce que vous êtes en train de faire et faire preuve de bon sens dans votre utilisation de l'outil. Ne pas utiliser un outil lorsque vous êtes fatigué ou sous l'emprise de drogues, d'alcool ou de médicaments.** Un moment d'inattention en cours d'utilisation d'un outil peut entraîner des blessures graves des personnes.

b) **Utiliser un équipement de sécurité. Toujours porter une protection pour les yeux.** Les équipements de sécurité tels que les masques contre les poussières, les chaussures de sécurité antidérapantes, les casques ou les protections acoustiques utilisés pour les conditions appropriées réduiront les blessures de personnes.

c) **Eviter tout démarrage intempestif. S'assurer que l'interrupteur est en position arrêté avant de brancher l'outil au secteur et/ou au bloc de batteries, de le ramasser ou de le porter.** Porter les outils en ayant le doigt sur l'interrupteur ou brancher des outils dont l'interrupteur est en position marche est source d'accidents.

d) **Retirer toute clé de réglage avant de mettre l'outil en marche.** Une clé laissée fixée sur une

partie tournante de l'outil peut donner lieu à des blessures de personnes.

e) **Ne pas se précipiter. Garder une position et un équilibre adaptés à tout moment.** *Cela permet un meilleur contrôle de l'outil dans des situations inattendues.*

f) **S'habiller de manière adaptée. Ne pas porter de vêtements amples ou de bijoux. Garder les cheveux, les vêtements et les gants à distance des parties en mouvement.** *Des vêtements amples, des bijoux ou les cheveux longs peuvent être pris dans des parties en mouvement.*

g) **Si des dispositifs sont fournis pour le raccordement d'équipements pour l'extraction et la récupération des poussières, s'assurer qu'ils sont connectés et correctement utilisés.** *Utiliser des collecteurs de poussière peut réduire les risques dus aux poussières.*

2.4 Utilisation et entretien de l'outil

a) **Ne pas forcer l'outil. Utiliser l'outil adapté à votre application.** *L'outil adapté réalisera mieux le travail et de manière plus sûre au régime pour lequel il a été construit.*

b) **Ne pas utiliser l'outil si l'interrupteur ne permet pas de passer de l'état de marche à arrêt et vice versa.** *Tout outil qui ne peut pas être commandé par l'interrupteur est dangereux et il faut le réparer.*

c) **Débrancher la fiche de la source d'alimentation en courant et/ou le bloc de batteries de l'outil avant tout réglage, changement d'accessoires ou avant de ranger l'outil.** *De telles mesures de sécurité préventives réduisent le risque de démarrage accidentel de l'outil.*

d) **Conserver les outils à l'arrêt hors de la portée des enfants et ne pas permettre à des personnes ne connaissant pas l'outil ou les présentes instructions de le faire fonctionner.** *Les outils sont dangereux entre les mains d'utilisateurs novices.*

e) **Observer la maintenance de l'outil. Vérifier qu'il n'y a pas de mauvais alignement ou de blocage des parties mobiles, des pièces cassées ou toute autre condition pouvant affecter le fonctionnement de l'outil. En cas de dommages, faire réparer l'outil avant de l'utiliser.** *De nombreux accidents sont dus à des outils mal entretenus.*

f) **Garder affûtés et propres les outils permettant de couper.** *Des outils destinés à couper correctement entretenus avec des pièces coupantes tranchantes sont moins susceptibles de bloquer et sont plus faciles à contrôler.*

g) **Utiliser l'outil, les accessoires et les lames etc., conformément à ces instructions, en tenant compte des conditions de travail et du travail à réaliser.** *L'utilisation de l'outil pour des opérations différentes de celles prévues pourrait donner lieu à des situations dangereuses.*

2.5 Maintenance et entretien

a) **Faire entretenir l'outil par un réparateur qualifié utilisant uniquement des pièces de rechange identiques.** *Cela assurera que la sécurité de l'outil est maintenue.*

3. Consignes de sécurité particulières

3.1 **Avertissements de sécurité communs pour les opérations de meulage, de ponçage, de broissage métallique ou de tronçonnage par meule abrasive :**

Application

a) **Cet outil électrique est destiné à fonctionner comme meuleuse, ponceuse au papier abrasif, brosse métallique et outil à tronçonner. Lire toutes les mises en garde de sécurité, les instructions, les illustrations et les spécifications fournies avec cet outil électrique.** *Le non-respect des consignes ci-dessous peut avoir pour conséquence une électrocution, un incendie et/ou des blessures graves.*

b) **Les opérations de lustrage ne sont pas recommandées avec cet outil électrique.** *Les opérations pour lesquelles l'outil électrique n'a pas été conçu peuvent provoquer un danger et causer un accident corporel.*

c) **Ne pas utiliser d'accessoires non conçus spécifiquement et recommandés par le fabricant d'outils.** *Le fait qu'un accessoire puisse être fixé sur votre outil électrique ne suffit pas à assurer un fonctionnement en toute sécurité.*

d) **La vitesse admise de l'accessoire doit être au moins égale à la vitesse maximale indiquée sur l'outil électrique.** *Des accessoires fonctionnant à une vitesse supérieure à la vitesse assignée peuvent se casser et se détacher de l'outil.*

e) **Le diamètre extérieur et l'épaisseur de votre accessoire doivent correspondre aux dimensions indiquées de votre outil électrique.** *Les accessoires n'ayant pas les dimensions correctes ne peuvent pas être protégés ni contrôlés de manière adaptée.*

f) **Les accessoires avec insert fileté doivent être adaptés avec précision à la broche porte-meule de l'outil électrique. Dans le cas d'accessoires fixés au moyen de brides, le perçage de fixation doit être adapté avec précision à la forme de la bride.** *Les accessoires qui ne s'adaptent pas avec précision au dispositif de fixation fonctionnent de façon irrégulière, vibrent excessivement et peuvent conduire à une perte de contrôle.*

g) **Ne pas utiliser d'accessoire endommagé. Avant chaque utilisation, examiner les accessoires comme les meules abrasives pour détecter la présence éventuelle d'ébréchures et de fissures, les patins d'appui pour détecter des traces éventuelles de fissures, de déchirure ou d'usure excessive, ainsi que les brosses métalliques pour détecter des fils**

desserrés ou fissurés. Si l'outil électrique ou l'accessoire a subi une chute, examiner les dommages éventuels ou installer un accessoire non endommagé. Après examen et installation d'un accessoire, placez-vous ainsi que les personnes présentes à distance du plan de l'accessoire rotatif et faire marcher l'outil électrique à vitesse maximale à vide pendant 1 min. Les accessoires endommagés se cassent généralement pendant cette période d'essai.

h) **Porter un équipement de protection individuelle. En fonction de l'application, utiliser un écran facial, des lunettes de sécurité ou des lunettes de protection. Si nécessaire, porter un masque anti-poussière, une protection auditive, des gants et un tablier capable d'arrêter les petits fragments abrasifs ou les fragments provenant de l'ouvrage.** Les lunettes de sécurité doivent pouvoir arrêter les débris expulsés au cours des différentes opérations. Le masque antipoussière ou le respirateur doit pouvoir filtrer les particules générées lors des applications. Une exposition prolongée à des bruits de forte intensité peut être à l'origine d'une perte auditive.

i) **Maintenir les personnes présentes à une distance de sécurité par rapport à la zone de travail. Toute personne entrant dans la zone de travail doit porter un équipement de protection individuelle.** Des fragments provenant de la pièce à usiner ou d'un accessoire endommagé peuvent être expulsés et causer des blessures au-delà de la zone immédiate de travail.

j) **Lors de travaux où l'outil risque de rencontrer des conducteurs électriques non apparents, voire son câble d'alimentation, tenir l'outil électrique exclusivement au niveau des poignées isolées.** Le contact avec un câble électrique sous tension peut également mettre les parties métalliques de l'appareil sous tension et provoquer une électrocution.

k) **Placer le câble éloigné de l'accessoire en rotation.** Si vous perdez le contrôle, le câble peut être coupé ou être entraîné et votre main ou votre bras peut être entraîné dans l'accessoire de rotation.

l) **Ne jamais reposer l'outil électrique avant que l'accessoire n'ait atteint un arrêt complet.** En tournant, l'accessoire peut agripper la surface et rendre l'outil électrique incontrôlable.

m) **Ne pas faire fonctionner l'outil électrique en le transportant.** Un contact accidentel avec l'accessoire rotatif pourrait accrocher vos vêtements et l'accessoire risque de percer votre corps.

n) **Nettoyer régulièrement les orifices d'aération de votre outil électrique.** Le ventilateur du moteur attirera les poussières à l'intérieur du boîtier et une accumulation excessive de poussière métallique peut provoquer des dangers électriques.

o) **Ne pas faire fonctionner l'outil électrique à proximité de matériaux inflammables.** Les étincelles pourraient enflammer ces matériaux.

p) **Ne pas utiliser d'accessoires qui nécessitent des réfrigérants fluides.** L'utilisation d'eau ou d'autres réfrigérants fluides peut entraîner une électrocution ou une décharge électrique.

3.2 Rebonds et mises en garde correspondantes

Le rebond est une réaction soudaine au pincement ou à l'accrochage d'un accessoire en rotation comme une meule, un patin de ponçage, une brosse métallique, etc. Le pincement ou l'accrochage entraîne un arrêt soudain de l'accessoire en rotation. L'outil électrique hors de contrôle accélère alors dans le sens de rotation opposé de l'accessoire au point de blocage.

Par exemple, si une meule s'accroche ou se bloque dans la pièce à usiner, le bord de la meule qui entre dans la pièce à usiner peut y être bloqué provoquant l'éjection de la meule ou un rebond. La meule peut sauter en direction de l'opérateur ou encore en s'en éloignant, selon le sens du mouvement de la meule au point de blocage. Les meules peuvent également se rompre.

Le phénomène de rebond est le résultat d'une utilisation inadéquate de l'outil et/ou de procédures ou de conditions de fonctionnement incorrectes. Il peut être évité en prenant les précautions appropriées indiquées ci-dessous.

a) **Maintenir solidement l'outil et positionner le corps et le bras de manière à pouvoir résister aux forces de rebond. Toujours utiliser une poignée auxiliaire, le cas échéant, pour une maîtrise maximale du rebond ou de la réaction de couple au cours du démarrage.** L'opérateur est en mesure de contrôler les réactions de couple et les forces de rebond, si des précautions appropriées ont été prises.

b) **Ne jamais placer la main à proximité de l'accessoire en rotation.** L'accessoire peut être projeté en arrière sur la main

c) **Éviter de placer votre corps dans la zone dans laquelle se déplace l'outil électroportatif en cas de rebond.** Le rebond pousse l'outil électroportatif dans le sens opposé au mouvement de la meule au niveau du point de blocage.

d) **Apporter un soin particulier lors de travaux effectués dans les coins, les arêtes vives, etc. Éviter les rebondissements et les accrochages de l'accessoire.** Les coins, les arêtes vives ou les rebondissements ont tendance à accrocher l'accessoire en rotation et à provoquer une perte de contrôle ou un rebond.

e) **Ne pas fixer de chaîne coupante, de lame de sculpture sur bois, de chaîne coupante ni de lame de scie dentée.** De telles lames provoquent des rebonds ou des pertes de contrôle.

3.3 Consignes de sécurité spécifiques aux opérations de ponçage et de tronçonnage :

a) **Utiliser uniquement des types de meules recommandés pour l'outil électrique et le protecteur spécifique conçu pour la meule**

choisie. Les meules pour lesquelles l'outil électrique n'a pas été conçu ne peuvent pas être protégées de façon satisfaisante et sont dangereuses.

b) Les meules coudées doivent être fixées de façon à ce que la surface de rectification se trouve sous le bord du capot de protection. Une meule incorrectement fixée, qui dépasse du bord du capot de protection, ne peut pas être protégée de manière adaptée.

c) Le capot de protection doit être solidement fixé à l'outil électrique et réglé à des fins de sécurité maximale, de sorte que l'opérateur soit exposé le moins possible à la meule. Le capot de protection contribue à protéger l'utilisateur contre les fragments, le contact accidentel avec la meule, ainsi que contre les étincelles, qui pourraient enflammer les vêtements.

d) Les meules doivent uniquement être utilisées pour les applications recommandées. Par exemple : ne jamais poncer avec la surface latérale d'une meule de tronçonnage. Les meules de tronçonnage abrasives sont prévues pour un ponçage périphérique, les forces transversales appliquées à ces meules peuvent les briser.

e) Toujours utiliser des flasques de serrage non endommagés qui sont de taille et de forme correctes pour la meule choisie. Les flasques adaptés supportent les meules et réduisent ainsi le risque de rupture de celles-ci. Les flasques pour les meules à tronçonner peuvent être différents des autres flasques de meule.

f) Ne pas utiliser de meules usées d'outils électriques plus grands. La meule destinée à un outil électrique plus grand n'est pas appropriée pour la vitesse plus élevée d'un outil plus petit et elle peut éclater.

3.4 Mises en garde de sécurité additionnelles spécifiques aux opérations de tronçonnage abrasif :

a) Ne pas «coincer» la meule à tronçonner ou ne pas appliquer une pression excessive. Ne pas tenter de réaliser une découpe trop profonde. Une surcharge de la meule augmente la charge et la susceptibilité de torsion ou de blocage de la meule à l'intérieur de la coupe et la possibilité de rebond ou de cassure de la meule.

b) Ne pas se placer dans l'alignement de la meule en rotation ni derrière celle-ci. Lorsque vous éloignez la meule de vous, l'outil électrique avec la meule en rotation peut être propulsé vers vous en cas de choc en arrière.

c) Lorsque la meule se bloque ou lorsque la coupe est interrompue pour une raison quelconque, mettre l'outil électrique hors tension et tenir l'outil électrique immobile jusqu'à ce que la meule soit à l'arrêt complet. Ne jamais essayer de sortir la meule de la coupe tant que celle-ci est en mouvement, sinon il peut se produire un phénomène de rebond. Examiner la situation et corriger de manière à éliminer la cause du blocage de la meule.

d) Ne pas reprendre l'opération de coupe dans la pièce à usiner. Laisser la meule atteindre sa pleine vitesse et la replacer avec précaution dans la coupe. La meule peut se coincer, se rapprocher ou provoquer un rebond si l'outil est redémarré lorsqu'elle se trouve dans l'ouvrage.

e) Prévoir un support de panneaux ou de toute pièce à usiner surdimensionnée pour réduire le risque de pincement et de rebond de la meule. Les ouvrages de grande dimension ont tendance à fléchir sous l'effet de leur propre poids. Des supports doivent être placés sous l'ouvrage près de la ligne de coupe et du bord de l'ouvrage des deux côtés de la meule.

f) Être particulièrement prudent lors d'une « coupe en retrait » dans des parois existantes ou dans d'autres zones sans visibilité. La meule saillante peut couper des conduites de gaz ou d'eau, des fils électriques ou des objets, ce qui peut entraîner des rebonds.

3.5 Mises en garde de sécurité spécifiques aux opérations de ponçage :

a) Ne pas utiliser de papier abrasif trop surdimensionné pour les disques de ponçage. Suivre les recommandations des fabricants lors du choix du papier abrasif. Un papier abrasif plus grand s'étendant au-delà du patin de ponçage présente un danger de laceration et peut provoquer un accrochage, une déchirure du papier abrasif ou un rebond.

3.6 Consignes de sécurité spécifiques aux opérations de brossage métallique :

a) Gardez à l'esprit que la brosse métallique perd des fils métalliques au cours de l'usage normal. N'exercez pas une pression trop importante sur les fils métalliques. Les fils métalliques peuvent aisément pénétrer dans des vêtements légers et/ou la peau.

b) Si l'utilisation d'un capot de protection est recommandée, éviter tout contact entre le capot de protection et la brosse métallique. Le touret ou la brosse métallique peut se dilater en diamètre en raison de la charge de travail et des forces centrifuges.

3.7 Autres consignes de sécurité :



AVERTISSEMENT – Toujours porter des lunettes de protection.

Utiliser des intercalaires souples s'ils ont été fournis avec l'accessoire de meulage et que leur utilisation s'impose.

Respecter les indications de l'outil ou du fabricant d'accessoires ! Protéger les disques de la graisse et des coups !

Les meules doivent être conservées et manipulées avec soin, conformément aux instructions du fabricant.

Ne jamais utiliser des meules de tronçonnage pour les travaux de dégrossissage ! Ne pas exercer de pression latérale sur les meules de tronçonnage.

La pièce à usiner doit être fermement fixée de façon à ne pas glisser, par exemple à l'aide de dispositifs de serrage. Les pièces à usiner de grande taille doivent être suffisamment soutenues.

Si les outils de travail sont utilisés avec un insert fileté, l'extrémité de la broche ne doit pas toucher le fond perforé de l'outil de ponçage. S'assurer que le filetage de l'accessoire soit suffisamment long pour accueillir la broche dans sa longueur. Le filetage de l'accessoire doit s'adapter au filetage de la broche. Voir la longueur et le filetage du mandrin à la page 3 au chapitre 12. Caractéristiques techniques.

Il est recommandé d'installer un système d'aspiration fixe et de prévoir un disjoncteur à courant de défaut (RCD / GFCI). Lorsque la ponceuse d'angle est arrêtée par son interrupteur de protection RCD / GFCI, elle doit être vérifiée et nettoyée. Voir le nettoyage du moteur dans le chapitre 8. Nettoyage.

Ne jamais utiliser un outil endommagé, présentant des faux-ronds ou des vibrations.

Éviter les dommages sur les conduites de gaz ou d'eau, les câbles électriques et les murs porteurs (statiques).

Débrancher le cordon d'alimentation de la prise de courant avant toute opération de réglage, de changement d'outil de travail ou de maintenance.

Une poignée supplémentaire endommagée ou craquelée doit être remplacée. Ne pas utiliser la machine si la poignée supplémentaire est défectueuse.

Un capot de protection endommagé ou craquelé doit être remplacé. Ne pas utiliser la machine si le capot de protection est défectueux.

Les opérations de lustrage ne sont pas recommandées avec cet outil électrique. Toute utilisation non conforme entraîne l'expiration de la garantie ! Le moteur peut surchauffer et endommager l'outil électrique. Pour toute opération de lustrage, nous recommandons notre lustreuse d'angle.

Les pièces de petite taille doivent être fixées, par ex. dans un étai.

Avertissements additionnels :



⚠ AVERTISSEMENT Certaines poussières produites par le ponçage électrique, le sciage, le meulage, le perçage et d'autres activités de construction contiennent des agents chimiques qui causent des cancers, des anomalies congénitales ou d'autres dangers pour la reproduction. Voici quelques exemples de tels agents chimiques :

- Le plomb des peintures à base de plomb,
- La silice cristalline des briques, du ciment et d'autres produits de maçonnerie, et
- L'arsenic et le chrome du bois d'œuvre traité chimiquement.

Les conséquences de telles expositions varient en fonction de la fréquence à laquelle vous faites ce type de travail. Pour réduire votre exposition à ces agents chimiques, travaillez dans un endroit bien

ventilé et utilisez des équipements de protection agréés, tels que les masques de protection contre la poussière qui sont conçus spécialement pour filtrer les particules microscopiques.

Symboles sur l'outil:

- Construction de classe II
Vvolts
Aampères
Hzhertz
Wwatts
Ødiamètre max. de l'outil de travail
.../minrévolutions par minute
rpmrévolutions par minute
~courant alternatif
≈courant alternatif / courant continu
---courant continu
nvitesse à vide
0Arrêt
IMarche
-  Les mentions "C" et "US" ajoutées au label
C CSA signifie qu'il s'agit d'un produit
US conforme aux normes CSA et ANSI/UL,
applicables pour un emploi du produit respectivement au Canada et aux États-Unis.


4. Vue d'ensemble


Voir page 2.

- 1 Flasque d'appui *
- 2 Broche
- 3 Bouton de blocage de la broche
- 4 Interrupteur coulissant de marche/arrêt *
- 5 Poignée
- 6 Bouton-poussoir *
- 7 Sécurité antidémarrage *
- 8 Poignée supplémentaire
- 9 Capot de protection
- 10 Écrou à deux trous frontaux *
- 11 Clé à ergots *
- 12 Écrou de serrage (sans outil) *
- 13 Étrier destiné au serrage/desserrage de l'écrou de serrage (sans outil) à la main *
- 14 Vis de serrage*
- 15 Bague de serrage*
- 16 Levier de fixation du capot de protection*


* selon modèle/non compris dans la fourniture

5. Mise en service

 Avant la mise en service, comparer si la tension secteur et la fréquence secteur indiquées sur la plaque signalétique correspondent aux caractéristiques du réseau de courant.


 Toujours monter un interrupteur de protection contre les courants de court-circuit (RCD / GFCI) avec un courant de déclenchement max. de 30 mA en amont.


5.1 Pose de la poignée supplémentaire

 Travailler toujours avec une poignée supplémentaire (8) appropriée ! Visser la

poignée supplémentaire sur le côté gauche ou droit de la machine.

5.2 Fixation du capot de protection

 Utilisez uniquement des disques de meulage de 4-1/2" avec des capots de protection (9) de 4-1/2" (disponibles comme accessoires). Utilisez uniquement des disques de meulage de 5" avec des capots de protection (9) de 5".

 Pour des raisons de sécurité, utilisez uniquement exclusivement le capot de protection prévu pour la meule respective ! Voir également chapitre 9. Accessoires !

Capot de protection pour le ponçage

Conçu pour les travaux avec des disques à dégrossir, meules à lamelles, meules de tronçonnage diamant.

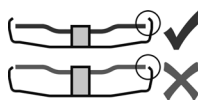
W 750-115, W 750-125, W 850-125, WP 850-125:
Voir page 2, figure C.

- Desserrer la vis de serrage (14) afin que la bague de serrage (15) soulève suffisamment le capot de protection.
- Placer le capot de protection (9) dans la position indiquée.
- Orienter le capot de protection de sorte que la zone fermée soit tournée vers l'utilisateur.
- Serrer fortement la vis de serrage (14). Vérifier la fixation, le protecteur (9) doit rester immobile.

W 1100-125, WP 1100-125 :


Voir page 2, illustration D.


- Appuyer sur le levier (16) et le maintenir abaissé. Placer le capot de protection (9) dans la position indiquée.
- Lâcher le levier et tourner le capot de protection jusqu'à ce que le levier s'encliquette.
- Appuyer sur le levier et orienter le capot de protection de sorte que la zone fermée soit tournée vers l'utilisateur.
- Vérifier la fixation : le levier doit être encliqueté et le capot de protection ne doit pas changer de position.



Utiliser exclusivement des outils accessoires, qui sont au minimum en retrait de 3,4 mm par rapport au capot de protection.

6. Placement de la meule

 Avant tout changement d'équipement : débrancher la fiche secteur de la prise de courant. La machine doit être débranchée et la broche immobile.

 Dans le cadre de travaux avec des meules à tronçonner, utiliser le capot de protection de ponçage pour des raisons de sécurité (voir chapitre 9. Accessoires).

6.1 Blocage de la broche

- Appuyer sur le bouton de blocage de la broche (3) et

tourner manuellement la broche (2) jusqu'à ce que le bouton de blocage de la broche s'encliquette de manière perceptible.

6.2 Placement de la meule

Voir page 2, figure A.

- Placer la flasque d'appui (1) sur la broche. Elle est correctement placée s'il est impossible de la déplacer sur la broche.
- Placer la meule sur le flasque d'appui (1). La meule doit être placée de manière équilibrée sur le flasque d'appui.

6.3 Fixation/desserrage de l'écrou à deux trous frontaux (suivant la version)

Fixez l'écrou à deux trous frontaux (10) :

Les 2 côtés de l'écrou à deux trous frontaux sont différents. Visser l'écrou à deux trous frontaux sur la broche suivant les schémas ci-dessous :

Voir page 2, figure B.

- X) Pour les meules fines :

L'épaulement de l'écrou à deux trous frontaux (10) est orienté vers le haut, afin que la meule fine puisse être serrée de façon sûre.

Y) Pour les meules épaisses :


L'épaulement de l'écrou à deux trous frontaux (10) est orienté vers le bas, afin que l'écrou à deux trous frontaux puisse être fixé de façon sûre sur la broche.

- Verrouiller la broche. Vissez fermement l'écrou à deux trous frontaux (10) à l'aide de la clé à ergots (11) dans le sens horaire.

Desserrer l'écrou à deux trous frontaux :


- Bloquer la broche (voir chapitre 6.1). Dévissez l'écrou à deux trous frontaux (10) à l'aide de la clé à ergots (11) dans le sens anti-horaire.

6.4 Fixation/détachement de l'écrou de serrage (sans outil) (selon le modèle)

 Serrer l'écrou de serrage (sans outil) (12) uniquement à la main !

 Pour le travail, l'étrier (13) doit toujours être rabattu à plat sur l'écrou de serrage (12).

Fixer l'écrou de serrage (sans outil) (12) :


 Si l'accessoire situé dans la zone de serrage est d'une épaisseur supérieure à 6 mm, ne pas utiliser l'écrou de serrage (sans outil) ! Dans ce cas, utiliser l'écrou à deux trous frontaux (10) avec la clé à ergots (11).


- Bloquer la broche (voir chapitre 6.1).
 - Rabattre l'étrier (13) de l'écrou de serrage vers le haut.
 - Monter l'écrou de serrage (12) sur la broche (2). Voir illustration à la page 2.
 - Au niveau de l'étrier (13), serrer l'écrou de serrage à la main, dans le sens des aiguilles d'une montre.
 - Rabattre de nouveau l'étrier (13) vers le bas.
- Desserrer l'écrou de serrage (sans outil) (12) :
- Bloquer la broche (voir chapitre 6.1).


- Rabattre l'étrier (13) de l'écrou de serrage vers le haut.
 - Dévisser l'écrou de serrage (12) **à la main**, dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- Remarque :** en cas d'écrou de serrage (12) grippé, il est possible d'utiliser une clé à ergots pour le dévissage.


7. Utilisation


7.1 Marche/arrêt

 Toujours guider la machine des deux mains.

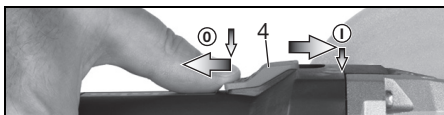
 Mettez la machine sous tension avant de positionner la machine sur la pièce à usiner.

 Veiller à éviter que la machine aspire des poussières et des copeaux supplémentaires. Lors de la mise en marche et de l'arrêt de la machine, la tenir loin des dépôts de poussière. Après l'avoir arrêtée, ne poser la machine qu'une fois que le moteur a cessé de tourner.

 Éviter les démarrages intempestifs : toujours éteindre l'outil avant de retirer la fiche de la prise ou en cas de coupure de courant.

 Lorsque la machine est en position de fonctionnement en continu, elle continuera de tourner si elle vous échappe des mains. Afin d'éviter tout comportement inattendu de l'outil, le tenir avec les deux mains au niveau des poignées, veiller à un bon équilibre et travailler de manière concentrée.

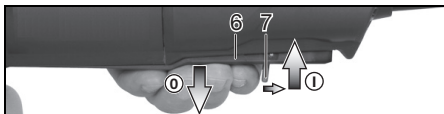
Outils à interrupteur coulissant :



Mise en marche : Glisser l'interrupteur coulissant (4) vers l'avant. Pour un fonctionnement en continu, le basculer vers l'arrière jusqu'à ce qu'il s'encliquète.

Arrêt : appuyer sur l'arrière de l'interrupteur coulissant (4), puis relâcher.

Machines avec interrupteur Paddle (à fonction homme mort) :
(machines avec la désignation WP...)



Mise en marche : pousser le verrouillage d'interrupteur (7) dans le sens de la flèche et appuyer sur le bouton-poussoir (6).

Arrêt : relâcher la gâchette (6).

7.2 Consignes pour le travail

Meulage et ponçage au papier de verre :
Exercer sur la machine une pression mesurée et effectuer des allers-retours sur la surface, afin que la surface de la pièce à usiner ne devienne pas trop chaude.

Dégrossissage : pour obtenir un résultat correct, travailler à un angle d'application compris entre 30° et 40°.

Tronçonnage :



lors des travaux de tronçonnage, **travaillez toujours en sens opposé (voir photo)**. Sinon, la machine risque de sortir de la ligne de coupe de façon incontrôlée. Toujours travailler avec une avance mesurée, adaptée au matériau à usiner. Ne pas positionner la machine de travers, ne pas l'appuyer ni l'osciller.

Travaux avec les brosses métalliques

Exercer une pression modérée sur la machine.

8. Nettoyage

Lors du travail, des particules peuvent se déposer à l'intérieur de l'outil électrique. Cela entrave le refroidissement de l'outil électrique. Les dépôts de particules conductrices peuvent endommager l'isolation de protection de l'outil électrique et entraîner un risque d'électrocution.

Aspirer régulièrement, souvent et soigneusement l'outil électrique à travers toutes les fentes d'aération avant et arrière ou souffler avec de l'air sec. Débrancher au préalable l'outil électrique du courant et porter des lunettes de protection et un masque antipoussière. Lors du soufflage, veiller à ce que l'aspiration soit correcte.

9. Accessoires

Utiliser uniquement des accessoires originaux Metabo.
Voir page 4.

Utiliser uniquement des accessoires qui sont conformes aux exigences et aux données caractéristiques indiquées dans la présente notice d'utilisation.

A Clip de capot de protection de meule de tronçonnage / Capot de protection pour le tronçonnage

Conçu pour les travaux avec des meules de tronçonnage, meules de tronçonnage diamantées. Avec le clip de capot de protection de meule de tronçonnage fixé, le capot de protection devient un capot de protection de meule de tronçonnage.

B Capot de protection d'aspiration pour le tronçonnage

Conçu pour le tronçonnage de plaques en pierre avec des meules de tronçonnage diamant. Avec raccord pour l'aspiration des poussières de pierre à l'aide d'un appareil d'aspiration approprié.

C Protège-mains

Conçu pour les travaux avec des disques supports, des plateaux de ponçage, des brosses métalliques et des forets diamantés pour carrelage.


Fixer le protège-main sous la poignée supplémentaire latérale.

D Écrou à deux trous (10)

E Écrou de serrage (sans outil) (12)

Gamme d'accessoires complète, voir www.metabo.com ou le catalogue d'accessoires.

10. Réparations

 Les travaux de réparation sur les outils électriques peuvent uniquement être effectués par un électricien !

Pour toute réparation sur un outil Metabo, contactez le représentant Metabo. Voir les adresses sur www.metabo.com.

Les listes des pièces détachées peuvent être téléchargées sur www.metabo.com.

11. Protection de l'environnement

La poussière produite lors du ponçage peut contenir des substances toxiques : ne pas les jeter dans les déchets ménagers, mais de manière conforme dans une station de collecte pour les déchets spéciaux.

Suivez les réglementations nationales concernant l'élimination écologique et le recyclage des machines, des emballages et des accessoires.

12. Caractéristiques techniques

Commentaires sur les indications de la page 3.
Sous réserve de modifications résultant de progrès techniques.

- \emptyset = diamètre max. de l'outil de travail
- $t_{\max,1}$ = épaisseur max. admise de l'outil de travail dans la zone de serrage avec utilisation d'un écrou à deux trous frontaux (10)
- $t_{\max,3}$ = épaisseur max. admise de l'accessoire dans la zone de serrage avec utilisation d'un écrou de serrage (sans outil) (12)
- $t_{\max,4}$ = meule de dégrossissage/meule de tronçonnage : épaisseur max. admise de l'accessoire
- M = filet de la broche
- l = longueur de la broche porte-meule
- n^* = vitesse à vide (vitesse max.)
- P_1 = puissance absorbée
- P_2 = puissance débitée
- $I_{120\text{ V}}$ = Courant sous 120 V
- m = poids sans câble d'alimentation

Les caractéristiques techniques indiquées sont soumises à tolérance (selon les normes en vigueur correspondantes).

Valeurs d'émission

Ces valeurs permettent l'estimation des émissions de l'outil électrique et la comparaison entre différents outils électriques. Selon les conditions d'utilisation, l'état de l'outil électrique ou les accessoires utilisés, la sollicitation réelle peut plus ou moins varier. Pour l'estimation, tenir compte des pauses de travail et des phases de sollicitation moindres. Définir des mesures de protection pour l'utilisateur sur la base des valeurs estimatives adaptées en conséquence, p. ex. mesures organisationnelles.

Valeur totale de vibration (somme vectorielle de trois directions) calculée selon EN 60745 :

- $a_{h,SG}$ = valeur d'émission vibratoire (ponçage de surfaces)
- $a_{h,DS}$ = valeur d'émission de vibrations (meulage avec un plateau de ponçage)
- $K_{h,SG/DS}$ = incertitude (vibration)

Niveaux sonores types A évalués :

- L_{pA} = niveau de pression acoustique
- L_{WA} = niveau de puissance acoustique
- K_{pA}, K_{WA} = incertitude

 **Portez des protège-oreilles !**

Instrucciones de manejo

1. Uso según su finalidad

Las amoladoras angulares, con los accesorios originales Metabo, son aptas para el lijado, esmerilado con papel de lija, trabajo con cepillo de alambre y tronzado de metal, hormigón, piedra y materiales similares sin necesidad de utilizar agua.

Los posibles daños derivados de un uso inadecuado son responsabilidad exclusiva del usuario.

Se deberán respetar las normas sobre prevención de accidentes generalmente aceptadas y las indicaciones de seguridad aquí incluidas.

2. Recomendaciones generales de seguridad



Para su propia protección y la de su herramienta eléctrica, observe las partes marcadas con este símbolo.



ADVERTENCIA: Lea el manual de instrucciones para reducir el riesgo de accidentes.

Si entrega su herramienta eléctrica a otra persona, es imprescindible acompañarla de este documento.

Instrucciones generales de seguridad para herramientas eléctricas

¡ATENCIÓN! Lea íntegramente estas instrucciones de seguridad. La no observación de las instrucciones de seguridad siguientes puede dar lugar a descargas eléctricas, incendios y/o lesiones graves.

¡Guarde estas instrucciones en un lugar seguro! El término "herramienta eléctrica" empleado en las siguientes instrucciones se refiere a su aparato eléctrico portátil, ya sea con cable de red, o sin cable, en caso de ser accionado por acumulador.

2.1 Puesto de trabajo

a) **Mantenga limpio y bien iluminado su puesto de trabajo.** El desorden y una iluminación deficiente en las áreas de trabajo pueden provocar accidentes.

b) **No utilice la herramienta eléctrica en un entorno con peligro de explosión, en el que se encuentren combustibles líquidos, gases o material en polvo.** Las herramientas eléctricas producen chispas que pueden llegar a inflamar los materiales en polvo o vapores.

c) **Mantenga alejados a los niños y otras personas de su puesto de trabajo al emplear la herramienta eléctrica.** Una distracción le puede hacer perder el control sobre el aparato.

2.2 Seguridad eléctrica

a) **El enchufe de la herramienta eléctrica debe corresponder a la toma de corriente utilizada. No es admisible modificar el enchufe en forma alguna. No emplee adaptadores con herramientas eléctricas dotadas de una toma de tierra.** Los enchufes sin modificar adecuados a las respectivas tomas de corriente reducen el riesgo de una descarga eléctrica.

b) **Evite que su cuerpo toque partes conectadas a tierra como tuberías, radiadores, cocinas y refrigeradores.** El riesgo a quedar expuesto a una sacudida eléctrica es mayor si su cuerpo tiene contacto con tierra.

c) **No exponga las herramientas eléctricas a la lluvia y evite que penetren líquidos en su interior.** Existe el peligro de recibir una descarga eléctrica si penetran ciertos líquidos en la herramienta eléctrica.

d) **No utilice el cable de red para transportar o colgar la herramienta eléctrica, ni tire de él para sacar el enchufe de la toma de corriente. Mantenga el cable de red alejado del calor, aceite, esquinas cortantes o piezas móviles.** Los cables de red dañados o enredados pueden provocar una descarga eléctrica.

e) **Al trabajar con la herramienta eléctrica a la intemperie utilice solamente cables de prolongación homologados para su uso en exteriores.** La utilización de un cable de prolongación adecuado para su uso en exteriores reduce el riesgo de una descarga eléctrica.

f) **Si fuera necesario utilizar la herramienta eléctrica en un entorno húmedo, utilice un interruptor de protección diferencial.** La utilización de un cable de prolongación adecuado para su uso en exteriores reduce el riesgo de una descarga eléctrica.

2.3 Seguridad de personas

a) **Esté atento a lo que hace y emplee la herramienta eléctrica con prudencia. No utilice la herramienta eléctrica si estuviese cansado, ni tampoco después de haber consumido alcohol, drogas o medicamentos.** El no estar atento durante el uso de una herramienta eléctrica puede provocarle serias lesiones.

b) **Utilice un equipo de protección y en todo caso unas gafas de protección.** El riesgo de lesionarse se reduce considerablemente si, dependiendo del tipo y la aplicación de la herramienta eléctrica empleada, se utiliza un equipo de protección adecuado como una mascarilla antipolvo, zapatos de seguridad con suela antideslizante, casco, o protectores auditivos.

c) **Evite una puesta en marcha fortuita del aparato. Asegúrese de que la herramienta eléctrica está apagada antes de conectarla a la toma de corriente y/o la batería, de desconectarla o de transportarla.** Si transporta la herramienta eléctrica sujetándola por el

interruptor de conexión/desconexión, o si introduce el enchufe en la toma de corriente con el aparato conectado, puede dar lugar a un accidente.

d) **Retire las herramientas de ajuste o llaves fijas antes de conectar la herramienta eléctrica.**

Una herramienta o llave colocada en una pieza rotante puede producir lesiones al ponerse a funcionar.

e) **Evite trabajar con posturas forzadas. Trabaje sobre una base firme y mantenga el equilibrio en todo momento. Ello le permitirá controlar mejor la herramienta eléctrica en caso de presentarse una situación inesperada.**

f) **Lleve puesta una vestimenta de trabajo adecuada. No utilice vestimenta amplia ni joyas. Mantenga su pelo, vestimenta y guantes alejados de las piezas móviles. La vestimenta suelta, las joyas y el pelo largo se pueden enganchar con las piezas en movimiento.**

g) **Siempre que sea posible utilizar equipos de aspiración o captación de polvo, asegúrese que éstos estén montados y que sean utilizados correctamente. La utilización de un equipo de aspiración de polvo puede reducir los riesgos de aspirar polvo nocivo para la salud.**

2.4 Trato y uso cuidadoso de herramientas eléctricas

a) **No sobrecargue el aparato. Use la herramienta prevista para el trabajo a realizar. Con la herramienta adecuada podrá trabajar mejor y más seguro dentro del margen de potencia indicado.**

b) **No utilice herramientas con un interruptor defectuoso. Las herramientas que no se puedan conectar o desconectar son peligrosas y deben hacerse reparar.**

c) **Saque el enchufe de la red y/o retire la batería antes de realizar un ajuste en la herramienta, cambiar de accesorio o guardar el aparato. Esta medida preventiva reduce el riesgo de conectar accidentalmente el aparato.**

d) **Guarde las herramientas eléctricas fuera del alcance de los niños. No permita que las utilicen personas que no estén familiarizadas con ellas o que no hayan leído estas instrucciones. Las herramientas utilizadas por personas inexpertas son peligrosas.**

e) **Cuide sus herramientas eléctricas con esmero. Controle si funcionan correctamente, sin atascarse, las partes móviles de la herramienta y si existen partes rotas o deterioradas que pudieran afectar a su funcionamiento. Si la herramienta eléctrica estuviese defectuosa, hágala reparar antes de volver a utilizarla. Muchos de los accidentes se deben a aparatos con un mantenimiento deficiente.**

f) **Mantenga los útiles limpios y afilados. Los útiles mantenidos correctamente se dejan guiar y controlar mejor.**

g) **Utilice las herramientas eléctricas, los accesorios, las herramientas de inserción, etc. de acuerdo con estas instrucciones. Considere en ello las condiciones de trabajo y la tarea a**

realizar. El uso de herramientas eléctricas para trabajos diferentes de aquellos para los que han sido concebidas puede resultar peligroso.

2.5 Servicio

a) **Únicamente haga reparar su herramienta eléctrica por un profesional, empleando exclusivamente piezas de repuesto originales. Solamente así se mantiene la seguridad de la herramienta eléctrica.**

3. Indicaciones especiales de seguridad

3.1 **Indicaciones comunes de seguridad para el lijado, esmerilado con papel de lija, trabajos con cepillo de alambre y tronizado:**

Aplicación

a) **Esta herramienta eléctrica puede utilizarse como lija, papel de lija, cepillo de alambre o tronadora. Preste atención a todas las indicaciones de seguridad, instrucciones, representaciones y datos suministrados con la herramienta. El incumplimiento de las indicaciones siguientes puede producir descargas eléctricas, fuego y lesiones graves.**

b) **Esta herramienta eléctrica no es apropiada para pulir. Utilice la herramienta para aplicaciones para las que no está prevista puede provocar riesgos y lesiones.**

c) **No utilice accesorios que no estén especialmente diseñados y recomendados por el fabricante para esta herramienta eléctrica en particular. El hecho de poder montar el accesorio en la herramienta no garantiza una utilización segura.**

d) **El número de revoluciones autorizado de la herramienta de inserción debe ser al menos tan alto como el número de revoluciones máximo indicado en la herramienta eléctrica. Si los accesorios giran a una velocidad mayor que la permitida, podrían romperse y salir despedidos.**

e) **El diámetro exterior y el grosor de la herramienta de inserción deben coincidir con las medidas de la herramienta eléctrica. Las herramientas de inserción con un tamaño incorrecto no pueden protegerse convenientemente ni controlarse de forma apropiada.**

f) **Las herramientas de inserción con rosca deben coincidir exactamente con el husillo portamuelas de la herramienta eléctrica. En el caso de las herramientas de inserción ajustadas con bridas, el agujero del soporte debe coincidir exactamente con la forma de la brida. Las herramientas de inserción que no se adaptan con precisión al husillo de la herramienta eléctrica, giran de forma irregular, vibran fuertemente, y por lo tanto, existe el riesgo de perder el control de la herramienta.**

g) **No utilice herramientas de inserción dañadas. Antes de cada utilización, controle si**

las herramientas de inserción presentan algún daño, por ejemplo si los discos de amolar están astillados o agrietados, si los discos abrasivos están agrietados o muy desgastados, o si los cepillos de alambre tienen alambres sueltos o rotos. En el caso de que la herramienta eléctrica o la de inserción caigan al suelo, compruebe si se ha dañado, o bien utilice una herramienta sin dañar. Una vez haya comprobado el estado de la herramienta de inserción y la haya colocado, tanto usted como las personas que se encuentran en las proximidades deben colocarse fuera del nivel de la herramienta en movimiento; póngala en funcionamiento durante un minuto con el número de revoluciones máximo. En la mayoría de los casos, las herramientas de inserción dañadas se rompen con esta prueba.

h) **Utilice el equipamiento personal de protección.** En función de la aplicación, utilice mascarilla protectora, protector ocular o gafas protectoras. Si procede, utilice mascarilla antipolvo, cascos protectores para los oídos, guantes protectores o un delantal especial para repeler las pequeñas partículas de lijado y de material. Los ojos deben quedar protegidos de los cuerpos extraños suspendidos en el aire y producidos por las diferentes aplicaciones. Las mascarillas respiratorias y antipolvo deben filtrar el polvo que se genera con la aplicación correspondiente. Si está expuesto a un fuerte nivel de ruido durante un período prolongado, su capacidad auditiva puede verse afectada.

i) **Compruebe que las terceras personas se mantienen a una distancia de seguridad de su zona de trabajo.** Cualquier persona que entre en la zona de trabajo debe utilizar el equipo de protección personal. Los fragmentos de la pieza de trabajo o las herramientas de inserción rotas pueden salir disparadas y ocasionar lesiones incluso fuera de la zona directa de trabajo.

j) **Sujete la herramienta sólo por las superficies de la empuñadura aisladas eléctricamente cuando realice trabajos en los que la herramienta de inserción pudiera encontrar conducciones eléctricas ocultas o el propio cable del aparato.** El contacto con un cable conductor de corriente puede electrizar también las partes metálicas de la herramienta y causar una descarga eléctrica.

k) **Mantenga el cable de alimentación lejos de las herramientas de inserción en movimiento.** Si pierde el control sobre la herramienta, el cable de alimentación puede cortarse o engancharse, y su mano o su brazo pueden terminar en la herramienta de inserción en movimiento.

l) **Nunca deposite la herramienta eléctrica antes de que la herramienta de inserción se haya detenido por completo.** La herramienta de inserción en movimiento puede entrar en contacto con la superficie sobre la que se ha depositado, lo que puede provocar una pérdida de control sobre la herramienta eléctrica.

m) **No deje la herramienta eléctrica en marcha mientras la transporta.** La ropa podría

engancharse involuntariamente en la herramienta en movimiento y la herramienta podría perforar su cuerpo.

n) **Limpie regularmente la ranura de ventilación de su herramienta eléctrica.** El ventilador del motor introduce polvo en la carcasa, y una gran acumulación de polvo de metal puede provocar peligros eléctricos.

o) **No utilice la herramienta eléctrica cerca de materiales inflamables.** Las chispas pueden inflamar dichos materiales.

p) **No utilice ninguna herramienta de inserción que precise refrigeración líquida.** La utilización de agua u otros refrigerantes líquidos puede provocar una descarga eléctrica.

3.2 Contragolpe e indicaciones de seguridad correspondientes

Un contragolpe es la reacción repentina que tiene lugar cuando una herramienta de inserción en movimiento (como un disco de amolar, un disco abrasivo, un cepillo de alambre etc.) se atasca o bloquea. Este bloqueo provoca una parada brusca de la herramienta de inserción. A su vez, en el punto de bloqueo se genera una aceleración incontrolada de la herramienta eléctrica en sentido contrario al de giro de la herramienta de inserción.

Si, por ejemplo, se engancha o bloquea un disco de amolar en la pieza de trabajo, el borde del disco que se introduce en la pieza de trabajo puede enredarse y como consecuencia romperse el disco o provocar un contragolpe. El disco de amolar se mueve hacia el usuario o en sentido opuesto, en función del sentido de giro del disco en el punto de bloqueo. Esto también puede ocasionar la rotura de los discos de amolar.

Un contragolpe es la consecuencia de un uso inadecuado o indebido de la herramienta eléctrica. Se puede evitar tomando las medidas apropiadas como las que se describen a continuación.

a) **Sujete bien la herramienta eléctrica y mantenga el cuerpo y los brazos en una posición en la que pueda absorber la fuerza del contragolpe.** Utilice siempre la empuñadura adicional, si dispone de ella, para tener el máximo control posible sobre la fuerza de contragolpe o el momento de reacción al accionar la herramienta hasta plena marcha. El usuario puede dominar la fuerza de contragolpe y de reacción con las medidas de precaución apropiadas.

b) **No coloque nunca la mano cerca de la herramienta en movimiento.** En caso de contragolpe, la herramienta de inserción podría desplazarse sobre su mano.

c) **Evite colocar su cuerpo en la zona a la que se desplazará la herramienta eléctrica en caso de contragolpe.** El contragolpe propulsa la herramienta eléctrica en la dirección contraria a la del movimiento del disco de amolar en el punto de bloqueo.

d) **Trabaje con especial cuidado en el área de esquinas, bordes afilados, etc.** Evite que las herramientas reboten en la pieza de trabajo y

se atasquen. La herramienta de inserción en movimiento tiende a atasarse en las esquinas, en los bordes afilados o cuando rebota. Esto provoca una pérdida de control o un contragolpe.

e) **No utilice hojas de cadena u hojas de sierra dentadas.** Con frecuencia, dichas herramientas de inserción provocan contragolpes o la pérdida de control sobre la herramienta eléctrica.

3.3 Indicaciones de seguridad especiales para el lijado y el tronzado:

a) **Utilice siempre las muelas abrasivas autorizadas para su herramienta eléctrica y la cubierta protectora prevista para ellas.** Las muelas abrasivas que no están previstas para la herramienta eléctrica no pueden protegerse de forma correcta y son inseguras.

b) **Los discos amoladores acodados deben ser montados de tal manera que la superficie de amolado se encuentre debajo del borde de la cubierta protectora.** Un disco amolador mal montado que sobresalga más allá del borde de la cubierta protectora no se puede proteger adecuadamente.

c) **La cubierta protectora debe sujetarse firmemente a la herramienta eléctrica y ajustarse con la mayor seguridad posible, es decir, la mínima parte posible de la muela abrasiva debe permanecer abierta hacia el usuario.** La cubierta protectora ayuda a proteger al operador contra fragmentos, contacto involuntario con la muela abrasiva y chispas que podrían incendiar la ropa.

d) **Las muelas abrasivas solo deben utilizarse para las aplicaciones recomendadas. Por ejemplo: no utilice nunca la superficie lateral de un disco de tronzar para esmerilar.** Los discos de amolado son apropiados para el recorte de material con el borde del disco. La aplicación de fuerza lateral sobre estas muelas abrasivas puede romperlas.

e) **Utilice siempre bridas de sujeción sin dañar del tamaño y de la forma correctas para el disco de amolar seleccionado.** Una brida adecuada soporta el disco de amolar y reduce así el riesgo de la rotura del disco. Las bridas para los discos de tronzar pueden ser diferentes a las bridas para otros discos de amolar.

f) **No utilice discos de amolar desgastados de herramientas eléctricas más grandes.** Los discos de amolar para herramientas eléctricas más grandes no están diseñados para el alto número de revoluciones de las herramientas más pequeñas y pueden romperse.

3.4 Otras indicaciones de seguridad especiales para el tronzado:

a) **Evite el bloqueo del disco de tronzar o una presión excesiva. No realice cortes demasiado profundos.** La sobrecarga del disco de tronzar aumenta la carga y la probabilidad de atascos o bloqueos, y por lo tanto, la posibilidad de contragolpe o rotura de una muela abrasiva.

b) **Evite el área situada delante y detrás del disco de tronzar en movimiento.** Si está moviendo el disco de tronzar en la pieza de trabajo en dirección opuesta a usted, en caso de contragolpe, la herramienta eléctrica puede salir disparada hacia usted con el disco en movimiento.

c) **En el caso de que el disco de tronzar se ataque o usted decida interrumpir el trabajo, desconecte la herramienta y sujétela hasta que el disco se haya detenido. Nunca trate de extraer el disco de amolado aún en movimiento de la hendidura de corte, ya que puede producirse un contragolpe.** Determine la causa del atasco y soluciónela.

d) **No vuelva a conectar la herramienta eléctrica mientras se encuentre en la pieza de trabajo. Deje que el disco de amolado alcance el número total de revoluciones antes de continuar el corte con cuidado.** De otro modo puede atasarse el disco, saltar de la pieza de trabajo o provocar un contragolpe.

e) **Apoye los tableros o las piezas de trabajo grandes para evitar el riesgo de un contragolpe al atasarse el disco de tronzar.** Las piezas de trabajo grandes pueden doblarse por su propio peso. La pieza de trabajo debe estar apoyada por ambos lados del disco, cerca del corte y también en el borde.

f) **Tenga especial cuidado cuando realice "cortes sobre conductos" en las paredes ya existentes o en otras zonas en que no pueden verse.** El disco de tronzar que se introduce puede provocar un contragolpe al realizar cortes en los conductos de agua o gas, cables eléctricos u otros objetos.

3.5 Indicaciones de seguridad especiales para el esmerilado con papel de lija:

a) **No utilice hojas lijadoras excesivamente grandes, siga las indicaciones del fabricante sobre el tamaño de las hojas.** Si las hojas lijadoras sobrepasan el disco abrasivo, pueden producirse lesiones, así como el bloqueo o rasgado de las hojas o un contragolpe.

3.6 Indicaciones de seguridad especiales para los trabajos con cepillo de alambre:

a) **Tenga presente que los cepillos de alambre pierden fragmentos de alambre incluso durante la utilización normal. No sobrecargue los alambres con una presión demasiado elevada.** Los fragmentos de alambre que salen despedidos pueden atravesar con facilidad ropas finas y la piel.

b) **Se recomienda la utilización de una cubierta protectora, evite que ésta y el cepillo de alambre entren en contacto.** Los cepillos de plato y de vaso pueden aumentar su diámetro debido a la presión y a las fuerzas centrífugas.

3.7 Otras indicaciones de seguridad:

ADVERTENCIA – Utilice siempre gafas protectoras.



Utilice capas de refuerzo elásticas, si se incluyen con el material abrasivo y se requiere su utilización.

Respete las indicaciones del fabricante de la herramienta o del accesorio. Proteja los discos de grasa y golpes.

Los discos lijadores deben almacenarse y manipularse cuidadosamente siguiendo las instrucciones del fabricante.

Nunca utilice discos de tronzar para desbastar. Los discos de tronzar no deben someterse a presión lateral.

La pieza de trabajo debe apoyarse firmemente y estar asegurada para evitar que se deslice, utilizando por ejemplo dispositivos de sujeción. Las piezas de trabajo grandes deben estar debidamente sujetas.

Si se utilizan herramientas con inserción roscada, el extremo del husillo no debe tocar el fondo del orificio de la herramienta de lijado. Compruebe que la rosca de las herramientas de inserción sea lo suficientemente larga para alojar el husillo en toda su longitud. La rosca de la herramienta de inserción debe encajar en la del husillo. Para consultar la longitud y la rosca del husillo véase la página 3 y el capítulo 12. Especificaciones técnicas.

Se recomienda el uso de una instalación de aspiración fija y un interruptor de corriente de defecto (RCD / GFCI) . Al desconectar la amoladora angular mediante el interruptor de protección RCD / GFCI, ésta debe ser revisada y limpiada. Para realizar la limpieza del motor, véase el capítulo 8. Limpieza.

No deben utilizarse herramientas dañadas, descentradas o que vibren.

Evite dañar los conductos de gas y de agua, los cables eléctricos y las paredes portantes (estática).

Extraiga el enchufe de la toma de corriente antes de realizar cualquier trabajo de ajuste, reequipamiento o mantenimiento.

Las empuñaduras adicionales dañadas o agrietadas deben cambiarse. No utilice herramientas cuya empuñadura adicional esté defectuosa.

Las cubiertas protectoras dañadas o agrietadas deben cambiarse. No utilice herramientas cuya cubierta protectora esté defectuosa.

Esta herramienta eléctrica no es apta para pulir. El derecho de garantía expira si la herramienta se utiliza de forma inadecuada. El motor puede calentarse en exceso y dañarse así la herramienta eléctrica. Para los trabajos de pulido recomendamos nuestra pulidora angular.

Las piezas de trabajo pequeñas deberán fijarse adecuadamente. Por ejemplo, sujetas en un tornillo de banco.

Advertencias adicionales:


⚠ ADVERTENCIA Algunos polvos generados por el lijado, aserrado, amolado o taladrado con herramientas eléctricas y otras actividades de construcción contienen sustancias químicas que se sabe que causan cáncer, defectos de


nacimiento y otros daños sobre la reproducción. Algunos ejemplos de estas sustancias químicas son:

- Plomo procedente de pinturas a base de plomo,
- Sílice cristalina procedente de ladrillos y cemento, así como de otros productos de mampostería, y
- Arsénico y cromo procedentes de madera de construcción tratada químicamente.

El riesgo para usted por estas exposiciones varía, dependiendo de qué tan a menudo haga este tipo de trabajo. Para reducir su exposición a estas sustancias químicas: trabaje en un área bien ventilada y trabaje con equipo de seguridad aprobado, como por ejemplo las máscaras antipolvo que están diseñadas especialmente para impedir mediante filtración el paso de partículas microscópicas.

Símbolos sobre la herramienta:

- Clase II de construcción
- V.....voltios
- A.....amperios
- Hz.....hertzios
- W.....vatios
- ∅diámetro máximo de la herramienta
- .../minrevoluciones por minuto
- rpmrevoluciones por minuto
- ~corriente alterna
- ≈corriente alterna / corriente continua
- ≡corriente continua
- nvelocidad sin carga
- 0Off
- IOn

 Los indicadores "C" y "US" que se hallan junto a la marca CSA indican que el producto ha sido evaluado conforme a los estándares CSA y ANSI/UL aplicables para su utilización en Canadá y los Estados Unidos, respectivamente.


4. Descripción general


Véase la página 2.

- 1 Brida de apoyo *
- 2 Husillo
- 3 Botón de bloqueo del husillo
- 4 Relé neumático para conectar y desconectar *
- 5 Empuñadura
- 6 Botón de interruptor *
- 7 Bloqueo de conexión *
- 8 Empuñadura adicional
- 9 Cubierta protectora
- 10 Tuerca de dos agujeros*
- 11 Llave de dos agujeros *
- 12 Tuerca tensora (sin herramienta) *
- 13 Argolla para fijar/soltar la tuerca de tensado (sin herramientas) a mano *
- 14 Tornillo de sujeción *
- 15 Anillo de tensión *
- 16 Palanca para la fijación de la cubierta protectora *


* según el modelo / no incluido en el volumen de suministro

5. Puesta en servicio


 Antes de conectar el aparato, compruebe que la tensión y la frecuencia de red que se indican en la placa de identificación coinciden con los datos de la red eléctrica.


 Preconecte siempre un dispositivo de corriente residual FI (RCD / GFCI) con una corriente de desconexión máxima de 30 mA.

5.1 Montaje de la empuñadura adicional

 Utilice siempre una empuñadura adicional (8) para trabajar. Enrosque la empuñadura adicional en el lado izquierdo o derecho de la herramienta.

5.2 Montaje de la cubierta protectora

 Utilizar solo discos de amolar de 4-1/2" con protecciones (9) de 4-1/2" (disponibles como accesorio). Utilizar solo discos de amolar de 5" con protecciones (9) de 5".

 Por motivos de seguridad utilice únicamente la cubierta protectora prevista para el cuerpo de lijado respectivo. Véase también el capítulo 9. Accesorios

Cubierta protectora para lijado

Desarrollada para realizar trabajos con discos de desbaste, discos de lijado por láminas o discos tronzaadores de diamante.

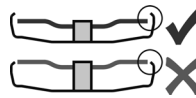
W 750-115, W 750-125, W 850-125, WP 850-125:
Véase página 2, figura C.

- Suelte el tornillo de sujeción (14) para que la abrazadera (15) de la cubierta protectora se expanda lo suficiente.
- Coloque la cubierta protectora (9) en la posición indicada.
- Gire la cubierta protectora de modo que la zona cerrada quede orientada hacia el usuario.
- Apriete el tornillo de sujeción (14) fuertemente. Compruebe el asiento correcto; la cubierta protectora (9) no debe poder girar.

W 1100-125, WP 1100-125:


Véase página 2, figura D.


- Pulse la palanca (16) y manténgala pulsada. Coloque la cubierta protectora (9) en la posición indicada.
- Suelte la palanca y gire la cubierta protectora, hasta que la palanca encaje.
- Presione la palanca y gire la cubierta protectora de modo que la zona cerrada quede orientada hacia el usuario.
- Comprobar si asienta correctamente: la palanca debe estar enclavada y la cubierta protectora no debe poder girarse.



Usar únicamente herramientas que sobresalga de la cubierta protectora un mínimo de 3,4 mm.

6. Montaje del disco de amolar

 Extraiga el enchufe de la toma de corriente antes de realizar cualquier tarea de reequipamiento. La herramienta debe estar desconectada y el husillo en reposo.

 Por motivos de seguridad, para los trabajos con discos de tronzar utilice la cubierta protectora para tronzado (véase el capítulo 9. Accesorios).

6.1 Bloqueo del husillo

- Pulsar el botón de bloqueo del husillo (3) y girar el husillo (2) con la mano hasta oír que el botón de bloqueo del husillo ha encajado correctamente.

6.2 Colocación del disco de amolar

Véase página 2, figura A.

- Montar la brida de apoyo (1) en el husillo. La colocación es correcta cuando no es posible girar la brida sobre el husillo.
- Montar el disco de amolar en la brida de apoyo (1). El disco de amolar debe reposar de forma uniforme sobre la brida de apoyo.

6.3 Sujeción / aflojamiento de la tuerca de dos agujeros (en función del equipamiento)

Sujeción de la tuerca de dos agujeros (10):

Los 2 lados de la tuerca de dos agujeros son diferentes. Enrosque la tuerca de dos agujeros en el husillo como se indica a continuación:

Véase página 2, figura B.

- X) Con discos de amolar finos:

El collar de la tuerca de dos agujeros (10) está orientado hacia arriba, de modo que el disco de amolar fino pueda tensarse de forma segura.

Y) Con discos de amolar gruesos:


El collar de la tuerca de dos agujeros (10) está orientado hacia abajo de modo que la tuerca de dos agujeros pueda colocarse sobre el husillo de forma segura.

- Bloquee el husillo. Apriete la tuerca de dos agujeros (10) con la llave de dos agujeros (11) en el sentido de las agujas del reloj.

Aflojamiento de la tuerca tensora:

- Bloquee el husillo (véase el capítulo 6.1). Desenrosque la tuerca de dos agujeros (10) con la llave de dos agujeros (11) en sentido antihorario.

6.4 Sujetar/soltar la tuerca tensora (sin herramienta) (depende del modelo)

 Fijar la tuerca tensora (sin herramienta) (12) únicamente a mano.

! Para realizar los trabajos, la argolla (13) siempre debe encontrarse plegada sobre la tuerca tensora (12).

Sujetar tuerca tensora (sin herramienta) (12):

! Si la herramienta de inserción tiene un grosor superior a 6 en la zona de tensión, no utilice la tuerca tensora (sin herramienta). En ese caso, utilice la (10) tuerca de dos agujeros con la llave también de dos agujeros (11).

- Bloquee el husillo (véase el capítulo 6.1).
- Pliegue la argolla (13) de la tuerca tensora hacia arriba.
- Monte la tuerca tensora (12) en el husillo (2). Véase la figura de la página 2.
- Fije la tuerca tensora **a mano** en la argolla (13) en dirección de reloj.
- Pliegue la argolla (13) nuevamente hacia abajo. Suelte la tuerca tensora (sin herramienta) (12):
- Bloquee el husillo (véase el capítulo 6.1).
- Pliegue la argolla (13) de la tuerca tensora hacia arriba.
- Desatornille la tuerca tensora (12) **manualmente** en dirección contrareloj.

Atención: En caso de que una tuerca tensora (12) esté demasiado fija (12) se puede usar una llave de dos bocas para desatornillarla.

7. Uso

7.1 Conexión/Desconexión (On/Off)

! Sostenga siempre la herramienta con ambas manos.

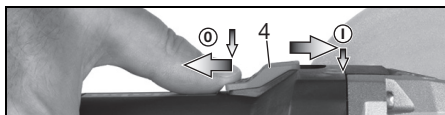
! Conecte en primer lugar la herramienta de inserción, y a continuación acérquela a la pieza de trabajo.

! Evite que la herramienta aspire polvo y virutas en exceso. Antes de conectar y desconectar la herramienta, retire el polvo que se ha depositado en ella. Una vez se ha desconectado la herramienta, espere hasta que el motor esté parado antes de depositarla.

! Evite que la herramienta se ponga en funcionamiento de forma involuntaria: desconéctela siempre al extraer el enchufe de la toma de corriente o cuando se haya producido un corte de corriente.

! En la posición de funcionamiento continuado, la herramienta seguirá funcionando aunque haya sido arrebatada de la mano por un tirón accidental. Por este motivo deben sujetarse las empuñaduras previstas siempre con ambas manos, adoptar una buena postura y trabajar concentrado.

Máquinas con interruptor deslizante:



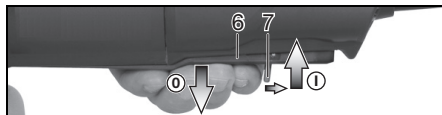
Conexión: desplace el interruptor deslizante (4) hacia adelante. Para un funcionamiento

continuado, muévalo hacia abajo hasta que quede encajado.

Desconexión: presione sobre el extremo posterior del interruptor deslizante (4) y suéltelo.

Máquinas con interruptor paddle (con función de hombre muerto)

(Herramientas con la denominación WP...)



Conexión: desplace el bloqueo de conexión (7) en dirección a la flecha y mantener pulsado el interruptor (6).

Desconexión: suelte el interruptor (6).

7.2 Indicaciones de funcionamiento

Lijado y esmerilado con papel de lija:

Presione la herramienta con fuerza moderada y desplácela sobre la superficie a uno y otro lado, para que la superficie de la pieza de trabajo no se caliente en exceso.

Desbastado: para lograr un buen resultado, trabaje con la herramienta en un ángulo de 30° - 40°.

Tronzado:



Para tronzar, trabaje siempre en contrarrotación (véase la imagen). De lo contrario existe el riesgo de que la herramienta salte de forma descontrolada de la hendidura de corte. Trabaje con un avance moderado, adaptado al material sobre el que se trabaja. No incline, presione ni balancee la herramienta.

Trabajos con cepillo de alambre:

Presione la herramienta de forma moderada.

8. Limpieza

Durante el mecanizado pueden liberarse partículas en el interior de la herramienta eléctrica. Esto interfiere en el enfriamiento de la herramienta eléctrica. La sedimentación de partículas conductoras puede deteriorar el aislamiento protector de la herramienta eléctrica y provocar una descarga eléctrica.

Por ello, es importante aspirar o soplar con aire seco regularmente y con esmero todas las ranuras de ventilación delanteras y traseras. Desconecte antes la herramienta eléctrica de la corriente y protéjase con gafas de protección y mascarilla antipolvo. Tenga cuidado al limpiar con aire en aspirar de manera correcta.

9. Accesorios

Utilice únicamente accesorios Metabo originales. Véase la página 4.

Utilice únicamente accesorios que cumplan los requerimientos y los datos indicados en este manual de instrucciones.

**A Cubierta protectora para tronzado-Clip /
Cubierta protectora para tronzado**

Desarrollada para trabajos con discos tronzadores y discos tronzadores de diamante. Cuando la cubierta protectora lleva montado el clip se convierte en una cubierta protectora para tronzado.

B Cubierta protectora de aspiración para tronzado

Desarrollada para cortar planchas de piedra con discos de tronzado de diamante. Equipada con tubos para la aspiración del polvo de piedra con un sistema de aspiración adecuado.

C Protección para las manos

Desarrollada para trabajar con platos de apoyo, platos de lija y cepillos de púas de metal.


Montar la protección para las manos bajo la empuñadura adicional lateral.

D Tuerca de dos agujeros (10)

E Tuerca tensora (sin herramienta) (12)

Programa completo de accesorios disponible en www.metabo.com o en el catálogo de accesorios.

10. Reparación

 Las reparaciones de herramientas eléctricas solamente deben ser efectuadas por electricistas especializados.

En caso de tener herramientas eléctricas que necesiten ser reparadas, diríjase por favor a su representante de Metabo. En la página www.metabo.com encontrará las direcciones necesarias.

En la página web www.metabo.com puede usted descargarse las listas de repuestos.

11. Protección del medio ambiente

El polvo procedente de los trabajos de lijado puede ser tóxico: No lo elimine con la basura doméstica, sino de la forma apropiada en un punto de recogida de residuos especiales.

Cumpla lo estipulado por las normativas nacionales relativas a la gestión ecológica de los residuos y al reciclaje de herramientas, embalaje y accesorios usados.


12. Datos técnicos

Notas explicativas sobre la información de la página 3. Nos reservamos el derecho a efectuar modificaciones en función de las innovaciones tecnológicas.

- Ø = Diámetro máximo de la herramienta
- t_{max,1} = Grosor máximo admisible de la herramienta de inserción en la zona de sujeción si se utiliza una tuerca de dos agujeros (10)
- t_{max,3} = Grosor máximo autorizado de la herramienta de inserción en la zona de tensión si se utiliza una tuerca tensora (sin herramienta) (12)

- t_{max,4} = Disco de desgaste / Disco de tronzar: Grosor máximo autorizado de la herramienta de inserción
- M = Rosca del husillo
- l = Longitud del husillo de lijado
- n* = Número de revoluciones de marcha en vacío (máximo)
- P₁ = Potencia de entrada nominal
- P₂ = Potencia suministrada
- I_{120 V} = Corriente a 120 V
- m = Peso sin cable de red

Las datos técnicos aquí indicados están sujetos a rangos de tolerancia (conforme a las normas vigentes).

 **Valores de emisiones**


Estos valores permiten evaluar las emisiones de la herramienta eléctrica y compararlas con las de otras herramientas eléctricas. Dependiendo de las condiciones de uso, del estado de la herramienta eléctrica o de las herramientas que se utilicen, la carga real puede ser mayor o menor. Para realizar la valoración tenga en cuenta las pausas de trabajo y las fases de trabajo a carga reducida. Determine, a partir de los valores estimados, las medidas de seguridad para el usuario, p. ej. medidas organizativas.

Valor total de vibraciones (suma vectorial de tres direcciones) determinado según EN 60745:

- a_{h, SG} = Valor de emisión de vibraciones (Lijado de superficies)
- a_{h, DS} = Valor de emisión de vibraciones (Lijado con disco abrasivo)
- K_{h, SG/DS} = Inseguridad (vibraciones)

Niveles acústicos típicos compensados A:

- L_{pA} = Nivel de intensidad acústica
- L_{WA} = Nivel de potencia acústica
- K_{pA}, K_{WA} = Inseguridad

 **¡Use cascos de protección auditiva!**

Metabowerke GmbH
Metabo-Allee 1
72622 Nuertingen
Germany
www.metabo.com

metabo[®]
PROFESSIONAL POWER TOOL SOLUTIONS