

**GA 18 LTX
GA 18 LTX G
GPA 18 LTX
GE 710 Compact
GE 710 Plus
GE 950 G Plus
GEP 710 Plus
GEP 950 G Plus
FME 737**

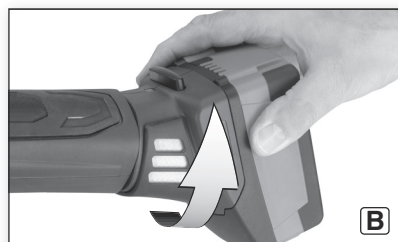
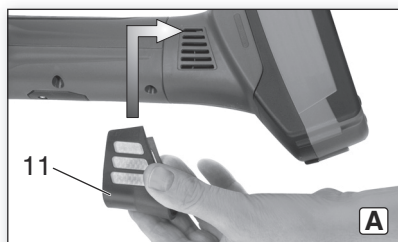
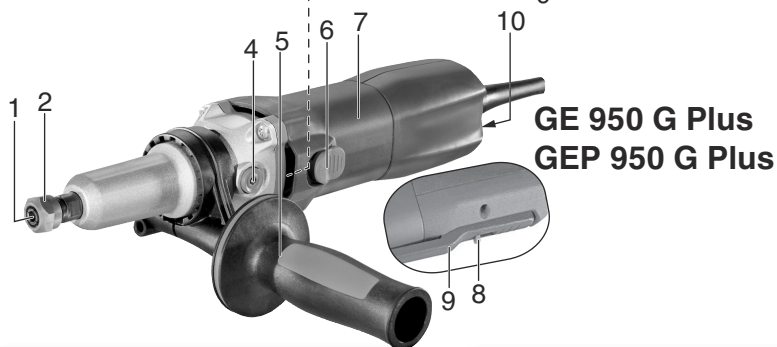
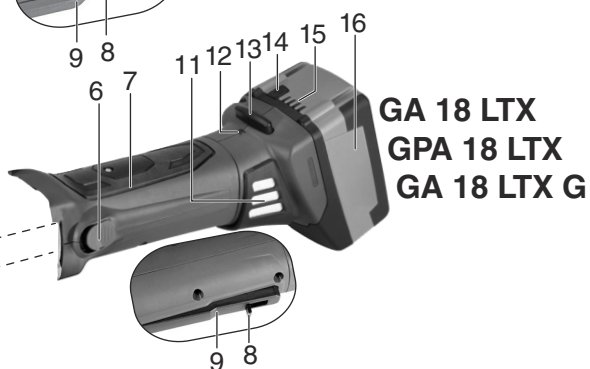
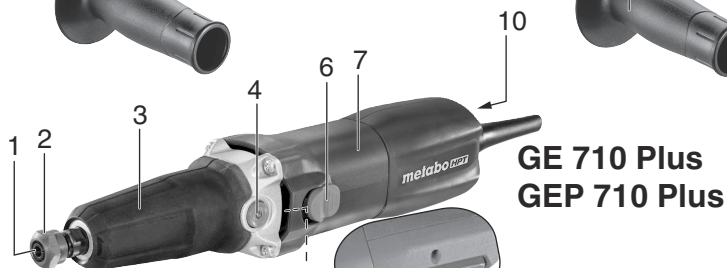
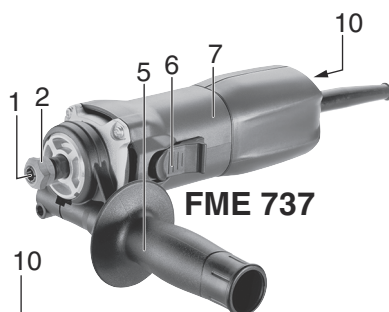


Die Grinder
Meuleuse droite
Amoladora recta

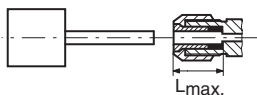


en Operating Instructions 4
fr Mode d'emploi 12

es Instrucciones de manejo 21



			GA 18 LTX *1) Serial Number 00638...	GPA 18 LTX *1) Serial Number 00621...	GA 18 LTX G *1) Serial Number 00639...	GE 710 Compact *1) Serial Number 00615...	GE 710 Plus *1) Serial Number 46616...	GEP 710 Plus *1) Serial Number 00617...	GE 950 G Plus *1) Serial Number 00618...	GEP 950 G Plus *1) Serial Number 00627...	FME 737 *1) Serial Number 00737...
S	-		✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	-	
U	V		18	18	-	-	-	-	-	-	
n	/min		25700	6000	34000	30500	8700	34000			
n _V	/min		-	-	13000 - 34000	10000 - 30500	2500 - 8700	13000 - 34000			
n ₁	/min		-	-	24000	24000	7200	24000			
P ₁	W		-	-	710	710	950	710			
P ₂	W		-	-	430	430	510	430			
D _{max} grinding	in (mm)		2 (50)	2 ⁵ / ₃₂ (55)	1 ¹¹ / ₁₆ (43)	2 (50)	⁵ / ₃₂ (55)	1 (25)			
D _{max} polishing	in (mm)		-	3 ⁵ / ₃₂ (80)	-	-	3 ⁵ / ₃₂ (80)	-			
T _{max}	in (mm)		¹ / ₄ (6)	¹ / ₄ (6)	¹ / ₄ (6)	¹ / ₄ (6)	¹ / ₄ (6)	¹ / ₄ (6)			
d	in (mm)		¹ / ₄ (6)	¹ / ₄ (6)	¹ / ₄ (6)	¹ / ₄ (6)	¹ / ₄ (6)	⁵ / ₁₆ (8)			
m	lbs (kg)		4.6 (2,1)	4.9 (2,2)	3.1 (1,4)	3.5 (1,6)	3.8 (1,7)	3.1 (1,4)			
L _{max}	in (mm)		1 (25)	1 (25)	1 (25)	1 (25)	1 (25)	1 (25)			
a _{h,SG} / K _{h,SG}	Ø 25 mm; U _M =3,6 gmm;*	m/s ²	5,3 / 1,5	< 2,5 / 1,5	6,8 / 1,5	5,6 / 1,5	< 2,5 / 1,5	6,8 / 1,5			
a _{h,SG} / K _{h,SG}	Ø 50 mm; U _M =14,4 gmm;*	m/s ²	13,9 / 1,5	< 2,5 / 1,5	-	16,9 / 1,5	< 2,5 / 1,5	-			
L _{pA} /K _{pA}	dB (A)		86 / 3	86 / 3	85 / 3	83 / 3	90 / 3	85 / 3			
L _{WA} /K _{WA}	dB (A)		94 / 3	94 / 3	93 / 3	91 / 3	98 / 3	93 / 3			



* EN 62841

	n _V (/min)			
	GE 710 Compact	GE 710 Plus GEP 710 Plus	GE 950 G Plus GEP 950 G Plus	FME 737
1	13000	10000	2500	13000
2	18000	14000	4000	18000
3	23000	18500	5500	23000
4	27000	22000	7000	27000
5	30500	26000	8000	30500
6	34000	30500	8700	34000

Operating Instructions

1. Specified Use

Machines with the designation G... are designed:

- ... for fine grinding work with abrasive points on metal.
- ... for fine cutting work with small cutting discs on metal.
- ... for routing with end mill cutters on non-ferrous metals, plastics, hardwood, etc.
- ...for working with paint and round wire brushes
- ...for working with polishing bobs
- ...for working with felt polishing tools
- ...for working with lamellar grinding wheels

The machine is not suitable for working with polishing bells.

The FME 737 is designed...

- ... for fine grinding work with abrasive points on metal.
- ... for routing with end mill cutters on non-ferrous metals, plastics, hardwood, etc.

Suitable for driving an appropriate Metabo HPT flexible shaft.

Can be expanded with the appropriate original Metabo HPT accessories for the router.

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 Instructions



For your own protection and for the protection of your power 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 power tool only together with these documents.

General Power Tool Safety Warnings



WARNING Read all safety warnings, instructions, illustrations and specifications provided with this power tool. Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious injury. **Save all warnings and instructions for future reference.** The term "power tool" in the warnings refers to your mainsoperated (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 a 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 and clothing 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.

h) **Do not let familiarity gained from frequent use of tools allow you to become complacent and ignore tool safety principles.** A careless action can cause severe injury within a fraction of a second.

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 remove the battery pack, if detachable, 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 and accessories.** 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.

h) **Keep handles and grasping surfaces dry, clean and free from oil and grease.** Slippery handles and grasping surfaces do not allow for safe handling and control of the tool in unexpected situations.

2.5 Battery tool use and care

a) **Recharge only with the charger specified by the manufacturer.** A charger that is suitable for one type of battery pack may create a risk of fire when used with another battery pack.

b) **Use power tools only with specifically designated battery packs.** Use of any other battery packs may create a risk of injury and fire.

c) **When battery pack is not in use, keep it away from other metal objects, like paper clips, coins, keys, nails, screws or other small metal objects, that can make a connection from one terminal to another.** Shorting the battery terminals together may cause burns or a fire.

d) **Under abusive conditions, liquid may be ejected from the battery; avoid contact. If contact accidentally occurs, flush with water. If**

liquid contacts eyes, additionally seek medical help. Liquid ejected from the battery may cause irritation or burns.

e) **Do not use a battery pack or tool that is damaged or modified.** Damaged or modified batteries may exhibit unpredictable behaviour resulting in fire, explosion or risk of injury.

f) **Do not expose a battery pack or tool to fire or excessive temperature.** Exposure to fire or temperature above 130 °C may cause explosion.

g) **Follow all charging instructions and do not charge the battery pack or tool outside the temperature range specified in the instructions.** Charging improperly or at temperatures outside the specified range may damage the battery and increase the risk of fire.

2.6 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.

b) **Never service damaged battery packs.** Service of battery packs should only be performed by the manufacturer or authorized service providers.

3. Special Safety Instructions

3.1 **Safety warnings common for grinding, sanding, wire brushing, polishing, carving or abrasive cutting-off operations:**

a) **This power tool is intended to function as a grinder and sander.** Tools with the designation G... may also be used as wire brushes, polishers, carving and as a cut-off tool. Read all safety warnings, instructions, illustrations and specifications provided with this power tool. Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious injury.

b) **The FME 737 is not suitable for wire brushing, polishing or cutting-off.** 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 accessories 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 controlled.

f) **The arbour size of wheels, sanding drums or any other accessory must properly fit the spindle or collet of the power tool.** 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) **Mandrel mounted wheels, sanding drums, cutters or other accessories must be fully inserted into the collet or chuck.** If the mandrel is insufficiently held and/or the overhang of the wheel is too long, the Mounted Wheel may become loose and be ejected at high velocity.

h) **Do not use a damaged accessory. Before each use inspect the accessory such as abrasive wheels for chips and cracks, sanding drum for cracks, tear or excess wear, wire brush for loose or cracked wires. If power tool or accessory is dropped, inspect 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.

i) **Wear personal protective equipment. Depending on application, use 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 filtrating particles generated by your operation. Prolonged exposure to high intensity noise may cause hearing loss.

j) **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.

k) **Hold 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.

l) **Always hold the tool firmly in your hand(s) during the start-up.** The reaction torque of the motor, as it accelerates to full speed, can cause the tool to twist.

m) **Use clamps to support workpiece whenever practical. Never hold a small workpiece in one hand and the tool in the other hand while in use.** Clamping a small workpiece allows you to use your hand(s) to control the tool. Round material such as dowel rods, pipes or tubing have a tendency to roll while being cut, and may cause the bit to bind or jump toward you.

n) **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.

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

p) **After changing the bits or making any adjustments, make sure the collet nut, chuck or any other adjustment devices are securely tightened.** Loose adjustment devices can unexpectedly shift, causing loss of control, loose rotating components will be violently thrown.

q) **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.

r) **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.

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

t) **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, sanding band, 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 of the accessory's rotation.

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.** The operator can control kickback forces, if proper precautions are taken.

b) **Use special care when working 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.

c) **Do not attach a toothed saw blade.** Such blades create frequent kickback and loss of control.

d) **Always feed the bit into the material in the same direction as the cutting edge is exiting from the material (which is the same direction as the chips are thrown).** Feeding the tool in the wrong direction causes the cutting edge of the bit to climb out of the work and pull the tool in the direction of this feed.

e) **When using rotary files, cut-off wheels, high-speed cutters or tungsten carbide cutters, always have the work securely clamped.** These wheels will grab if they become slightly canted in the

groove, and can kickback. When a cut-off wheel grabs, the wheel itself usually breaks. When a rotary file, high-speed cutter or tungsten carbide cutter grabs, it may jump from the groove and you could lose control of the tool.

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

b) **For threaded abrasive cones and plugs use only undamaged wheel mandrels with an unrelieved shoulder flange that are of correct size and length.** Proper mandrels will reduce the possibility of breakage.

c) **Do not "jam" a cut-off wheel or apply excessive pressure. Do not attempt to make an excessive depth of cut.** Overstressing the wheel increases the loading and susceptibility to twisting or snagging of the wheel in the cut and the possibility of kickback or wheel breakage.

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

e) **When wheel is pinched, snagged or when interrupting 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 wheel pinching or snagging.

f) **Do not restart the cutting operation in the workpiece. Let the wheel reach full speed and carefully re-enter the cut.** The wheel may bind, walk up or kickback if the power tool is restarted in the workpiece.

g) **Support panels or any oversized workpiece to minimize 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.

h) **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.

3.4 Safety warnings specific for wire brushing operations:

a) **Be aware that wire bristles are thrown 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) **Allow brushes to run at operating speed for at least one minute before using them. During this time no one is to stand in front or in line with the brush.** Loose bristles or wires will be discharged during the run-in time.

c) **Direct the discharge of the spinning wire brush away from you.** Small particles and tiny wire fragments may be discharged at high velocity during the use of these brushes and may become imbedded in your skin.

3.5 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 the discs from grease or impacts!

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

Never use cutting discs for roughing work! Do not apply pressure to the side of the cutting discs.

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

Engage the spindle lock button (4) only when the motor is at a standstill. (GA 18 LTX, GPA 18 LTX, GA 18 LTX G, GE 710 Plus, GEP 710 Plus, GE 950 G Plus, GEP 950 G Plus)

Keep hands away from the rotating tool! Remove chips and similar material only with the machine at a standstill.

Prior to use, ensure that the abrasive media is properly fitted and secured. Run the tool in idle for 60 seconds in a safe position and stop it immediately in the event of significant vibrations or other faults are discovered. If such a situation occurs, check the machine to determine the cause.

Ensure that sparks produced during work do not constitute a risk to the user or others and are not able to ignite flammable substances. Areas at risk must be protected with flame-resistant covers. Always keep a fire extinguisher on hand when working in areas prone to fire risk.

Damaged, eccentric or vibrating tools must not be used.

In the interests of safety, ensure that the rubber sleeve (3) or additional handle is fitted while working (5).

3.6 Special safety instructions for mains powered machines:

Pull the plug out of the socket before making any adjustments, changing tools, maintaining or cleaning.

Use of a fixed extractor system is recommended. Always install an RCD with a max. trip current of 30 mA upstream. When the machine is shut down by the RCD, it must be checked and cleaned. See Section 8. Cleaning.

3.7 Special safety instructions for cordless machines:

Remove the battery pack from the machine before making any adjustments, changing tools, maintaining or cleaning.



Protect battery packs from water and moisture!



Do not expose battery packs to fire!

Do not use faulty or deformed battery packs!

Do not open battery packs!

Do not touch contacts or short-circuit battery packs!



A slightly acidic, flammable fluid may leak from defective Li-ion battery packs!



If battery fluid leaks out and comes into contact with your skin, rinse immediately with plenty of water. If battery fluid leaks out and comes into contact with your eyes, wash them with clean water and seek medical attention immediately!

If the machine is defective, remove the battery pack from the machine.

Transport of li-ion battery packs:

The shipping of li-ion battery pack is subject to laws related to the carriage of hazardous goods (UN 3480 and UN 3481). Inform yourself of the currently valid specifications when shipping li-ion battery packs. If necessary, consult your freight forwarder. Certified packaging is available from Metabo HPT.

Only send the battery pack if the housing is intact and no fluid is leaking. Remove the battery pack from the machine for sending. Prevent the contacts from short-circuiting (e.g. by protecting them with adhesive tape).

SYMBOLS ON THE TOOL:



..... Class II Construction

V..... volts

A..... amperes

Hz..... hertz

W..... watts

~..... alternating current

—..... direct current

rpm..... revolutions per minute

.../min revolutions per minute

n..... rated speed

4. Overview

See page 2.

- 1 Collet chuck
- 2 Collet chuck nut
- 3 Rubber sleeve *
- 4 Spindle locking button*
- 5 Additional handle *
- 6 Slide switch *
- 7 Main handle
- 8 Switch-on lock*
- 9 Trigger*

- 10 Setting wheel for speed adjustment *
- 11 Dust filter *
- 12 Electronic signal indicator *
- 13 Battery pack release button *
- 14 Capacity indicator button *
- 15 Capacity and signal indicator *
- 16 Battery pack*

*equipment-specific

5. Commissioning

5.1 For mains powered machines only



Before plugging in, check that the rated mains voltage and mains frequency, as stated on the rating label, match with your power supply.



Always install an RCD with a max. trip current of 30 mA upstream.

5.2 For cordless machines only

Dust filter



Always fit the dust filter if the surroundings are heavily polluted (11).



The machine heats up faster when the dust filter is fitted (11). It is protected by the electronics system from overheating (see Section 8.).

To attach: see Page 2, Figure A.

Fit the dust filter (11) as shown.

To remove: Hold the dust filter (11) by the upper edges, raise it slightly and then pull it downwards and remove.

Rotating battery pack

See illustration B on page 2.

The rear section of the machine can be rotated 270° in three stages, thus allowing the machine's shape to be adapted to the working conditions. Only operate the machine when it is in an engaged position.

Battery pack

Charge the battery pack before use (16).

If performance diminishes, recharge the battery pack.

The ideal storage temperature is between 10°C and 30°C.

"Li-Power" lithium-ion battery packs have a capacity and signal indicator (15):

- Press the (14) button, the LEDs indicate the charge level.
- If one LED is flashing, the battery pack is almost flat and must be recharged.

Removing and inserting the battery pack

To remove: Press the battery pack release button (13) and pull the battery pack (16) **downwards** and out.

To insert: Slide the battery pack in (16) until it engages.

6. Use

6.1 Collet chucks

 The tool's shank diameter must correspond exactly to the collet bore of the collet chuck (1)!

Various collet chucks are available for different shank diameters. See the Accessories Section.

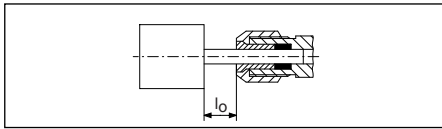
6.2 Fitting the tools

 Before carrying out any modifications, remove the battery pack from the machine and pull the mains plug from the socket. The machine must be switched off and the spindle at a standstill.

 Only use tools that are suited to the no-load speed of your machine. See the Technical Specifications.

 The tool's shank diameter must correspond exactly to the collet bore of the collet chuck (1)!

 For abrasive points, you may never exceed the maximum open shank length specified by the manufacturer l_0 .



The maximum permitted shaft length is the sum of l_0 and the maximum insertion depth L_{max} (see chapter 12.)

Insert the tool (with the full length of the shank) in the collet chuck (1).

Bring the spindle to a standstill. For the GE 710 Compact, FME 737, use the 13-mm spanner provided for this purpose. For the GA 18 LTX, GPA 18 LTX, GA 18 LTX G, GE 710 Plus, GEP 710 Plus, GE 950 G Plus, GEP 950 G Plus, do this using the spindle lock button (4).

Using the 17/19-mm spanner, tighten the collet chuck nut (2).

 If there is no tool inserted in the collet chuck, you can tighten the collet chuck manually rather than with the spanner.

6.3 Switching On and Off

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

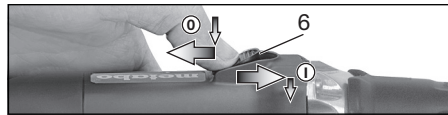
 Avoid inadvertent starts: always switch the tool off when the plug is removed from the mains socket or if there has been a power cut.

 In continuous operation, the machine continues running if it is forced out of your hands. You must therefore always hold the machine with both hands using the handles provided (3), (5), (7), assume a safe stance and concentrate while working.

 Avoid the machine swirling up or taking in dust and chips. After switching off the machine,

only place it down when the motor has come to a standstill.

Machines with slide switch:

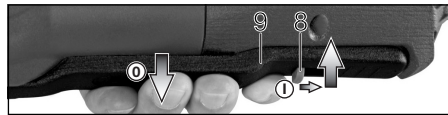


Switching on: Push the slide switch (6) forward. For continuous activation, now tilt downwards until it engages.

Switching off: Press the rear end of the slide switch (6) and release it.

Machines with slide switch (with dead man function):

(Machines with the designation GEP..., GPA...)



Switching on: Slide the switch-on lock (8) in the direction of the arrow and press the trigger (9).

Switching off: Release the trigger switch. (9)

6.4 Adjusting speed (mains powered machines only)

The speed can be preset using the setting wheel (10) and is infinitely variable. For a list of speeds, see the table on page 3.

6.5 Working Directions

Grinding, sanding, polishing or using wire brushes: Press gently and evenly on the machine and move it from side to side over the surface.

Routing: Press gently and evenly on the machine.

Cutting-off operations:

The diagram shows a hand holding a machine against a workpiece. An arrow labeled '1' points to the machine, and another arrow labeled '8' points to the workpiece. The text states: Always work against the run of the disc (see illustration). Otherwise there is the danger of the machine kicking back from the cut out of control. 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.

7. Cleaning

It is possible that particles deposit 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 cause electrical hazards.

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. Prior to this operation, separate the power tool from the power source and wear protective glasses and dust mask.

8. Troubleshooting

8.1 Mains powered machines:

- **Overload protection: There is a MAJOR reduction in load speed.** The motor temperature is too high! Allow the machine to run at idle speed until it has cooled down.
- **Overload protection: There is a SLIGHT reduction in load speed.** The machine is overloaded. Reduce the load before continuing to work.
- **Metabo HPT S-automatic safety shutdown: The machine was SWITCHED OFF automatically.** If the slew rate of the current is too high (for example, if the machine suddenly seizes or kickback occurs), the machine switches off. Switch off the machine using the slide switch (6). Switch it on again and continue to work as normal. Try to prevent the machine from seizing. See Section 3.2.
- **Restart protection: The machine does not start.** The restart protection is active. If the mains plug is inserted with the machine switched on, or if the power supply is restored following an interruption, the machine does not start up. Switch the machine off and on again.

8.2 Cordless machines:

- **The electronic signal display (12) lights up and the load speed decreases.** The temperature is too high! Run the machine in idling until the electronics signal indicator switches off.
- **The electronic signal display (12) flashes and the machine does not start.** The restart protection is active. The machine will not start if the battery pack is inserted while the machine is on. Switch the machine off and on again.

9. Accessories

Only use original Metabo HPT battery packs and Metabo HPT accessories.

Use only accessories which fulfil the requirements and specifications listed in these operating instructions.

Fit accessories securely. Secure the machine if it is operated in a bracket. Loss of control may cause personal injury.

- A Collect chucks (including nut)
 - Ø 3 mm
 - Ø 1/8"
 - Ø 6 mm
 - Ø 1/4"
 - Ø 8 mm
- B Clamping frame for clamping during work with flexible shafts (tighten clamping screw), including:
- C Clamping bracket for safe securing to the work bench (tighten clamping screw).
- D Flexible shafts
- E For FME 737:
 - Routing tool
 - For enhancement as a router

See www.metabo-hpt.com for a complete range of accessories.

10. Repairs

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

Contact your local Metabo HPT representative if you have Metabo HPT power tools requiring repairs. For addresses see www.metabo-hpt.com.

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

11. Environmental Protection

The generated grinding dust may contain harmful substances. Dispose appropriately.

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

Special notes regarding cordless machines:

Battery packs may not be disposed of with regular waste. Return faulty or used battery packs to your Metabo HPT dealer!

Do not allow battery packs to come into contact with water!

Before disposal, discharge the battery pack in the power tool. Prevent the contacts from short-circuiting (e. g. by protecting them with adhesive tape).

12. Technical Specifications

Explanatory notes on the specifications on page 3. Changes due to technological progress reserved.

U	= voltage of battery pack
S	= spindle lock for easy tool changes
n	= no-load speed (maximum speed)
n_V	= no-load speed (adjustable)
n_1	= on-load speed
P_1	= rated input power
P_2	= power output
$I_{120\text{ V}}$	= Current at 120 V
D_{max}	= max. wheel diameter
T_{max}	= max. thickness of bonded grinding discs
d	= collet bore of the collet chuck
m	= weight with smallest battery pack/weight without cord
L_{max}	= maximum insertion depth

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

Emission values

These values make it possible to assess the emissions from the power tool and to compare different power tools. Depending on the operating conditions, the condition of the power tool or the accessories, the actual load may be higher or lower. For assessment purposes, please allow for breaks and periods when the load is lower. Based on the adjusted estimates, arrange protective measures for the user e.g. organisational measures.

Vibration total value (vector sum of three directions)
determined in accordance with EN 62841:

$a_{h, SG}$ = Vibration emission value
 $K_{h, SG}$ = Uncertainty (vibration)
 U_M = Unbalance



Wear ear protectors!

Problems, faults:

In individual cases, the speed may fluctuate temporarily if the machine is exposed to extreme external electromagnetic disturbances or the electronic restart protection may respond. In this case, switch the machine off and on again.

Mode d'emploi

1. Utilisation conforme

Les machines avec une désignation en G... ont été conçues :

- ... pour un meulage fin sur métaux avec meule sur tige.
 - ... pour un tronçonnage fin sur métaux avec petites meules à tronçonner.
 - ... pour le fraisage avec fraise à queue sur métaux non-ferreux, plastique, bois dur, etc.
 - ... pour des travaux avec brosses métalliques circulaires ou en forme de pinceau
 - ... pour des travaux avec corps de polissage de forme
 - ... pour des travaux avec corps de polissage à feutre
 - ... pour des travaux avec meules à lamelles
- Ne sont pas appropriées pour des travaux avec des cloches à polir.

L'outil FME 737 a été conçu...

- ... pour un meulage fin sur métaux avec meule sur tige.
- ... pour le fraisage avec fraise à queue sur métaux non-ferreux, plastique, bois dur, etc.

Convient pour l'entraînement d'un arbre flexible Metabo HPT adapté.

Possibilité d'utilisation comme défonceuse avec des accessoires Metabo HPT originaux adaptés.

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



Dans l'intérêt de votre propre sécurité et afin de protéger votre 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 électrique



AVERTISSEMENT Lire tous les avertissements de sécurité, les instructions, les illustrations et les spécifications fournis avec cet outil électrique. Ne pas suivre les instructions énumérées ci-dessous peut provoquer 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 électrique » dans les avertissements fait référence à votre outil

électrique alimenté par le secteur (avec cordon d'alimentation) ou votre outil électrique 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 électrique.** 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 électriques à branchement de terre.** Des fiches non modifiées et des socles adaptés réduisent le risque de choc électrique.
- b) **Éviter 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 électriques à la pluie ou à des conditions humides.** La pénétration d'eau à l'intérieur d'un outil électrique augmente le risque de choc électrique.
- d) **Ne pas maltraiter le cordon. Ne jamais utiliser le cordon pour porter, tirer ou débrancher l'outil électrique.** Maintenir le cordon à l'écart de la chaleur, du lubrifiant, des arêtes vives ou des parties en mouvement. Des cordons endommagés ou emmêlés augmentent le risque de choc électrique.
- e) **Lorsqu'on utilise un outil électrique 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 électrique 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 électrique.** Ne pas utiliser un outil électrique lorsque vous êtes fatigué ou sous l'emprise de drogues, de l'alcool ou de médicaments. Un moment d'inattention en cours d'utilisation d'un outil électrique peut entraîner des blessures graves.
- b) **Utiliser un équipement de protection**

individuelle. Toujours porter une protection pour les yeux. *Les équipements de protection individuelle tels que les masques contre les poussières, les chaussures de sécurité antidérapantes, les casques ou les protections auditives utilisés pour les conditions appropriées réduisent les blessures.*

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

d) Retirer toute clé de réglage avant de mettre l'outil électrique en marche. *Une clé laissée fixée sur une partie tournante de l'outil électrique peut donner lieu à des blessures.*

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

f) S'habiller de manière adaptée. Ne pas porter de vêtements amples ou de bijoux. Garder les cheveux et les vêtements 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.*

h) Rester vigilant et ne pas négliger les principes de sécurité de l'outil sous prétexte que vous avez l'habitude de l'utiliser. *Une fraction de seconde d'inattention peut provoquer une blessure grave.*

2.4 Utilisation et entretien de l'outil électrique

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

b) Ne pas utiliser l'outil électrique si l'interrupteur ne permet pas de passer de l'état de marche à arrêt et inversement. *Tout outil électrique 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 et/ou enlever le bloc de batteries, s'il est amovible, avant tout réglage, changement d'accessoires ou avant de ranger l'outil électrique. *De telles mesures de sécurité préventives réduisent le risque de démarrage accidentel de l'outil électrique.*

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

e) Observer la maintenance des outils

électriques et des accessoires. 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 électrique. En cas de dommages, faire réparer l'outil électrique avant de l'utiliser. *De nombreux accidents sont dus à des outils électriques 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 électrique, 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 électrique pour des opérations différentes de celles prévues peut donner lieu à des situations dangereuses.*

h) Il faut que les poignées et les surfaces de préhension restent sèches, propres et dépourvues d'huiles et de graisses. *Des poignées et des surfaces de préhension glissantes rendent impossibles la manipulation et le contrôle en toute sécurité de l'outil dans les situations inattendues.*

2.5 Utilisation des outils fonctionnant sur batteries et précautions d'emploi

a) Ne recharger qu'avec le chargeur spécifié par le fabricant. *Un chargeur qui est adapté à un type de bloc de batteries peut créer un risque de feu lorsqu'il est utilisé avec un autre type de bloc de batteries.*

b) N'utiliser les outils électriques qu'avec des blocs de batteries spécifiquement désignés. *L'utilisation de tout autre bloc de batteries peut créer un risque de blessure et de feu.*

c) Lorsqu'un bloc de batteries n'est pas utilisé, le maintenir à l'écart de tout autre objet métallique, par exemple trombones, pièces de monnaie, clés, clous, vis ou autres objets de petite taille qui peuvent donner lieu à une connexion d'une borne à une autre. *Le court-circuitage des bornes d'une batterie entre elles peut causer des brûlures ou un feu.*

d) Dans de mauvaises conditions, du liquide peut être éjecté de la batterie ; éviter tout contact. *En cas de contact accidentel, nettoyer à l'eau. Si le liquide entre en contact avec les yeux, rechercher en plus une aide médicale.* *Le liquide éjecté des batteries peut causer des irritations ou des brûlures.*

e) Ne pas utiliser un bloc de batteries ou un outil fonctionnant sur batteries qui a été endommagé ou modifié. *Les batteries endommagées ou modifiées peuvent avoir un comportement imprévisible provoquant un feu, une explosion ou un risque de blessure.*

f) Ne pas exposer un bloc de batteries ou un outil fonctionnant sur batteries au feu ou à une température excessive. *Une exposition au feu ou à une température supérieure à 130 °C peut provoquer une explosion.*

g) Suivre toutes les instructions de charge et ne pas charger le bloc de batteries ou l'outil

fonctionnant sur batteries hors de la plage de températures spécifiée dans les instructions. *Un chargement incorrect ou à des températures hors de la plage spécifiée de températures peut endommager la batterie et augmenter le risque de feu.*

2.6 Maintenance et entretien

- a) **Faire entretenir l'outil électrique par un réparateur qualifié utilisant uniquement des pièces de rechange identiques.** *Cela assure le maintien de la sécurité de l'outil électrique.*
- b) **Ne jamais effectuer d'opération d'entretien sur des blocs de batteries endommagés.** *Il convient que l'entretien des blocs de batteries ne soit effectué que par le fabricant ou les fournisseurs de service autorisés.*

3. Consignes de sécurité particulières

- 3.1 **Consignes de sécurité communes pour le meulage, le ponçage au papier de verre, les travaux avec brosse métallique, le polissage, le fraisage ou le tronçonnage :**

Application

- a) **Cet outil électrique est destiné à être utilisé comme meuleuse, ponceuse au papier de verre. Les machines avec la désignation G... peuvent également être utilisées comme brosse métallique, polisseuse, fraiseuse et tronçonneuse.** 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 un choc électrique, un incendie et/ou une blessure grave.
- b) **L'outil FME 737 ne convient pas pour les travaux avec brosse métallique, le polissage ou le tronçonnage.** Les applications pour lesquelles l'outil électrique n'a pas été conçu peuvent présenter un danger et causer des blessures.
- c) **Ne pas utiliser d'accessoires non conçus spécifiquement et recommandés par le fabricant d'outils.** Le simple fait que l'accessoire puisse être fixé à l'outil électrique ne garantit pas un fonctionnement sûr.
- d) **La vitesse nominale des accessoires doit être au moins égale à la vitesse maximale indiquée sur l'outil électrique.** Les accessoires fonctionnant à une vitesse supérieure à leur vitesse nominale peuvent se briser et voler en éclats.
- e) **Le diamètre extérieur et l'épaisseur de votre accessoire doivent correspondre aux dimensions indiquées pour votre outil électrique.** Les accessoires dimensionnés de façon incorrecte ne peuvent pas être protégés ou commandés de manière appropriée.
- e) **Les meules, cylindres à poncer ou tout autre accessoire doivent s'adapter avec précision à la broche porte-meule ou à la pince de serrage de votre outil électrique.** Les accessoires qui ne s'adaptent pas avec précision au dispositif de fixation de l'outil électrique fonctionnent de façon irrégulière, vibrent excessivement et peuvent conduire à une perte de contrôle.
- g) **Les meules, cylindres à poncer, outils de coupe ou tout autre accessoire montés sur un mandrin doivent être insérés entièrement dans la pince de serrage ou le mandrin de serrage.** Le "dépassement" ou la partie libre du mandrin entre la meule et la pince de serrage ou le mandrin de serrage doit être minimal. Si le mandrin n'est pas suffisamment serré ou si la meule se trouve trop en avant, l'accessoire peut se desserrer et être éjecté à grande vitesse.
- g) **Ne pas utiliser d'accessoires endommagés.** Avant chaque utilisation, contrôler les accessoires pour détecter la présence éventuelle d'effritements et de fissures sur les meules, de fissures ou d'usure excessive sur les cylindres à poncer, de fils détachés ou rompus sur les brosses métalliques. Si l'outil électrique ou l'accessoire a subi une chute, examiner les dommages éventuels ou utiliser un accessoire non endommagé. Après contrôle et installation de l'accessoire, tenir toutes les personnes présentes à distance de l'accessoire rotatif et faire marcher l'outil électrique à vitesse maximale à vide pendant une minute. Les accessoires endommagés se cassent généralement pendant cette période d'essai.
- i) **Porter un équipement de protection individuelle.** En fonction de l'application, utiliser un écran facial, une visière de protection ou des lunettes de sécurité. Le cas échéant, utiliser un masque antipoussières, des protections auditives, des gants et un tablier spécial capables d'arrêter les petits fragments abrasifs ou les particules de matériau. Les yeux doivent être protégés contre les débris volants produits par les diverses applications. Le masque antipoussières ou le respirateur doit filtrer les poussières générées lors des applications. L'exposition prolongée aux bruits de forte intensité peut provoquer une perte de l'audition.
- j) **Maintenir les personnes 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 de pièce à usiner ou d'un accessoire cassé peuvent être projetés et provoquer des blessures en dehors de la zone immédiate de travail.
- k) **Tenir l'outil uniquement par les surfaces de préhension isolantes, pendant les travaux au cours desquels l'outil coupant peut être en contact avec des conducteurs cachés ou avec son propre câble.** Le contact de l'accessoire coupant avec un fil sous tension peut également mettre sous tension les parties métalliques exposées de l'outil électrique et provoquer un choc électrique.
- l) **Toujours tenir l'outil fermement dans la/les main(s) pendant le démarrage.** Le couple de

réaction du moteur, lorsqu'il accélère à pleine vitesse, peut provoquer une torsion de l'outil.

m) **Utiliser des pinces pour soutenir la pièce chaque fois que cela est possible. Ne jamais tenir une petite pièce dans une main et l'outil dans l'autre pendant l'utilisation.** Le serrage d'une petite pièce permet d'utiliser la ou les mains pour contrôler l'outil. Les matériaux ronds tels que les goujons, les tuyaux ou les tubes ont tendance à rouler pendant la coupe, ce qui peut entraîner un blocage de la mèche ou un saut dans la direction de l'utilisateur.

n) **Placer le câble à distance de l'outil en rotation.** Si vous perdez le contrôle, le câble peut être coupé ou être entraîné et votre main ou votre bras peuvent être entraînés dans l'accessoire de rotation.

o) **Ne jamais reposer l'outil électrique avant l'arrêt complet de l'accessoire.** L'accessoire rotatif peut entrer en contact la surface et faire perdre le contrôle de l'outil électrique.

p) **Après le changement d'accessoire ou de réglages sur l'appareil, bien serrer l'écrou de la pince de serrage, le mandrin de serrage ou tout autre élément de fixation.** Des éléments de fixation non serrés peuvent se décaler de façon inopinée et conduire à une perte de contrôle ; des composants en rotation non fixés sont éjectés avec force.

q) **Ne pas faire fonctionner l'outil électrique pendant que vous le portez.** Un contact accidentel avec l'accessoire rotatif pourrait accrocher vos vêtements et attirer l'accessoire sur vous.

r) **Nettoyer régulièrement les fentes d'aération de l'outil électrique.** Le ventilateur du moteur attire la poussière à l'intérieur du carter et une accumulation excessive de poudre de métal peut provoquer des dangers électriques.

s) **Ne pas utiliser l'outil électrique à proximité de matériaux inflammables.** Des étincelles pourraient enflammer ces matériaux.

t) **Ne pas utiliser d'accessoires qui nécessitent des réfrigérants fluides.** L'utilisation d'eau ou d'autres réfrigérants fluides peut entraîner un choc électrique.

3.2 Choc en arrière et consignes de sécurité correspondantes

Le choc en arrière est une réaction soudaine due à l'accrochage ou au blocage d'un accessoire rotatif comme une meule, une bande abrasive, une brosse métallique, etc. L'accrochage ou le blocage conduit à un arrêt brusque de l'accessoire rotatif. L'outil électrique hors de contrôle accélère alors dans le sens de rotation opposé de l'accessoire au point du blocage.

Par exemple, si une meule s'accroche ou se bloque dans la pièce à usiner, le bord de la meule qui entre la pièce à usiner peut y être bloqué provoquant l'éjection de la meule ou un choc en arrière. 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 choc en arrière résulte d'un mauvais usage de l'outil ou d'une utilisation non conforme. Cependant, en prenant les précautions qui s'imposent et qui sont décrites ci-après, ce choc en arrière peut être évité.

a) **Maintenez fermement l'outil électrique et placez votre corps et vos bras dans une position qui vous permet de résister aux forces d'un choc en arrière.** L'opérateur peut maîtriser les forces de choc en arrière en prenant les précautions qui s'imposent.

b) **Travaillez avec une prudence particulière dans les coins, sur les arêtes vives, etc. Évitez que les accessoire ne rebondissent sur la pièce et ne se coincent.** Les coins, les arêtes vives ou les rebondissements ont tendance à bloquer l'accessoire rotatif. Cela entraîne une perte de contrôle ou un choc en arrière.

c) **Ne pas utiliser de lame de scie dentée.** De telles lames provoquent souvent des chocs en arrière et des pertes de contrôle de l'outil électrique.

d) **Guidez toujours l'outil électrique dans le matériau dans la direction dans laquelle l'arête de coupe quitte le matériau (correspond au sens d'éjection des copeaux).** Le guidage de l'outil électrique dans la mauvaise direction provoque un dérapage de l'arête de coupe de la pièce, tirant l'outil électrique dans ce sens d'avance.

e) **Serrez toujours la pièce en cas d'utilisation de limes rotatives, de meules à tronçonner, de fraises haute vitesse ou de fraises en carbure.** Un léger coincement dans la rainure entraîne le blocage de l'accessoire, ce qui peut provoquer un choc en arrière. En cas de blocage d'une meule de tronçonnage, celle-ci se rompt généralement. En cas de blocage de limes rotatives, de fraises haute vitesse ou de fraises en carbure, l'accessoire peut être éjecté de la rainure et conduire à une perte de contrôle de l'outil électrique.

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

a) **Utilisez exclusivement les meules homologuées pour votre outil électrique et uniquement pour les possibilités d'utilisation recommandées. Exemple : ne jamais meuler avec la surface latérale d'une meule de tronçonnage.** Les meules à tronçonner sont destinées au meulage avec le bord de la meule. Tout effort latéral sur ces meules peut les briser.

b) **Pour les tiges de meule coniques et droites avec filetage, utilisez uniquement des mandrins non endommagés avec une taille et une longueur correctes, sans contre-dépouille au niveau de l'épaulement.** Les mandrins appropriés réduisent le risque de rupture.

c) **Évitez un blocage de la meule de tronçonnage ou une pression trop forte. Ne pas réaliser de coupes trop profondes.** Une contrainte excessive de la meule de tronçonnage augmente la sollicitation et la probabilité de torsion

ou de blocage et donc le risque de choc en arrière ou de rupture de la meule.

d) Ne pas mettre les mains dans la zone se trouvant devant et derrière la meule de tronçonnage en rotation. 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.

e) Si la meule de tronçonnage se bloque ou si vous interrompez votre travail, mettez l'appareil hors tension et tenez-le immobile jusqu'à l'immobilisation de la meule. Ne jamais tenter d'enlever la meule à tronçonner de la coupe lorsque la meule est en mouvement afin d'éviter tout choc en arrière. Rechercher et éliminer les causes de blocage.

f) Ne pas remettre en marche l'outil électrique tant qu'il se trouve dans la pièce à usiner. Laisser la meule atteindre sa vitesse maximale et rentrer avec précaution dans la coupe. Dans le cas contraire, la meule peut se coincer, sauter hors de la pièce ou causer un choc en arrière.

g) Soutenir les plaques ou les pièces à usiner de grande taille pour minimiser le risque de choc en arrière ou de blocage de la meule. Les grandes pièces à usiner ont tendance à fléchir sous leur propre poids. La pièce à usiner doit être soutenue des deux côtés de la meule et ce, à proximité de la ligne de coupe et de l'arête.

h) Soyez particulièrement prudent lors d'une coupe en retrait dans des parois existantes ou dans d'autres zones sans visibilité. La meule de tronçonnage peut couper des tuyaux de gaz ou d'eau, des câblages électriques ou d'autres objets, ce qui peut entraîner un choc en arrière.

3.4 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) Avant leur utilisation, laissez les brosses tourner au moins pendant une minute à la vitesse de travail. Veillez à ce qu'aucune autre personne ne se trouve devant ou dans l'alignement de la brosse durant ce temps. Des fils métalliques peuvent se détacher pendant le démarrage.

c) Ne pas diriger la brosse métallique en rotation vers soi. Lors des travaux avec ces brosses, de petites particules et d'infimes brins métalliques peuvent être projetés à haute vitesse et pénétrer dans la peau.

3.5 Autres consignes de sécurité :

 **AVERTISSEMENT** – Portez toujours des lunettes de protection.

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

Respectez 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.

N'actionnez le système de blocage de la broche (4) qu'une fois le moteur à l'arrêt. (GA 18 LTX, GPA 18 LTX, GA 18 LTX G, GE 710 Plus, GEP 710 Plus, GE 950 G Plus, GEP 950 G Plus)

Ne pas toucher l'outil lorsqu'il est en marche ! Éliminer uniquement les sciures de bois et autres lorsque la machine est à l'arrêt.

Veillez à ce que la meule soit correctement positionnée et fixée avant la mise en route et laissez tourner l'outil pendant 60 secondes à vide dans une position sans danger ; l'arrêter immédiatement si des vibrations importantes ou d'autres problèmes sont constatés. Si cet incident se produit, contrôlez la machine afin d'en déterminer la cause.

Veiller à ce que les étincelles produites lors de l'utilisation ne provoquent aucun risque, par ex. celui d'atteindre l'utilisateur ou d'autres personnes, ou un risque d'incendie de substances inflammables. Toute zone à risque doit être protégée par des couvertures ignifugées. Tenez un moyen d'extinction adéquat à votre disposition si vous travaillez dans une zone à risque d'incendie.

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

Pour des raisons de sécurité, travaillez toujours avec la manchette en caoutchouc (3) ou la poignée supplémentaire (5).

3.6 Consignes de sécurité spéciales pour machines fonctionnant sur secteur :

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

Il est recommandé d'utiliser un système d'aspiration stationnaire Montez toujours un interrupteur de protection contre les courants de court-circuit (RCD) avec un courant de déclenchement max. de 30 mA en amont. Lorsque la machine est arrêtée par son interrupteur de protection contre les courants de court-circuit, elle doit être contrôlée et nettoyée. Voir chapitre 8. Nettoyage.

3.7 Consignes de sécurité spéciales pour machines sans fil :

Retirer la batterie de l'outil avant toute opération de réglage, de changement d'accessoire, de maintenance ou de nettoyage.



Protégez les batteries de l'humidité !

N'exposez pas les batteries au feu !

Ne pas utiliser de batteries défectueuses ou déformées !

Ne pas ouvrir les batteries !

Ne jamais toucher ni court-circuiter entre eux les contacts d'une batterie.



Une batterie Li-Ion défectueuse peut occasionner une fuite de liquide légèrement acide et inflammable !



En cas de fuite d'acide de batterie et de contact avec la peau, rincer immédiatement et abondamment à l'eau. En cas de projection dans les yeux, les laver à l'eau propre et consulter immédiatement un médecin !

Si la machine est défectueuse, retirer la batterie de la machine.

Transport de batteries Li-Ion :

L'expédition de batteries Li-Ion est soumise à la législation sur les produits dangereux (UN 3480 et UN 3481). Lors de l'envoi de batteries Li-Ion, clarifiez les prescriptions actuellement valables. Le cas échéant, veuillez vous renseigner auprès de votre transporteur. Un emballage certifié est disponible chez Metabo HPT.

Envoyez uniquement des batteries dont le boîtier est intact et qui ne présentent pas de fuite. Pour l'envoi, sortez la batterie de l'outil. Protégez les contacts de tout court-circuit (par exemple les isoler à l'aide de ruban adhésif).

SYMBOLES SUR L'OUTIL:

	 Construction de classe II
V	volts
A	ampères
Hz	hertz
W	watts
~	courant alternatif
—	courant continu
rpm	révolutions par minute
.../min	révolutions par minute
n	vitesse à vide

4. Vue d'ensemble

Voir page 2.

- 1 Pince de serrage
- 2 Écrou de pince de serrage
- 3 Manchette en caoutchouc *
- 4 Blocage de la broche*
- 5 Poignée supplémentaire *
- 6 Interrupteur coulissant *
- 7 Poignée principale
- 8 Sécurité antidémarrage *
- 9 Bouton-poussoir *
- 10 Molette pour réglage de la vitesse *
- 11 Filtre antipoussières *
- 12 Témoin électronique *
- 13 Bouton de déverrouillage de la batterie *

- 14 Touche de l'indicateur de capacité *
- 15 Indicateur de capacité et de signalisation *
- 16 Batterie *

*suivant l'équipement

5. Mise en service

5.1 Pour les machines fonctionnant sur secteur



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.



Montez toujours un interrupteur de protection contre les courants de court-circuit (RCD) avec un courant de déclenchement max. de 30 mA en amont.

5.2 Pour les machines sans fil

Filtre antipoussières



En cas d'environnement fortement encrassé, toujours monter le filtre antipoussières (11).



Lorsque le filtre antipoussières (11) est monté, la machine s'échauffe plus rapidement. L'électronique protège la machine contre la surchauffe (voir chapitre 8.).

Installation : voir page 2, figure A.

Fixer le filtre antipoussières (11) comme illustré.

Retrait : soulever légèrement le filtre antipoussières (11) aux bords supérieurs et le retirer vers le bas.

Batterie rotative

Voir page 2, figure B.

La partie arrière de la machine peut être tournée selon 3 niveaux de 270° et adapter ainsi la forme de la machine aux conditions de travail. Ne travailler qu'en position enclenchée.

Batterie

Recharger la batterie (16) avant l'utilisation.

En cas de baisse de puissance, recharger la batterie.

La température de stockage optimale se situe entre 10°C et 30°C.

Les batteries Li-Ion "Li-Power" sont pourvues d'un indicateur de capacité et de signalisation (15):

- Presser la touche (14) pour afficher l'état de charge par le biais des voyants DEL.
- Si un voyant DEL clignote, la batterie est presque épuisée et doit être rechargée.

Retrait et mise en place de la batterie

Retrait : presser le bouton de déverrouillage de la batterie (13) et retirer la batterie (16) vers le bas.

Insertion : faire glisser la batterie (16) jusqu'à enclenchement.

6. Utilisation

6.1 Pincés de serrage

 Le diamètre de la tige de l'outil doit exactement correspondre à l'orifice de serrage de la pince de serrage (1) !

Des pincés de serrage pour différents diamètres de tige sont disponibles. Voir chapitre Accessoires.

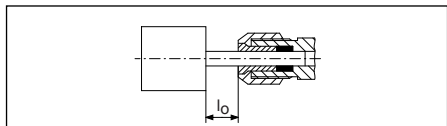
6.2 Insertion des outils

 Avant tous les travaux de changement d'équipement : retirer la batterie de la machine / débrancher la fiche secteur de la prise de courant. La machine doit être débranchée et la broche immobile.

 Utiliser uniquement des outils qui sont appropriés pour la vitesse de rotation à vide de votre machine ! Voir caractéristiques techniques.

 Le diamètre de la tige de l'outil doit exactement correspondre à l'orifice de serrage de la pince de serrage (1) !

 Dans le cas de meules sur tige, la longueur de tige ouverte l_0 maximale admissible indiquée par le fabricant ne doit pas être dépassée !



La longueur de queue maximale admise est la somme de l_0 et de la profondeur d'insertion maximale $L_{\max}$ (voir chapitre 12.)

Insérer l'outil sur toute la longueur de la tige dans la pince de serrage (1).

Bloquer la broche. Pour GE 710 Compact, FME 737 avec la clé à fourche de 13 mm fournie. Bei GA 18 LTX, GPA 18 LTX, GA 18 LTX G, GE 710 Plus, GEP 710 Plus, GE 950 G Plus, GEP 950 G Plus en actionnant le dispositif de blocage de la broche (4).

Serrer l'écrou de la pince de serrage (2) avec la clé à fourche de 17/19 mm.

 Si aucun outil n'est inséré dans la pince de serrage, ne pas serrer la pince de serrage avec la clé, mais uniquement la visser à la main !

6.3 Marche/arrêt

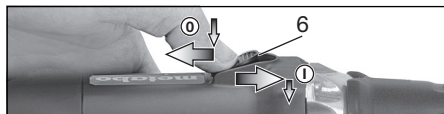
 Mettez la machine sous tension avant de positionner la machine sur la pièce à usiner.

 Évitez les démarrages intempestifs : l'outil doit toujours être arrêté lorsque l'on retire le connecteur de la prise ou après une coupure de courant.

 Lorsque l'outil est en position de marche continue, il continue de tourner s'il vous échappe des mains. Pour cette raison, toujours tenir la machine des deux mains au niveau des poignées (3), (5), (7) prévues à cet effet, veiller à un bon équilibre et travailler de manière concentrée.

 Évitez que la machine ne fasse tourbillonner ou n'aspire de la poussière et des sciures. Après l'avoir arrêtée, ne poser la machine qu'une fois que le moteur a cessé de tourner.

Outils à interrupteur coulissant :

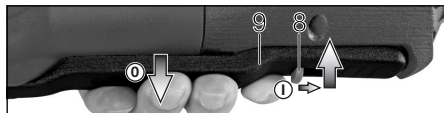


Mise en marche : glisser l'interrupteur coulissant (6) vers l'avant. Pour un fonctionnement en continu, le basculer vers l'arrière jusqu'au cran.

Arrêt : appuyer sur l'arrière de l'interrupteur coulissant (6), puis relâcher.

Outils à interrupteur de protection : (avec fonction homme mort)

(Machines avec la désignation GEP..., GPA...)



Mise en marche : pousser le verrouillage d'interrupteur (8) dans le sens de la flèche et appuyer sur le bouton-poussoir (9).

Arrêt : relâcher le bouton-poussoir (9).

6.4 Réglage de la vitesse de rotation (uniquement pour les machines fonctionnant sur secteur)

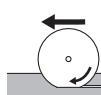
La molette (10) permet de présélectionner et de régler la vitesse de rotation en continu. Vitesses de rotation, voir tableau sur la page 3.

6.5 Consignes pour le travail

Meulage, ponçage au papier de verre, travaux avec brosses métalliques, polissage : exercer une légère pression sur la machine et effectuer des mouvements de va-et-vient sur la surface.

Fraisage : exercer une légère pression sur la machine

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 la faire osciller.

7. 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 préalablement l'outil électrique du courant et porter des lunettes de protection et un masque antipoussières.

8. Dépannage

8.1 Machines fonctionnant sur secteur :

- **Protection contre les surcharges : la vitesse en charge est FORTEMENT réduite.** La température du moteur est trop élevée ! Laisser fonctionner la machine à vide jusqu'à ce que la machine soit refroidie.
- **Protection contre les surcharges : la vitesse en charge est LÉGÈREMENT réduite.** La machine est en surcharge. Continuer de travailler à charge réduite.
- **Arrêt de sécurité Metabo HPT S-automatic : la machine a été ARRÊTÉE automatiquement.** Lorsque la vitesse d'augmentation du courant est trop élevée (comme c'est le cas par exemple lors d'un blocage soudain ou d'un choc en arrière), la machine est désactivée. Arrêter la machine par le biais de l'interrupteur coulissant (6). Ensuite, la redémarrer et reprendre le travail normalement. Éviter tout autre blocage. Voir chapitre 3.2.
- **Protection contre le redémarrage : la machine ne démarre pas.** La protection contre le redémarrage s'est déclenchée. Si le cordon d'alimentation est branché alors que la machine est sur « Marche », ou si l'alimentation revient après une coupure de courant, la machine ne démarre pas. Éteindre la machine et la remettre en marche.

8.2 Machines sans fil :

- **Le témoin électronique (12) s'allume et la vitesse en charge diminue.** La température est trop élevée ! Laisser fonctionner la machine à vide jusqu'à ce que le témoin électronique s'éteigne.
- **Le témoin électronique (12) clignote et la machine ne fonctionne pas.** La protection contre le redémarrage s'est déclenchée. Si la batterie est installée lorsque la machine est sous tension, la machine ne démarre pas. Éteindre la machine et la remettre en marche.

9. Accessoires

Utilisez uniquement des batteries Metabo HPT et des accessoires Metabo HPT originaux.

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

Monter correctement les accessoires. Si la machine est utilisée dans un support : fixer correctement la machine. En cas de perte de contrôle, il y a un risque de blessures.

- A Pincés de serrage (écrou compris)
Ø 3 mm

- Ø 1/8"
Ø 6 mm
Ø 1/4"
Ø 8 mm

- B Support de serrage pour le serrage lors de travaux avec des arbres flexibles (serrer la vis de blocage), avec cela :
C étrier de serrage pour la fixation sûre sur l'établi (serrer la vis de blocage).
D Arbres flexibles
E Pour FME 737 :
Adaptateur de fraisage
pour une utilisation comme défonceuse

Gamme d'accessoires complète, voir
www.metabo-hpt.com.

10. Réparations

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

Pour toute réparation sur un outil Metabo HPT, contacter le représentant Metabo HPT. Voir les adresses sur www.metabo-hpt.com.

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

11. Protection de l'environnement

La poussière émise lors du meulage peut contenir des substances dangereuses : éliminer de manière conforme.

Suivre les réglementations nationales concernant l'élimination dans le respect de l'environnement et le recyclage des machines, emballages et accessoires.

Consignes spéciales pour machines sans fil :

Les batteries ne doivent pas être jetées avec les ordures ménagères ! Ramener les batteries défectueuses ou usagées à un revendeur Metabo HPT !

Ne pas jeter les batteries dans l'eau.

Avant d'éliminer l'outil électrique, décharger sa batterie. Protéger les contacts de tout court-circuit (par ex. isoler à l'aide de ruban adhésif).

12. Caractéristiques techniques

Commentaires sur les indications de la page 3.
Sous réserve de modifications allant dans le sens du progrès technique.

- | | | |
|--------------------|---|--|
| U | = | tension de la batterie |
| S | = | blocage de la broche pour un changement facile d'outil |
| n | = | vitesse à vide (vitesse max.) |
| n _V | = | vitesse à vide (réglable) |
| n ₁ | = | vitesse en charge |
| P ₁ | = | puissance absorbée |
| P ₂ | = | puissance débitée |
| I _{120 V} | = | Courant sous 120 V |
| D _{max} | = | diamètre maximal de la meule |
| T _{max} | = | épaisseur maximale de meules combinées |
| d | = | orifice de serrage de la pince de serrage |

fr FRANÇAIS

m = poids avec batterie la plus petite / poids
sans câble d'alimentation

$L_{\max}$ = profondeur d'insertion maximale

Les caractéristiques 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
varier plus ou moins. Pour l'estimation, tenir compte
des pauses de travail et des phases de sollicitation
moindre. 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 des vecteurs des
trois directions) définie selon la norme EN 62841 :

$a_{h, SG}$ = valeur d'émission vibratoire

$K_{h, SG}$ = incertitude (vibration)

U_M = déséquilibre



Porter un casque antibruit!

Dérangements électromagnétiques :

Des dérangements électromagnétiques extrêmes
provenant de l'extérieur peuvent dans certains cas
entraîner des fluctuations momentanées de la
vitesse de rotation ou déclencher la protection
contre le redémarrage. Dans ce cas, arrêter et
remettre en marche la machine.

Instrucciones de manejo

1. Aplicación de acuerdo a la finalidad

Las herramientas identificadas con la letra G han sido diseñadas...

- ... para el amolado de precisión de metales utilizando muelas con mango,
 - ... para el tronzado de precisión de metales con discos tronzadores pequeños,
 - ... para el fresado de metales no ferrosos, plásticos, maderas resinosas, etc., utilizando fresas frontales,
 - ... para trabajar con cepillos de alambre y de alambre redondo,
 - ... para trabajar con útiles de pulido elásticos,
 - ... para trabajar con útiles de pulido de fieltro,
 - ... para trabajar con ruedas abrasivas de láminas.
- Aunque no son aptas para trabajar con campanas de pulido.

El modelo FME 737 ha sido diseñado...

- ... para el amolado de precisión de metales utilizando muelas con mango,
- ... para el fresado de metales no ferrosos, plásticos, maderas resinosas, etc., utilizando fresas frontales,

Siendo además apto para trabajar con un eje flexible Metabo HPT apropiado para ello.

Utilizando los accesorios originales de Metabo HPT adecuados es posible convertirlo en una fresadora.

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 la información sobre seguridad aquí incluida.

2. Instrucciones generales de seguridad



Por favor, por su propia protección y la de su herramienta eléctrica, preste especial atención a 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.

Advertencias de peligro generales para herramientas eléctricas



ADVERTENCIA Lea íntegramente las advertencias de peligro, las instrucciones, las ilustraciones y las especificaciones entregadas con esta herramienta eléctrica. En caso de no atenerse a las instrucciones siguientes, ello puede ocasionar una descarga eléctrica, un incendio y/o una lesión grave.

Guardar todas las advertencias de peligro e instrucciones para futuras consultas. El término "herramienta eléctrica" empleado en las siguientes advertencias de peligro se refiere a herramientas eléctricas de conexión a la red (con cable de red) y a herramientas eléctricas accionadas por acumulador (sin cable de red).

2.1 Seguridad del puesto de trabajo

a) **Mantenga limpio y bien iluminado su puesto de trabajo.** El desorden o 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 la herramienta eléctrica.

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 emplear adaptadores en herramientas eléctricas dotadas con 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 la herramienta eléctrica 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 apropiados 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 fuese imprescindible utilizar la herramienta eléctrica en un entorno húmedo, es necesario conectarla a través de un fusible diferencial.** La aplicación de un fusible diferencial reduce el riesgo a exponerse a 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 la herramienta eléctrica puede provocarle serias lesiones.**

b) **Utilice un equipo de protección personal y en todo caso unas gafas de protección. El riesgo a 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. Asegurarse de que la herramienta eléctrica esté desconectada antes de conectarla a la toma de corriente y/o al montar el acumulador, al recogerla, y al transportarla. Si transporta la herramienta eléctrica sujetándola por el interruptor de conexión/desconexión, o si alimenta la herramienta eléctrica estando ésta conectada, ello puede dar lugar a un accidente.**

d) **Retire las herramientas de ajuste o llaves fijas antes de conectar la herramienta eléctrica. Una herramienta de ajuste o llave fija colocada en una pieza rotante puede producir lesiones al poner a funcionar la herramienta eléctrica.**

e) **Evite posturas arriesgadas. 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 y vestimenta alejados de las piezas móviles. La vestimenta suelta, el pelo largo y las joyas se pueden enganchar con las piezas en movimiento.**

g) **Siempre que sea posible utilizar unos equipos de aspiración o captación de polvo, asegúrese que éstos estén montados y que sean utilizados correctamente. El empleo de estos equipos reduce los riesgos derivados del polvo.**

h) **No permita que la familiaridad ganada por el uso frecuente de la herramienta eléctrica lo deje creerse seguro e ignorar las normas de seguridad. Una acción negligente puede causar lesiones graves en una fracción de segundo.**

2.4 Uso y trato cuidadoso de herramientas eléctricas

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

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

c) **Saque el enchufe de la red y/o retire el**

acumulador desmontable de la herramienta eléctrica, antes de realizar un ajuste, cambiar de accesorio o al guardar la herramienta eléctrica. Esta medida preventiva reduce el riesgo a conectar accidentalmente la herramienta eléctrica.

d) **Guarde las herramientas eléctricas fuera del alcance de los niños. No permita la utilización de la herramienta eléctrica a aquellas personas que no estén familiarizadas con su uso o que no hayan leído estas instrucciones. Las herramientas eléctricas utilizadas por personas inexpertas son peligrosas.**

e) **Cuide la herramienta eléctrica y los accesorios con esmero. Controle si funcionan correctamente, sin atascarse, las partes móviles de la herramienta eléctrica, y si existen partes rotas o deterioradas que pudieran afectar al funcionamiento de la herramienta eléctrica. Haga reparar estas piezas defectuosas antes de volver a utilizar la herramienta eléctrica. Muchos de los accidentes se deben a herramientas eléctricas con un mantenimiento deficiente.**

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

g) **Utilice la herramienta eléctrica, accesorios, útiles, etc. de acuerdo a estas instrucciones, considerando 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.**

h) **Mantenga las empuñaduras y las superficies de las empuñaduras secas, limpias y libres de aceite y grasa. Las empuñaduras y las superficies de las empuñaduras resbaladizas no permiten un manejo y control seguro de la herramienta eléctrica en situaciones imprevistas.**

2.5 Trato y uso cuidadoso de herramientas accionadas por acumulador

a) **Solamente cargar los acumuladores con los cargadores recomendados por el fabricante. Existe un riesgo de incendio al intentar cargar acumuladores de un tipo diferente al previsto para el cargador.**

b) **Solamente emplee los acumuladores previstos para la herramienta eléctrica. El uso de otro tipo de acumuladores puede provocar daños e incluso un incendio.**

c) **Si no utiliza el acumulador, guárdelo separado de clips, monedas, llaves, clavos, tornillos o demás objetos metálicos que pudieran puentear sus contactos. El cortocircuito de los contactos del acumulador puede causar quemaduras o un incendio.**

d) **La utilización inadecuada del acumulador puede provocar fugas de líquido. Evite el contacto con él. En caso de un contacto accidental enjuagar el área afectada con abundante agua. En caso de un contacto con los ojos recurra además inmediatamente a un médico. El líquido del acumulador puede irritar la piel o producir quemaduras.**

e) **No emplee acumuladores o útiles dañados o**

modificados. Los acumuladores dañados o modificados pueden comportarse en forma imprevisible y producir un fuego, explosión o peligro de lesión.

f) No exponga un acumulador o una herramienta eléctrica al fuego o a una temperatura demasiado alta. La exposición al fuego o a temperatura sobre 130 °C puede causar una explosión.

g) Siga todas las instrucciones para la carga y no cargue nunca el acumulador o la herramienta eléctrica a una temperatura fuera del margen correspondiente especificado en las instrucciones. Una carga inadecuada o a temperaturas fuera del margen especificado puede dañar el acumulador y aumentar el riesgo de incendio.

2.6 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.

b) No repare los acumuladores dañados. El entretenimiento de los acumuladores sólo debe ser realizado por el fabricante o un servicio técnico autorizado.

3. Instrucciones especiales de seguridad

3.1 Indicaciones comunes de seguridad para el lijado, esmerilado con papel de lija, trabajo con cepillo de alambre, pulido, fresado y tronzado:

Aplicación

a) Esta herramienta puede utilizarse como lija o papel de lija. Las herramientas identificadas con la letra G... pueden utilizarse además a modo de cepillo de alambre, o bien como pulidoras, fresadoras o tronzadoras. Preste atención a todas las indicaciones de seguridad, instrucciones, representaciones y datos suministrados con la herramienta. El incumplimiento de las indicaciones siguientes puede provocar descargas eléctricas, fuego y lesiones graves.

b) FME 737 no es apropiada para cepillar, pulir ni tronzar. Utilizar la herramienta en aplicaciones para las que no está diseñada puede provocar riesgos y lesiones.

c) No utilice accesorios que no están 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) La velocidad de giro nominal de los accesorios debe ser al menos igual a la velocidad máxima indicada en la herramienta eléctrica. Los accesorios que trabajan a una velocidad superior a la nominal pueden romperse y salir disparados.

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) Los discos o tambores de amolar u otros accesorios deben adaptarse con precisión al husillo o a la pinza de apriete de su herramienta eléctrica. Las herramientas de inserción que no se adaptan con precisión al alojamiento de la herramienta eléctrica no giran con regularidad y vibran fuertemente, por lo tanto existe el riesgo de perder el control de la herramienta.

g) Los discos o cilindros de amolado, herramientas de corte u otros accesorios montados sobre un mandril se deben insertar íntegramente el husillo o en la pinza de apriete. El "solapamiento" o la parte expuesta del mandril entre la muela abrasiva y la pinza o el plato de apriete debe ser mínimo. Si el mandril no se tensa o sujeta lo suficiente, o la muela abrasiva sobresale demasiado hacia delante, existe el riesgo de que la herramienta de trabajo se suelte y salga despedida a gran velocidad.

g) No utilice herramientas de inserción dañadas. Antes de cada utilización controle que tanto las herramientas de inserción como los discos de amolar no estén astillados o agrietados, que los tambores de amolado no estén agrietados ni 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 han dañado, o bien utilice una herramienta de inserción sin dañar. Una vez haya comprobado el estado de la herramienta y la haya colocado, tanto usted como las personas que se encuentran en las proximidades deben colocarse fuera del alcance 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.

i) 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 se expone a un fuerte nivel de ruido durante un periodo prolongado, su capacidad auditiva puede verse afectada.

j) Compruebe que las demás 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. Fragmentos rotos de la

pieza de trabajo o de la herramienta de inserción pueden salir disparados y ocasionar lesiones incluso fuera de la zona directa de trabajo.

k) 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 eléctrico puede conducir la tensión a través de las partes metálicas de la herramienta y provocar una descarga eléctrica.

l) Sujete siempre la herramienta firmemente con ambas manos durante el arranque. El par de reacción del motor, al acelerar hasta la velocidad de giro máxima, puede provocar que la herramienta se tuerza.

m) Utilice mordazas para sujetar la pieza de trabajo siempre que sea posible. Nunca sujete una pieza de trabajo pequeña con una mano y la herramienta con la otra mientras la esté utilizando. La sujeción de una pieza de trabajo pequeña le permite emplear las manos para controlar la herramienta. Materiales redondos, como varillas, tubos o tuberías, tienden a rodar mientras se cortan y pueden hacer que la broca se trabe o salte hacia usted.

n) 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 acabar atrapados en la herramienta de inserción en movimiento.

o) 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.

p) Después de cambiar herramientas de trabajo o realizar ajustes en el equipo, apriete fuertemente la tuerca de la pinza de apriete, el portabrocas o el resto de elementos de fijación. Si algún elemento de fijación quedase suelto, podría desajustarse inesperadamente y ocasionar una pérdida de control, y en consecuencia algún componente en rotación podría salir despedido violentamente.

q) 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.

r) 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.

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

t) 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, una cinta abrasiva, 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 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 el disco se rompe o provoca 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. El usuario puede controlar la fuerza del contragolpe adoptando las medidas de precaución apropiadas.

b) Trabaje con especial cuidado en el área de esquinas, bordes afilados, etc. Evite que las herramientas de inserción reboten en la pieza de trabajo y se atasquen. La herramienta de inserción en movimiento tiende a atascarse en las esquinas, en los bordes afilados o cuando rebota. Esto provoca una pérdida de control o un contragolpe.

c) No utilice una hoja de sierra dentada. Con frecuencia, dichas herramientas de inserción provocan contragolpes o la pérdida de control sobre la herramienta eléctrica.

d) Dirija la herramienta de inserción hacia el material siempre en la misma dirección en la que sale el filo de corte del material (igual a la dirección de salida de la viruta). Si se dirige la herramienta eléctrica hacia una dirección incorrecta, el filo de corte de la herramienta de inserción puede romperse y salirse de la pieza de trabajo. En ese caso, la herramienta eléctrica se desviaría hacia esta dirección de avance.

e) Tense fijamente la pieza de trabajo para utilizar limas giratorias, discos de tronzado, herramientas de fresado a alta velocidad o herramientas de fresado de metal duro. Incluso un leve ladeado de la ranura puede provocar el bloqueo de este tipo de herramientas y ocasionar un contragolpe. Por lo general, si un disco de tronzado se ladea, se rompe. En caso de que las lijas giratorias, herramientas de fresado de alta velocidad o herramientas de fresado de metal duro se ladeasen, la fresa o lija podrían salirse de la

ranura y provocar la pérdida de control de la herramienta eléctrica.

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

a) **Utilice exclusivamente muelas abrasivas adecuadas para su herramienta eléctrica y únicamente para las aplicaciones recomendadas. Por ejemplo: no utilice nunca la superficie lateral de un disco de tronzado para esmerilar.** Los discos de tronzado son apropiados para el recorte de material con el borde del disco. La aplicación de fuerza lateral sobre estas muelas abrasivas puede romperlas.

b) **Para muelas cónicas o rectas con rosca utilice únicamente mandriles en perfecto estado que tengan el tamaño y la longitud correcta, y que no presenten muescas en la zona del hombro.** El uso de mandriles adecuados reduce el peligro de rotura.

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

d) **Evite tocar con la mano el área situada delante y detrás del disco de tronzado mientras se encuentra en movimiento.** Si está moviendo el disco de tronzado 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.

e) **En el caso de que el disco de tronzado se atasque 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 tronzado aún en movimiento de la hendidura de corte, ya que puede producirse un contragolpe.** Determine la causa del atasco y solúcelo.

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

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

h) **Preste especial atención a los "cortes sobre conductos" en las paredes existentes o en otras zonas que no pueden verse.** El disco de tronzado que se introduce puede provocar un contragolpe al realizar cortes en los conductos de agua o gas, cables eléctricos u otros objetos.

3.4 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) **Antes de usarlos, deje que los cepillos giren por lo menos un minuto a velocidad de trabajo. Asegúrese de que durante ese tiempo no haya nadie delante o a la misma altura del cepillo.** Durante el tiempo de puesta en marcha pueden salir despedidos fragmentos de alambre.

c) **Coloque el cepillo de alambre giratorio en dirección opuesta a usted.** Al trabajar con estos cepillos pueden salir despedidas a alta velocidad partículas pequeñas y alambres, y atravesar la piel.

3.5 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 materiales abrasivos deben almacenarse y manipularse cuidadosamente siguiendo las instrucciones del fabricante.

Nunca utilice discos de tronzado para desbastar. Los discos de tronzado 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.

Accione el bloqueo del husillo (4) solo con el motor parado. (GA 18 LTX, GPA 18 LTX, GA 18 LTX G, GE 710 Plus, GEP 710 Plus, GE 950 G Plus, GEP 950 G Plus)

¡No tocar la herramienta en rotación! La máquina debe estar siempre detenida para eliminar virutas y otros residuos similares.

Antes de su utilización, vigile que el material abrasivo está correctamente instalado y sujeto, y deje que la herramienta marche en vacío unos 60 segundos en un lugar seguro. Deténgala inmediatamente si aparecen vibraciones de consideración o si constata la aparición de otras irregularidades, y si ocurriera esto último, revise la máquina para establecer las causas.

Cuide que las chispas generadas al utilizar la pistola no provoquen ningún peligro, p. ej. que no alcancen al usuario, a otras personas ni a sustancias inflamables. Las zonas vulnerables se deberán proteger con mantas ignífugas. Tenga siempre a su alcance un extintor adecuado cuando trabaje cerca de zonas peligrosas.

No deben utilizarse herramientas dañadas, descentradas o que vibren.

Por motivos de seguridad trabaje siempre con manguitos de caucho montados (3) o con una empuñadura adicional (5).

3.6 Indicaciones especiales de seguridad para máquinas en red:

Extraiga el enchufe de la toma de corriente antes de realizar cualquier trabajo de ajuste, reparación, reequipamiento o limpieza en la herramienta.

Se recomienda utilizar un sistema de aspiración fijo. Preconecte siempre un dispositivo de corriente residual FI (RCD) con una corriente de desconexión máxima de 30 mA. Al desconectar la máquina mediante el interruptor de protección FI, ésta deberá revisarse y limpiarse. Véase capítulo 8. Limpieza

3.7 Indicaciones especiales de seguridad para máquinas con baterías recargables:

Extraiga el paquete de baterías de la máquina antes de llevar a cabo cualquier ajuste, reequipamiento, trabajo de mantenimiento o limpieza.



¡Proteja el paquete de baterías contra la humedad!



¡No ponga el paquete de baterías en contacto con el fuego!

¡No utilice paquetes de baterías defectuosos o deformados!

¡No abra los paquetes de baterías!

No toque ni ponga en cortocircuito los contactos del paquete de baterías.



En los paquetes de baterías de litio defectuosos pueden producirse ligeras fugas de un líquido ligeramente ácido e inflamable.



En caso de fuga de líquido del paquete de baterías y entre en contacto con la piel, lávese inmediatamente con abundante agua. En caso de que el líquido entrara en contacto con los ojos, lávelos con agua limpia y acuda inmediatamente a un centro médico.

Retirar siempre la batería si la herramienta está defectuosa.

Transporte de baterías Li-Ion:

El envío de baterías Li-Ion está sujeto a la ley de transporte de mercancías peligrosas (UN 3480 y UN 3481). En caso de envío, cumpla las normas y directivas actualmente vigentes para el transporte de baterías Li-Ion. Consulte, si es necesario, a su empresa de transporte. Metabo HPT puede facilitarle embalajes certificados.

Envíe las baterías únicamente si la carcasa no está deteriorada y no existe fuga de líquido. Extraiga la batería de herramienta para enviarla. Asegure los contactos contra un cortocircuito (p. ej. con cinta adhesiva).

SÍMBOLOS SOBRE LA HERRAMIENTA:



.....Clase II de construcción

V	voltios
A	amperios
Hz	hertzios
W	vatios
~	corriente alterna
==	corriente continua
rpm	revoluciones por minuto
.../min	revoluciones por minuto
n	velocidad sin carga

4. Descripción general

Véase la página 2.

- 1 Pinza de apriete
- 2 Tuerca de las pinzas de apriete
- 3 Manguito de caucho *
- 4 Bloqueo del husillo *
- 5 Empuñadura complementaria *
- 6 Relé neumático *
- 7 Empuñadura principal
- 8 Bloqueo de conexión *
- 9 Interruptor *
- 10 Ruedecilla para el ajuste del número de revoluciones *
- 11 Filtro de polvo *
- 12 Indicación señal del sistema electrónico *
- 13 Tecla de desbloqueo del paquete de baterías *
- 14 Tecla del indicador de capacidad *
- 15 Indicador de capacidad y de señal *
- 16 Paquete de baterías*

*según la versión

5. Puesta en marcha

5.1 Especial para máquinas en red



Antes de conectar la herramienta, compruebe que la tensión y la frecuencia de red que se indican en la placa de identificación corresponden a las características de la red eléctrica.



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

5.2 Especial para máquinas con baterías

Filtro de polvo



Montar el filtro de polvo (11) siempre que se trabaja en entornos muy contaminados.



Con el filtro de polvo (11) montado, la herramienta se calienta más rápido. El sistema electrónico protege la máquina contra el sobrecalentamiento (véase el capítulo 8.).

Montaje: véase página 2, figura A.

Montar el filtro de polvo (11) tal como se indica.

Desmontaje: levantar ligeramente el filtro de polvo (11) en los bordes superiores y retirarlo hacia abajo.

Paquete de baterías giratorio

Véase página 2, figura B.

La parte posterior de la herramienta se puede girar 270° en 3 niveles. Gracias a ello, la forma de la herramienta se adapta perfectamente a las

diversas condiciones de trabajo. Trabajar sólo en posición de enclavamiento.

Paquete de baterías

Cargue el paquete de baterías (16) antes de utilizar la herramienta.

Si detecta una disminución de potencia, vuelva a cargar el paquete de baterías.

La temperatura óptima de almacenaje es entre 10°C y 30°C.

Las baterías de ion litio (Li-Ion) y Li-Power integran un indicador de capacidad y de señal (15):

- Al presionar el botón (14), los testigos LED indican el nivel de carga.
- Si un testigo LED parpadea, el paquete de baterías se encuentra prácticamente vacío y debe volver a cargarse.

Retire e inserte el paquete de baterías

Retirada: pulse el botón del desbloqueo del paquete de baterías (13) y retire el paquete de baterías (16) hacia abajo.

Colocación: inserte el paquete de baterías (16) hasta que quede encajado.

6. Manejo

6.1 Pinzas de apriete

⚠ El diámetro del mango de la herramienta debe coincidir exactamente con el agujero de la pinza de apriete (1)!

Disponemos de pinzas de apriete para todo tipo de diámetros de mango. Véase el capítulo Accesorios.

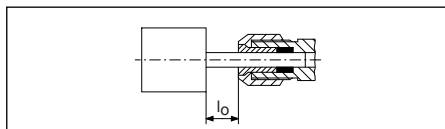
6.2 Montaje de las herramientas

⚠ Antes de empezar cualquier trabajo de reequipamiento: retire el paquete de baterías de la herramienta / desconecte la herramienta de la red eléctrica. La máquina debe estar desconectada y el husillo en reposo.

⚠ ¡Utilice únicamente herramientas aptas para la velocidad de ralentí de su máquina!. Consulte los datos técnicos.

⚠ El diámetro del mango de la herramienta debe coincidir exactamente con el agujero de la pinza de apriete (1)!

⚠ En las muelas con mango no debe sobrepasarse la longitud de mango máxima admisible de l_0 indicada por el fabricante.



La longitud máxima admisible del vástago es la suma de l_0 y la profundidad de inserción máxima L_{max} (véase el capítulo 12.)

Montar la herramienta con el mango completo en la pinza de apriete (1).

Detener el husillo. En los modelos GE 710 Compact, FME 737 utilice la llave de boca de 13 mm suministrada. En los modelos GA 18 LTX, GPA 18 LTX, GA 18 LTX G, GE 710 Plus, GEP 710 Plus, GE 950 G Plus, GEP 950 G Plus accionando el sistema de bloqueo del husillo (4).

Fijar la tuerca de la pinza de apriete (2) con la llave de boca de 19 mm.



⚠ Si no va a insertarse ninguna herramienta en la pinza de apriete, no apretarla utilizando una llave, sino que se deberá apretar sólo con la mano!

6.3 Conexión/Desconexión (On/Off)



⚠ Conecte primero la máquina, y a continuación acerque la herramienta a la pieza de trabajo.



⚠ Evite que la máquina se ponga en funcionamiento de forma involuntaria: manténgala siempre desconectada cuando haya desconectado el enchufe de la toma de corriente o cuando se haya producido un corte de corriente.

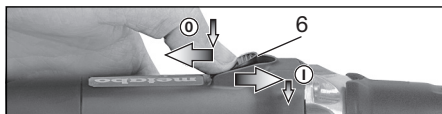


⚠ En la posición de funcionamiento continuado, la máquina continuará funcionando aunque haya sido arrebatada de la mano por un tirón accidental. Por este motivo es importante sujetar las empuñaduras previstas (3) (5), (7) siempre con ambas manos, adoptar una buena postura y trabajar de forma concentrada.



⚠ Evite que la herramienta aspire o levante polvo y viruta. Una vez se ha desconectado la herramienta, espere hasta que el motor esté parado antes de depositarla.

Máquinas con bloqueo de conexión:

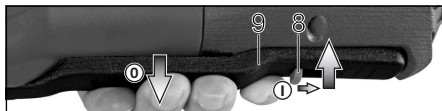


Conexión: desplace el relé neumático (6) hacia adelante. Para un funcionamiento continuado, muévelo hacia abajo hasta que quede encajado.

Desconexión: presione sobre el extremo posterior del relé neumático (6) y suéltelo.

Máquinas con interruptor de seguridad: (con función de hombre muerto):

(Herramientas con la identificación GEP..., GPA...)



Conexión: desplace el bloqueo de conexión (8) en dirección a la flecha y mantenga pulsado el interruptor (9).

Desconexión: suelte el interruptor (9).

6.4 Ajustar revoluciones (sólo máquinas en red)

La ruedecilla de ajuste (10) permite preseleccionar el número de revoluciones y modificarlo sin

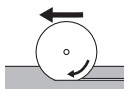
escalas. Revoluciones, véase la figura de la página 3.

6.5 Indicaciones de funcionamiento

Para el lijado, esmerilado con papel de lija, trabajo con cepillos de alambre y pulido: empuje moderadamente la herramienta y desplázela ligeramente sobre la superficie.

Fresado: Presione la herramienta de forma moderada

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 que está tratando. No incline, presione ni balancee la herramienta.

7. Limpieza

Las partículas liberadas durante el mecanizado pueden acumularse 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. Desconectar antes la herramienta eléctrica de la corriente y protegerse con gafas de protección y mascarilla antipolvo.

8. Localización de averías

8.1 Máquinas en red:

- **Protección de sobrecarga: el número de revoluciones bajo carga se reduce DRÁSTICAMENTE.** La temperatura del motor es demasiado alta. Activar la herramienta sin carga hasta que se haya enfriado la herramienta.
- **Protección de sobrecarga: el número de revoluciones bajo carga se reduce LIGERAMENTE.** La herramienta está sobrecargada. Siga trabajando con carga reducida.
- **Desconexión de seguridad S-automatic de Metabo HPT: la herramienta se ha desconectado automáticamente.** En caso de aceleración por corriente demasiado alta (como sucede en caso de un bloqueo repentino o de un contragolpe), se desconecta la herramienta. Desconecte la herramienta con el relé neumático (6). Vuelva a conectarla y siga trabajando normalmente. Evite que se vuelva a bloquear. Véase el capítulo 3.2.
- **Protección contra el rearmar: la herramienta no funciona.** La protección contra el rearmar se ha activado. Si el enchufe se inserta con la herramienta conectada o se restablece el suministro de corriente tras un corte,

la herramienta no se pondrá en funcionamiento. Desconecte y vuelva a conectar la herramienta.

8.2 Máquinas con batería:

- **El indicador de señal del sistema electrónico (12) se ilumina y se reduce el número de revoluciones bajo carga.** La temperatura es demasiado alta. Deje funcionar la herramienta en marcha en vacío hasta que se apague el indicador de señal del sistema electrónico.
- **El indicador de señal del sistema electrónico (12) parpadea y la herramienta no funciona.** La protección contra el rearmar se ha activado. Si el paquete de baterías se inserta mientras la máquina está conectada, ésta no se pondrá en funcionamiento. Desconecte y vuelva a conectar la herramienta.

9. Accesorios

Utilice exclusivamente baterías y accesorios originales de Metabo HPT.

Utilice únicamente accesorios que cumplan los requerimientos y los datos mostrados en estas indicaciones de funcionamiento.

Montar accesorios de manera segura. En caso de usar la herramienta en un soporte: montar la herramienta de manera fija. El usuario puede resultar herido por la pérdida del control de la herramienta.

- A Pinzas de apriete (tuerca incluida)
 - Ø 3 mm
 - Ø 1/8"
 - Ø 6 mm
 - Ø 1/4"
 - Ø 8 mm
- B Dispositivo fijador para fijar objetos al trabajar con eje de torsión (ajustar tornillo fijador), además:
- C Estribo de tensado para una fijación segura a la mesa de trabajo (fijar tornillo tensor).
- D Ejes flexibles
- E Para FME 737: Portafresas para ampliar la herramienta y convertirla en fresadora

Para consultar el programa completo de accesorios, véase www.metabo-hpt.com.

10. Reparaciones



Las reparaciones de las herramientas eléctricas deben estar a cargo exclusivamente de técnicos electricistas especializados.

Si tiene necesidad de reparar alguna herramienta eléctrica, diríjase por favor a su distribuidor de Metabo HPT. En la página www.metabo-hpt.com encontrará las direcciones correspondientes.

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

11. Protección medioambiental

El polvo abrasivo resultante puede contener sustancias tóxicas: elimínelo adecuadamente.

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

Indicaciones especiales de seguridad para máquinas con baterías:

Las baterías no deben desecharse junto con la basura doméstica. Devuelva las baterías defectuosas o gastadas a su distribuidor Metabo HPT.

No tire el paquete de baterías al agua.

Antes de eliminar la herramienta, descargue el paquete de baterías que ésta incluye. Asegurar los contactos contra un cortocircuito (p. ej. con cinta adhesiva).

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.

U	= Tensión de las baterías
S	= Bloqueo del husillo para un cambio fácil de herramienta
n	= Número de revoluciones de marcha en vacío (máximo)
n_V	= Número de revoluciones de marcha en vacío (ajustable)
n_1	= Revoluciones bajo carga
P_1	= Potencia de entrada nominal
P_2	= Potencia suministrada
$I_{120\text{ V}}$	= Intensidad de corriente a 120 V
$D_{\text{máx}}$	= Diámetro máximo del disco de amolar
$T_{\text{máx}}$	= Grosor máximo de los discos de amolar unidos
d	= Agujero de las pinzas de apriete
m	= Peso con el paquete de baterías más pequeño / peso sin cable de red
$L_{\text{máx}}$	= profundidad de inserción máxima

Las especificaciones técnicas aquí indicadas están sujetas a rangos de tolerancia (conforme a las normas vigentes).



Valores de emisión

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 operador, p. ej. medidas organizativas.

Valor total de vibraciones (suma vectorial de tres direcciones) determinado según EN 62841:

$a_{h,SG}$	= Valor de emisión de vibraciones
$K_{h,SG}$	= Inseguridad (vibración)
U_M	= Masa centrífuga excéntrica



¡Use auriculares protectores!

Averías electromagnéticas:

En algunos casos, las averías electromagnéticas graves ajenas a la herramienta pueden provocar bajadas de tensión temporales o la activación de la protección contra el rearmado. En este caso, desconecte y vuelva a conectar la máquina.

WARNING:

Some dust created by power sanding, sawing, grinding, drilling, and other construction activities contains chemicals known to the State of California 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.

AVERTISSEMENT:

La poussière résultant d'un ponçage, d'un sciage, d'un meulage, d'un perçage ou de toute autre activité de construction renferme des produits chimiques qui sont connus par l'Etat de Californie pour causer des cancers, des défauts de naissance et autres anomalies de reproduction. Nous énumérons ci-dessus certains de ces produits chimiques:

- Plomb des peintres à base de plomb,
- Silice cristalline des briques et du ciment et autres matériaux de maçonnerie, et
- Arsenic et chrome du bois d'oeuvre traité chimiquement.

Le risque d'exposition à ces substances varie en fonction de la fréquence d'exécution de ce genre de travail. Pour réduire l'exposition à ces produits chimiques, travailler dans un lieu bien ventilé, et porter un équipement de protection agréé, par exemple un masque anti-poussière spécialement conçu pour filtrer les particules microscopiques.

ADVERTENCIA:

A algunos polvos creados por el lijado mecánico, el aserrado, el esmerilado, el taladrado y otras actividades de construcción contienen sustancias químicas conocidas por el Estado de California como agentes cancerígenos, defectos congénitos y otros daños reproductores. Algunos ejemplos de estas sustancias químicas son:

- El plomo de las pinturas a base de plomo,
- El sílice cristalino de los ladrillos y cemento y otros productos de mampostería, y
- El arsénico y el cromo de la madera tratada químicamente.

El riesgo resultante de la exposición varía según la frecuencia con que se realiza este tipo de trabajo. Para reducir la exposición a estas sustancias químicas: trabaje en un lugar bien ventilado y realice el trabajo utilizando el equipamiento apropiado, tal como las máscaras para el polvo especialmente diseñados para eliminar las partículas minúsculas.

Issued by

Koki Holdings Co., Ltd.

Shinagawa Intercity Tower A, 15-1, Konan 2-chome,
Minato-ku, Tokyo 108-6020, Japan

Distributed by

Koki Holdings America Ltd.

1111 Broadway Ave,
Braselton, Georgia 30517
www.metabo-hpt.com

Koki Holdings America Ltd. Canadian Branch

3405 American Drive, Units 9-10,
Mississauga, ON, L4V 1T6

170 28 1660 - 0825