

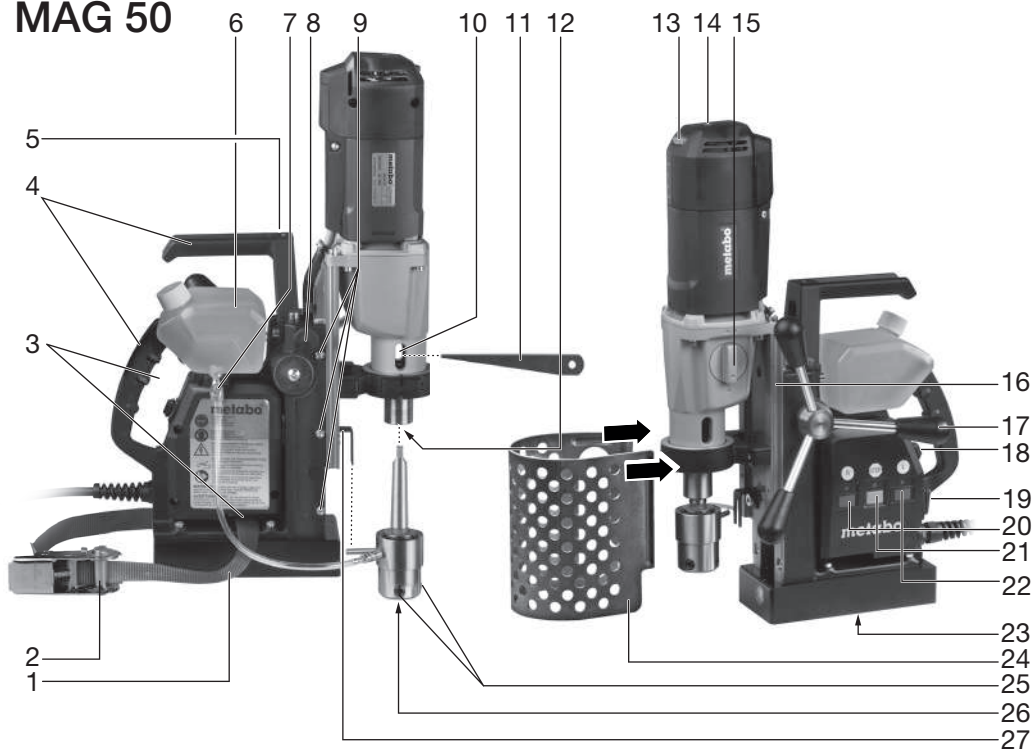
MAG 32 MAG 50



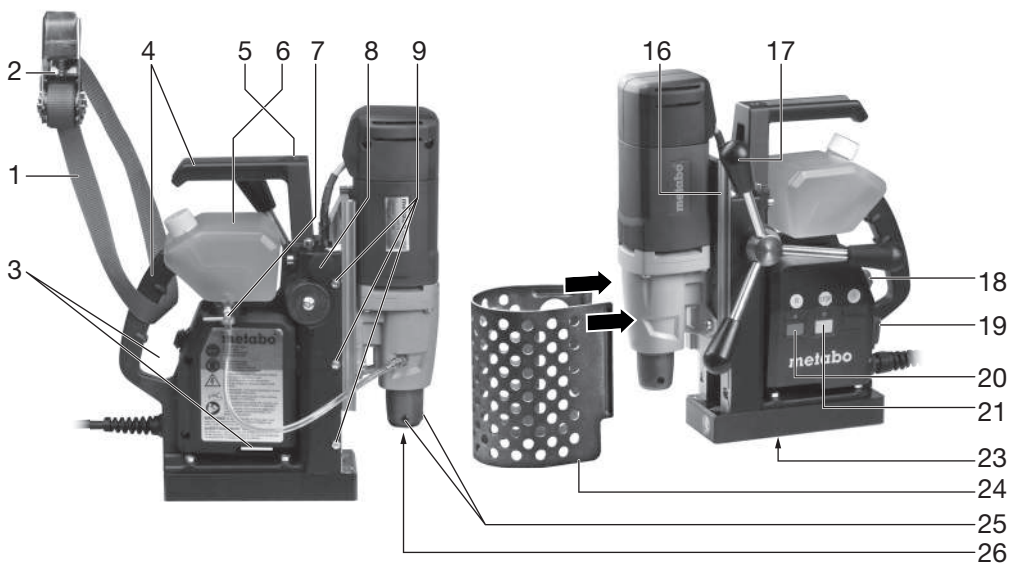
en Operating Instructions 5
fr Mode d'emploi 11

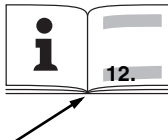
es Instrucciones de manejo 18

MAG 50



MAG 32



		MAG 32	MAG 50
T	-	Weldon, 19 mm	MK2
M	inlbs (Nm)	443 (50)	797 (90)
D_{max, K}	in (mm)	1 1/4 (32)	2 (50) / 1 1/32 (26)
D_{max, S}	in (mm)	1/2 (13)	25/32 (20)
D_{max, G}	-	-	M 16
P₁	W	1000	1200
P₂	W	520	620
n₀	/min	450	250 / 450
H_{max}	in (mm)	6 5/16 (160)	6 5/16 (160)
H_u	in (mm)	13 1/8 (333)	18 (457)
H_o	in (mm)	18 3/4 (476)	24 (610)
A	in (mm)	3 5/32 (80) x 7 1/2 (190)	3 9/16 (90) x 7 1/2 (190)
m	lbs (kg)	26.2 (11,9)	28.0 (12,7)

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

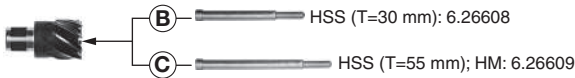


HSS

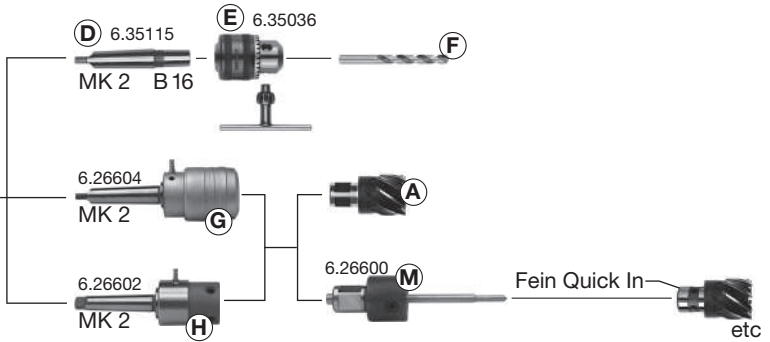
T	Ø	Nr.	T	Ø	Nr.
30 mm	12 mm	6.26500	55 mm	12 mm	6.26521
30 mm	13 mm	6.26501	55 mm	13 mm	6.26522
30 mm	14 mm	6.26502	55 mm	14 mm	6.26523
30 mm	15 mm	6.26503	55 mm	15 mm	6.26524
30 mm	16 mm	6.26504	55 mm	16 mm	6.26525
30 mm	17 mm	6.26505	55 mm	17 mm	6.26526
30 mm	18 mm	6.26506	55 mm	18 mm	6.26527
30 mm	19 mm	6.26507	55 mm	19 mm	6.26528
30 mm	20 mm	6.26508	55 mm	20 mm	6.26529
30 mm	21 mm	6.26509	55 mm	21 mm	6.26530
30 mm	22 mm	6.26510	55 mm	22 mm	6.26531
30 mm	23 mm	6.26511	55 mm	23 mm	6.26532
30 mm	24 mm	6.26512	55 mm	24 mm	6.26533
30 mm	25 mm	6.26513	55 mm	25 mm	6.26534
30 mm	26 mm	6.26514	55 mm	26 mm	6.26535
30 mm	27 mm	6.26515	55 mm	27 mm	6.26536
30 mm	28 mm	6.26516	55 mm	28 mm	6.26537
30 mm	29 mm	6.26517	55 mm	29 mm	6.26538
30 mm	30 mm	6.26518	55 mm	30 mm	6.26539
30 mm	31 mm	6.26519	55 mm	31 mm	6.26540
30 mm	32 mm	6.26520	55 mm	32 mm	6.26541

HM

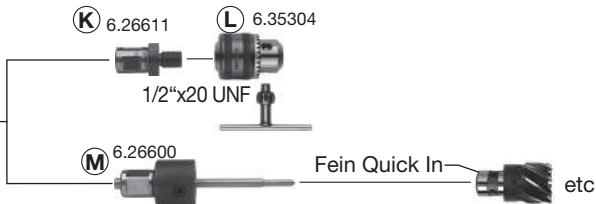
T	Ø	Nr.	T	Ø	Nr.
55 mm	14 mm	6.26571	55 mm	29 mm	6.26586
55 mm	15 mm	6.26572	55 mm	30 mm	6.26587
55 mm	16 mm	6.26573	55 mm	31 mm	6.26588
55 mm	17 mm	6.26574	55 mm	32 mm	6.26589
55 mm	18 mm	6.26575	55 mm	33 mm	6.26590
55 mm	19 mm	6.26576	55 mm	34 mm	6.26591
55 mm	20 mm	6.26577	55 mm	35 mm	6.26592
55 mm	21 mm	6.26578	55 mm	36 mm	6.26593
55 mm	22 mm	6.26579	55 mm	37 mm	6.26594
55 mm	23 mm	6.26580	55 mm	38 mm	6.26595
55 mm	24 mm	6.26581	55 mm	39 mm	6.26596
55 mm	25 mm	6.26582	55 mm	40 mm	6.26597
55 mm	26 mm	6.26583	55 mm	45 mm	6.26598
55 mm	27 mm	6.26584	55 mm	50 mm	6.26599
55 mm	28 mm	6.26585			



MAG 50



MAG 32



Operating Instructions

1. Specified Use

The MAG 32 and MAG 50 are suitable for core drilling with suitable cutting tools and for drilling with spiral drills in metal. MAG 50 is also suitable for thread tapping.

The magnetic drill stand is designed for fastening to a magnetisable, even metal surface and must therefore have perfect adhesion. When used with the securing strap provided, it is suitable for working on vertical and angled surfaces and overhead.

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

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

2. General safety instructions

1 WARNING! Read and understand all instructions.

Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious personal injury.

SAVE THESE INSTRUCTIONS.

2 Work Area

2.1 Keep your work area clean and well lit. Cluttered benches and dark areas invite accidents.

2.2 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.

2.3 Keep bystanders, children, and visitors away while operating a power tool. Distractions can cause you to lose control.

3 Electrical Safety

3.1 Grounded tools must be plugged into an outlet properly installed and grounded in accordance with all codes and ordinances. Never remove the grounding prong or modify the plug in any way. Do not use any adapter plugs. Check with a qualified electrician if you are in doubt as to whether the outlet is properly grounded. If the tools should electrically malfunction or break down, grounding provides a low-resistance path to carry electricity away from the user.

3.2 Avoid body contact with grounded surfaces such as pipes, radiators, ranges and refrigerators. There is an increased risk of electric shock if your body is grounded.

3.3 Don't expose power tools to rain or wet conditions. Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.

3.4 Do not abuse the cord. Never use the cord to carry the tools or pull the plug from an outlet. Keep cord away from heat, oil, sharp edges or moving parts. Replace damaged cords

immediately. Damaged cords increase the risk of electric shock.

3.5 When operating a power tool outside, use an outdoor extension cord marked "W-A" or "W". These cords are rated for outdoor use and reduce the risk of electric shock.

4 Personal Safety

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

4.2 Dress properly. Do not wear loose clothing or jewelry. Contain long hair. Keep your hair, clothing and gloves away from moving parts. Loose clothes, jewelry or long hair can be caught in moving parts.

4.3 Avoid accidental starting. Be sure switch is off before plugging in. Carrying tools with your finger on the switch or plugging in tools that have the switch on invites accidents.

4.4 Remove adjusting keys or wrenches before turning the tool on. A wrench or a key that is left attached to a rotating part of the tool may result in personal injury.

4.5 Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times. Proper footing and balance enable better control of the tool in unexpected situations.

4.6 Use safety equipment. Always wear eye protection. Dust mask, non-skid safety shoes, hard hat or hearing protection must be used for appropriate conditions.

5. Tool Use and Care

5.1 Use clamps or other practical way to secure and support the workpiece to a stable platform. Holding the work by hand or against your body is unstable and may lead to loss of control.

5.2 Do not force tool. Use the correct tool for your application. The correct tool will do the job better and safer at the rate for which it is designed.

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

5.4 Disconnect the plug from the power source before making any adjustments, changing accessories, or storing the tool. Such preventive safety measures reduce the risk of starting the tool accidentally.

5.5 Store idle tools out of reach of children and other untrained persons. Tools are dangerous in the hands of untrained users.

5.6 Maintain tools with care. Keep cutting tools sharp and clean. Properly maintained tools with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.

5.7 Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts, and any other

condition that may affect the tool's operation. If damaged, have the tool serviced before using. Many accidents are caused by poorly maintained tools.

5.8 Use only accessories that are recommended by the manufacturer for your model. Accessories that may be suitable for one tool may become hazardous when used on another tool.

6 Service

6.1 Tool service must be performed only by qualified repair personnel. Service or maintenance performed by unqualified personnel could result in a risk of injury.

6.2 When servicing a tool, use only identical replacement parts. Follow instructions in the Maintenance section of this manual. Use of unauthorized parts or failure to follow Maintenance instructions may create a risk of electric shock or injury.

3. Special Safety Instructions

Always use securing strap. Mounting can release.



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!



For work carried out on angled and vertical surfaces and overhead, the magnetic drill stand must be secured with the securing strap supplied to prevent it from falling if the power supply is interrupted.

When the magnet is switched off, or if the power supply is interrupted, the magnet loses its holding power. The machine executes a dangerous swinging movement.

Always wear a hard hat when working overhead.

Always wear protective goggles, gloves, and suitable shoes when working.

Ensure there is no damage to the mains connection cables, switch and anti-kink device.

Arc welding on the workpiece on which the machine is used is prohibited.

If a change in normal operation is detected (e.g. motor starts when magnet (switch (19)) is switched on: do not use the machine but have it repaired. Further faults can occur.

The magnet produces magnetic and electromagnetic fields that can have a negative effect on medical implants.

The surface for the electromagnet must be clean and flat.

The magnet holding power depends on material thickness and condition.

Paint, zinc and oxide layers reduce the magnet holding power.

Do not expose the machine to rain and do not use in wet or potentially explosive rooms.

Disconnect the mains plug from the plug socket before performing any adjustments or maintenance

on the machine. Caution! When you unplug the mains plug, the magnet loses its holding power.

If (after use) the magnetic drill stand is placed on a material with low heat-dissipation characteristics for a long period (e.g. plastic), the magnet must not be switched on because this could lead to overheating of the magnetic coils.

Follow the instructions for lubrication and tool replacement.

Keep the handles dry, clean and free of oil and grease.

Caution! The use of other tools and accessories can result in a risk of injury.

Use the handle (4) on the magnetic drill stand when transporting the machine.



Always wear a safety harness when working on scaffolds.



Wear ear protectors.



Wear protective goggles.



Danger - electrical voltage.



Danger - magnetic field.



Persons with pacemakers prohibited.

Additional Warnings:

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

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

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

Symbols on the tool:

- V volts
- A amperes
- W watt
- Hz hertz
- .../min revolutions per minute
- ~ alternating current
- n₀ no load speed


4. Overview


See page 2.

- 1 Securing strap
- 2 Ratchet on securing strap
- 3 Two holding points
- 4 Handle
- 5 M8 thread (a ring bolt can be screwed in here. Used for lifting the machine with a carabiner and rope)
- 6 Container for cooling lubrication unit
- 7 Supply cock on cooling lubrication unit
- 8 Lock switch to prevent the machine from moving up/down accidentally
- 9 Threaded pins for adjusting backlash of the side plate
- 10 Slot in machine neck for driving out tools *
- 11 Removal tool *
- 12 Drill spindle with tool attachment (MK 2) *
- 13 Setting wheel (speed adjustment) *
- 14 Electronic signal indicator *
- 15 Thumbwheel (1st/2nd gear) *
- 16 Slide plate
- 17 Lever for moving driving unit up and down
- 18 Switch (LED lamp on/off)
- 19 Switch (switching on/off magnet)
- 20 Switch (switch on driving unit, clockwise, drill)
- 21 Switch (switching off driving unit)
- 22 Switch (switch on driving unit, counter-clockwise) *
- 23 Magnet block/Magnet
- 24 Guard plate
- 25 Tool holder threaded pins*
- 26 Tool holder (Weldon, 19 mm) *
- 27 Anti-twist device*

* depending on fittings/model

5. Initial Operation

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

 Check the machine for possible damage: Before using the machine, you must carefully check protective devices or slightly damaged components to ensure they are operating perfectly and as intended. Check that moving parts are in perfect working order and do not jam and check whether parts are damaged. All parts must be correctly installed and fulfil all conditions necessary to ensure perfect operation of the grinder. Damaged protective devices and parts must be repaired or replaced according to specifications by an authorised specialist workshop.

5.1 Mains connection

The machine is in protection class I and must therefore only be connected to sockets earthed according to specifications.

Connect a FI circuit-breaker with max. release current (30 mA) upstream when using the machine outdoors!

Regularly check the power cable on the power tool and have it repaired by an approved expert if damaged.

If an extension cord is needed, it must be a three-core lead with a protective (earth) contactor that is properly connected to both the plug and the coupler of the cord.


When working outdoors, only use the correspondingly marked extension cable approved for this purpose.


Regularly check extension cables and replace if damaged.


Extension cables must be suitable for the driving unit and magnetic drill stand power ratings (see Technical Specifications). If using a roll of cable, always roll up the cable completely.


6. Use

6.1 Attaching the Securing Strap

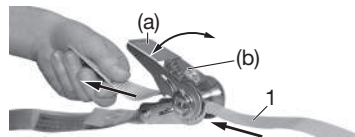
 For drilling work carried out on angled and vertical surfaces and overhead, the magnetic drill must be secured with the securing strap (1) supplied to prevent it from falling if the power supply is interrupted.

 Fit the securing strap (1) so that the magnetic drill stand is moved away from the operator if the mains voltage fails.

 Replace the securing strap (1) if it has had to catch a falling magnetic drill stand.


 **Caution!** Check the securing strap (1) for damage. Before using the securing strap (1), always check it carefully to ensure it is operating faultlessly and as specified. If the securing strap (1) is damaged or if the ratchet (2) is no longer working properly, replace the securing strap immediately.

- Fit the securing strap (1) on one of the two holding points (3) of the magnetic drill stand.
- Then secure the securing strap to another suitable fastening point or to the material being processed.




- Notes on the securing strap (1):


Insert the free end of the securing strap (1) from below through the opening in the ratchet shaft and then tension the free end of the securing strap until it is loosely fitted.

 The strap must not be tightly fitted: you must be able to unroll the securing strap by **more than one rotation about the ratchet shaft** - This is **essential to ensure secure fastening**. Tension the securing strap with a pumping action on the ratchet lever (a).

To loosen the securing strap:


 **Caution:** the tension is released in sudden bursts! To loosen the securing strap, open the ratchet fully and simultaneously use your finger to pull the locking strap (b) upward.

- Ensure that the securing strap is guided to be taut in position.
- Check that the strap connection is secure.

 The securing strap does not replace the magnetic force of the magnetic drill stand: it is simply used to secure against falling in the event of a voltage failure.

6.2 Cooling Lubrication Unit for Core Drilling

The tool life depends on the lubrication. Lubricating the inside of the core drill bit with high-performance cutting oils is essential for core drilling.


 To fill with oil, remove the container (6) from the magnetic drill stand.

Fill the container with high-performance cutting oil (6) and close the screw cap. Switch the lubrication on or off at the supply cock (7).

For work carried out on vertical and overhanging surfaces or overhead surfaces, the container (6) must be emptied or removed to prevent liquid from escaping (otherwise there is a risk of cutting oil entering the motor and causing a short-circuit). When carrying out this type of task, spray the inside of the cutting edge tool before drilling with universal cutting spray (see chapter 9. Accessories). Repeat the process several times for larger drilling depths.

6.3 Set gear and rotational speed (MAG 50 only)

Two-speed gear box:

 Do not activate the thumbwheel (15) until the motor has completely stopped.

Select the required gear by turning the thumbwheel (15). If necessary, you can aid the switching procedure by turning the drill spindle slightly.


Recommended setting:

- = 2nd gear, high speed: Drilling in steel with a bit diameter of up to approx. 26 mm
- = 1st gear, high torque: Drilling in steel with a bit diameter larger than approx. 26 mm

Setting speed

Using the setting wheel, you can adjust the motor speed continuously (13) and thus adapt it to the material and working conditions.

6.4 Switching on/Switch-on Sequence, direction of rotation

 For safety reasons, the driving unit can only be switched on after the magnet has been switched on. Please observe the switch-on sequence.

1. First switch on the magnet: set switch (19) to "I". When the magnet is switched on, the indicator lamp built into the switch (19) lights up.
2. Only then should the driving unit be switched on: Switch (20) = clockwise (for drilling)
Switch (22) = counter-clockwise, MAG 50 only


See also chapter 8.

Note: The full holding power of the magnet is available when the driving unit is switched on.

6.5 Switching off the Driving Unit

Press switch (21). Wait until the driving unit has come to a complete standstill.

6.6 Switching off magnet

 When the magnet is switched off, the magnet loses its holding power.

Set switch (19) to "0".

6.7 Mounting on the Workpiece

To permit the magnetic drill stand to adhere properly to material that is to be drilled, the surface must be clean and smooth. Loose rust, dirt or grease must be removed before mounting the magnetic drill stand; any welding beads or surface irregularities must be smoothened. Clean the magnet block as well (23) if necessary.

After switching on the magnet, shake the handle (4) of the magnetic drill stand firmly to ensure that it is adhering perfectly to the material. If it is not, then check the condition of the surface of the material and that of the bottom of the magnet block. Clean as necessary and try again.

Use on thin steel


The unit adheres best to low-carbon steel that is at least 12 mm thick.

For drilling a hole into thin steel, a steel plate measuring at least 100 x 200 x 12 mm can be secured under the material at the place where the magnetic stand is to be positioned.


Non-ferrous metals


To drill a hole in non-ferrous metal, the steel plate should be secured on the surface of the material and the magnetic drill stand then placed on the steel plate.


6.8 Drilling


 Disconnect the mains plug from the plug socket before performing any adjustments or maintenance on the machine. Caution! When you unplug the mains plug, the magnet loses its holding power.

Do not use deformed or damaged tools.

 Before use, always check tools such as core drills for deformities or damage.

 Do not use accessories that have not been specified or recommended by Metabo for this machine. The ability to attach the accessory to your machine does not guarantee safe operation.


 Securing or positioning a tool incorrectly can cause hazardous situations due to parts breaking or being blown off.

 If a tool is blocked, switch off the driving unit immediately: Press switch (21). Remove the tool from the borehole.

General notes:






- Attach guard plate (24).
- Centre the position at which the hole is to be drilled.

- Align the magnetic drill stand so that the drill bit is above the centre marking. To do so, switch on the LED lamp at switch (18) if necessary.
- Switch on the magnet of the magnetic drill stand (set switch (19) to "I".).
- Depress (8) lock switch .
- Then switch on the driving unit: switch (20) = clockwise (for drilling) switch (22) = counter-clockwise, MAG 50 only
- If necessary, switch on the cooling lubrication unit (see chapter 6.2).
- Start the drilling operation with minimum feeding force. When the drill bit has started to drill, slightly higher feeding force can be applied. Excessive feeding force leads to premature wear of the drill bit. Ensure that the chip flow is regular
- Use a wire hook to remove the chips.
- If the bored piece of metal is not automatically ejected from the core drill, remove it using a tool, e.g. with the wire hook.

 If (after use) the magnetic drill stand is placed on a material with low heat-dissipation characteristics for a long period (e.g. plastic), the magnet must not be switched on because this could lead to overheating of the magnetic coils.

Special notes for tools with Morse taper shank MK2 (only applies to MAG 50):

Inserting tool:



-  To prevent the driving unit from moving up/down accidentally: pull out the lock switch (8).
 -  The tool is only guaranteed to fit perfectly in the drill spindle (12) if the female taper of the drill spindle and the taper shank of the tool are free of dirt and grease.
 -  Caution! Never use excessive force to press tools into the female taper of the drill spindle!
 -  Always use sharp tools in perfect condition.
 -  Switch off the machine. Pull the mains plug from the socket. Caution! When you unplug the mains plug, the magnet loses its holding power.
- Tools with a taper shank MK2 can be used directly in the female taper of the drill spindle (12).

Driving out the tool:

Insert the removal tool (11) - with the sloping edge against the tool - in the slot (10) on the machine neck. If the removal tool cannot be inserted through the drill spindle, you should turn the drill spindle (12) slightly by hand. Drive out the tool by knocking lightly on the removal tool with a hammer. (11)

Special notes on tools with Weldon shank 19 mm:

For MAG 50: First insert the industrial attachment 6.26602 (see chapter 9. Accessories).

-  To prevent the driving unit from moving up/down accidentally: pull out the lock switch (8).
-  When inserting the attachment, ensure that the side pin of the industrial attachment engages with the anti-twist device (27).

Then connect the hose from the cooling lubrication unit to the connecting piece on the industrial attachment 6.26602.

Inserting the tool:

- Insert the centring pin (of an appropriate length) into the tool.
- Insert the tool in the tool holder (26) so that both surfaces (on the cylindrical part of the tool) are located at the positions of the threaded pins (25).
- Guide the tool upwards as far as it will go (against the pressure of the integral spring) and tighten the threaded pins (25) using the Allen key.

Removing the tool:

- Release the two threaded pins (25).

7. Cleaning, Maintenance

Perform regular maintenance work, cleaning and lubrication.

Remove the mains plug from the socket before carrying out any settings, maintenance or repairs. Caution! When you unplug the mains plug, the magnet loses its holding power.

For lubricating the rack and pinion that moves the slide plate (16) up and down, a few drops of oil should be applied occasionally to the rack.

Coat the sliding surfaces of the slide plate (16) with multi-purpose grease.

Backlash of the slide plate

The backlash of the side plate is set ex works.

The side plate (16) must be adjusted so that it can still be moved freely up and down (when the driving unit is installed), and so that it will remain in any position without the weight of the driving unit pulling it down.

If necessary, you can adjust the backlash of the slide plate (16) using the three threaded pins (9): release the counternuts, tighten the threaded pins and fasten the counternuts again.

8. Troubleshooting

Electronic restart protection (for preventing accidental restarting)

If, when the driving unit is switched on,
a) the magnet is switched off or
b) the power supply is interrupted,
the driving unit comes to a standstill.

If the magnet is then reactivated or the power supply restored, the driving unit will not restart automatically for safety reasons (electronic restart protection). Switch the driving unit back on.

See also chapter 6.4.

Electronic signal indicator (14) for MAG 50

Continuously lit - Overload

The motor temperature is too high. Reduce the load on the machine. The machine will stop if the overloading persists. Switch off the machine, switch it back on again and allow to cool down at idle speed.

The motor part cannot be moved up or down.

Depress (8) lock switch .

9. Accessories

Use only genuine Metabo accessories.

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

See page 4.

- A Core drill with 19 mm Weldon shank, HSS/HM
- B Centring pin, short,
HSS: for 30 mm cutting depth
HM: for core drill bit diameter 14-17 mm
- C Centring pin, long,
HSS: for 55 mm cutting depth
HM:0 for core drill bit diameter 18-100 mm
- D Morse taper for chuck with female taper
- E Key-type chuck with female taper
- F Metal drill bit
- G Quick replacement system MK2 on Weldon,
19 mm
- H Industrial holder MK2 on Weldon, 19 mm
 - I Securing belt with ratchet
- J Universal cutting spray
- K Weldon adapter, 19 mm, on thread ½" x 20 UNF
- L Geared chuck with thread ½" x 20 UNF
- M Adapter Weldon, 19 mm, on Fein Quick In

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

10. Repairs

Have your power tool repaired by a qualified electrician. This power tool complies with the applicable safety regulations. Repairs must only be carried out by qualified electricians and using original spare parts; otherwise the user faces a risk of accidents.

Any Metabo power tool in need of repair can be sent to one of the addresses listed in the spare parts list. Please attach a description of the fault to the power tool.

11. Environmental Protection

Metabo's packaging can be 100% recycled.

Scrap power tools and accessories contain large amounts of valuable resources and plastics that can be recycled.

12. Technical specifications

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

- T = Tool attachment
- M = Max. torque
- D_{max, K} = Max. diameter (core drill bit)
- D_{max, S} = Max. diameter (spiral drill bit)
- D_{max, T} = max. diameter (tap)
- P₁ = Nominal power input
- P₂ = Power output
- n₀ = Speeds at rated load
- H_{max} = Max. stroke

- H_u = Height (incl. motor) with slide plate in bottom position
- H_o = Height (incl. motor) with slide plate in top position
- A = Dimensions of magnetic flux
- m = Weight without mains cable



Wear ear protectors!

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

Mode d'emploi

1. Utilisation conforme aux prescriptions

Les supports MAG 32 et MAG 50 sont appropriés pour le trépannage avec des outils de coupe appropriés et pour le perçage avec des forets hélicoïdaux dans le métal. Le support MAG 50 est additionnellement approprié pour le taraudage.

Le support de perçage magnétique est conçu pour la fixation de métal plat aimantable, et doit pour cela offrir une attraction parfaite. En cas d'utilisation de la sangle de sécurité fournie, il est possible de travailler au-dessus de la tête ainsi que sur des surfaces verticales ou obliques.

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

Il est impératif de respecter les directives de prévention des accidents reconnues et les consignes de sécurité ci-jointes.

2. Consignes de sécurité générales

1 AVERTISSEMENT! Vous devez lire et comprendre toutes les instructions.

Le non-respect, même partiel, des instructions ci-après entraîne un risque de choc électrique, d'incendie et/ou de blessures graves.

CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS

2 Aire de travail

2.1 Veillez à ce que l'aire de travail soit propre et bien éclairée. Le désordre et le manque de lumière favorisent les accidents.

2.2 N'utilisez pas d'outils électriques dans une atmosphère explosive, par exemple en présence de liquides, de gaz ou de poussières inflammables. Les outils électriques créent des étincelles qui pourraient enflammer les poussières ou les vapeurs.

2.3 Tenez à distance les curieux, les enfants et les visiteurs pendant que vous travaillez avec un outil électrique. Ils pourraient vous distraire et vous faire faire une fausse manoeuvre.

3 Sécurité électrique

3.1 Les outils mis à la terre doivent être branchés dans une prise de courant correctement installée et mise à la terre conformément à tous les codes et règlements pertinents. Ne modifiez jamais la fiche de quelque façon que ce soit, par exemple en enlevant la broche de mise à la terre. N'utilisez pas d'adaptateur de fiche. Si vous n'êtes pas certain que la prise de courant est correctement mise à la terre, adressez-vous à un électricien qualifié. En cas de défaillance ou de défectuosité électrique de l'outil, une mise à la terre offre un trajet de faible résistance à l'électricité qui autrement risquerait de traverser l'utilisateur.

3.2 Évitez tout contact corporel avec des surfaces mises à la terre (tuyauterie, radiateurs, cuisinières, réfrigérateurs, etc.). Le risque de choc électrique est plus grand si votre corps est en contact avec la terre.

3.3 N'exposez pas les outils électriques à la pluie ou à l'eau. La présence d'eau dans un outil électrique augmente le risque de choc électrique.

3.4 Ne maltraitez pas le cordon. Ne transportez pas l'outil par son cordon et ne débranchez pas la fiche en tirant sur le cordon. N'exposez pas le cordon à la chaleur, à des huiles, à des arêtes vives ou à des pièces en mouvement. Remplacez immédiatement un cordon endommagé. Un cordon endommagé augmente le risque de choc électrique.

3.5 Lorsque vous utilisez un outil électrique à l'extérieur, employez un prolongateur pour l'extérieur marqué « W-A » ou « W ». Ces cordons sont faits pour être utilisés à l'extérieur et réduisent le risque de choc électrique.

4 Sécurité des personnes

4.1 Restez alerte, concentrez-vous sur votre travail et faites preuve de jugement. N'utilisez pas un outil électrique si vous êtes fatigué ou sous l'influence de drogues, d'alcool ou de médicaments. Un instant d'inattention suffit pour entraîner des blessures graves.

4.2 Habillez-vous convenablement. Ne portez ni vêtements flottants ni bijoux. Confinez les cheveux longs. N'approchez jamais les cheveux, les vêtements ou les gants des pièces en mouvement. Des vêtements flottants, des bijoux ou des cheveux longs risquent d'être happés par des pièces en mouvement.

4.3 Méfiez-vous d'un démarrage accidentel. Avant de brancher l'outil, assurez-vous que son interrupteur est sur ARRÊT. Le fait de transporter un outil avec le doigt sur la détente ou de brancher un outil dont l'interrupteur est en position MARCHE peut mener tout droit à un accident.

4.4 Enlevez les clés de réglage ou de serrage avant de démarrer l'outil. Une clé laissée dans une pièce tournante de l'outil peut provoquer des blessures.

4.5 Ne vous penchez pas trop en avant. Maintenez un bon appui et restez en équilibre en tout temps. Une bonne stabilité vous permet de mieux réagir à une situation inattendue.

4.6 Utilisez des accessoires de sécurité. Portez toujours des lunettes ou une visière. Selon les conditions, portez aussi un masque antipoussière, des bottes de sécurité antidérapantes, un casque protecteur et/ou un appareil antibruit.

5 Utilisation et entretien des outils

5.1 Immobilisez le matériau sur une surface stable au moyen de brides ou de toute autre façon adéquate. Le fait de tenir la pièce avec la

main ou contre votre corps offre une stabilité insuffisante et peut amener un dérapage de l'outil.

5.2 Ne forcez pas l'outil. Utilisez l'outil approprié à la tâche. L'outil correct fonctionne mieux et de façon plus sécuritaire. Respectez aussi la vitesse de travail qui lui est propre.

5.3 N'utilisez pas un outil si son interrupteur est bloqué. Un outil que vous ne pouvez pas commander par son interrupteur est dangereux et doit être réparé.

5.4 Débranchez la fiche de l'outil avant d'effectuer un réglage, de changer d'accessoire ou de ranger l'outil. De telles mesures préventives de sécurité réduisent le risque de démarrage accidentel de l'outil.

5.5 Rangez les outils hors de la portée des enfants et d'autres personnes inexpérimentées. Les outils sont dangereux dans les mains d'utilisateurs novices.

5.6 Prenez soin de bien entretenir les outils. Les outils de coupe doivent être toujours bien affûtés et propres. Des outils bien entretenus, dont les arêtes sont bien tranchantes, sont moins susceptibles de coincer et plus faciles à diriger.

5.7 Soyez attentif à tout désalignement ou coincement des pièces en mouvement, à tout bris ou à toute autre condition préjudiciable au bon fonctionnement de l'outil. Si vous constatez qu'un outil est endommagé, faites-le réparer avant de vous en servir. De nombreux accidents sont causés par des outils en mauvais état.

5.8 N'utilisez que des accessoires que le fabricant recommande pour votre modèle d'outil. Certains accessoires peuvent convenir à un outil, mais être dangereux avec un autre.

6 RÉPARATION

6.1 La réparation des outils électriques doit être confiée à un réparateur qualifié. L'entretien ou la réparation d'un outil électrique par un amateur peut avoir des conséquences graves.

6.2 Pour la réparation d'un outil, n'employez que des pièces de rechange d'origine. Suivez les directives données à la section « Réparation » de ce manuel. L'emploi de pièces non autorisées ou le non-respect des instructions d'entretien peut créer un risque de choc électrique ou de blessures.

3. Consignes de sécurité particulières

Employez toujours une sangle de sécurité. Le dispositif de montage pourrait se défaire.



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



Pour un travail sur des surfaces verticales ou obliques et au-dessus de la tête, le support de perçage magnétique doit être sécurisé à l'aide de la sangle de sécurité fournie, de manière à

ce qu'il ne puisse pas chuter en cas d'interruption de l'alimentation électrique.

En cas de désactivation de l'aimant ou de coupure de courant, l'aimant perd sa force d'adhérence. L'outil se met alors à effectuer des oscillations dangereuses.

Lors d'un travail au-dessus de la tête, toujours porter un casque de protection.

Lors du travail, systématiquement porter des lunettes et gants de protection ainsi que des chaussures adéquates.

Vérifier l'état du cordon d'alimentation au secteur, de l'interrupteur et de la protection anti-torsion.

Pas de soudage électrique sur la pièce sur laquelle la machine est utilisée.

Si quelque chose devait se modifier concernant la commande habituelle (p. ex. le moteur démarre lors de l'enclenchement de l'aimant (interrupteur (19))) : ne pas utiliser la machine, mais la faire réparer. D'autres défauts peuvent apparaître.

L'aimant peut produire des champs magnétiques et électromagnétiques susceptibles de créer des nuisances sur les prothèses médicales.

La surface de l'électroaimant doit être propre et lisse.

La force d'adhérence magnétique dépend de l'épaisseur et des propriétés du matériau.

Les couches de peinture, de zinc et d'agent inflammable réduisent la force d'adhérence de l'aimant.

Ne pas exposer la machine à la pluie et ne pas l'utiliser dans des endroits humides ou explosifs.

Débrancher la fiche secteur de la prise de courant avant toute opération de réglage ou de maintenance. Attention ! La force de maintien de l'aimant est désactivée en débranchant la fiche secteur !

Lorsqu'après utilisation, le support de perçage magnétique est déposé sur un matériau offrant une dissipation insuffisante de la chaleur (matière plastique par exemple), ne pas mettre l'aimant en marche, car cela pourrait entraîner une surchauffe de la bobine magnétique.

Observer les consignes de lubrification et de remplacement d'accessoire.

Maintenir les poignées propres, sèches et les nettoyer des traces d'huile et de graisse.

Attention ! L'utilisation d'autres outils et accessoires peut entraîner un risque de blessure.

Pour transporter le support de perçage magnétique, le maintenir par la poignée de transport (4).



Lors d'un travail sur un échafaudage, mettre un harnais de sécurité.



Porter un casque antibruit !



Porter des lunettes de protection.



Attention : risque de choc électrique



Attention : champ magnétique.



Interdit aux personnes portant un pace-maker.

Avertissements additionnels :

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

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

Les conséquences de telles expositions varient en fonction de la fréquence à laquelle vous faites ce type de travail. Pour réduire votre exposition à ces agents chimiques, travaillez dans un endroit bien ventilé et utilisez des équipements de protection agréés, tels que les masques de protection contre la poussière qui sont conçus spécialement pour filtrer les particules microscopiques.

Symboles sur l'outil:

V..... volts
 A..... ampères
 W watts
 Hz..... hertz
 .../minrévolutions par minute
 ~..... courant alternatif
 n₀ vitesse à vide

4. Vue d'ensemble

Voir page 2.

- 1 Sangle de sécurité
- 2 Mécanisme d'encliquetage de la sangle de sécurité
- 3 Deux points de retenue
- 4 Poignée de transport
- 5 Taraudage M8 (un anneau de suspension peut être vissé ici ; sert à soulever la machine au moyen du mousqueton et de la corde).
- 6 Réservoir du dispositif de lubrification
- 7 Robinet d'alimentation du dispositif de lubrification
- 8 Verrouillage contre un abaissement et un relèvement involontaires de la machine d'entraînement
- 9 Vis sans tête pour régler le jeu du coulisseau
- 10 Fente dans le col de la machine, pour l'extraction des outils rapportés *
- 11 Chasse-cône *
- 12 Broche de perçage avec porte-outil (cône Morse 2) *

- 13 Molette (réglage de la vitesse de rotation) *
 - 14 Témoin électronique *
 - 15 Bouton de commutation (1ère / 2ème vitesse) *
 - 16 Coulisseau
 - 17 Levier pour l'abaissement et le relèvement de la machine d'entraînement
 - 18 Interrupteur (voyant à LED marche / arrêt)
 - 19 Interrupteur (activation / désactivation de l'aimant)
 - 20 Interrupteur (marche machine d'entraînement, rotation à droite, perçage)
 - 21 Interrupteur (arrêt de la machine d'entraînement)
 - 22 Interrupteur (marche machine d'entraînement, rotation à gauche) *
 - 23 Pied magnétique / aimant
 - 24 Tôle de protection contre les copeaux
 - 25 Vis sans tête du porte-outil *
 - 26 Porte-outil (Weldon, 19 mm) *
 - 27 Sécurité antirotation *
- * en fonction de l'équipement / du type

5. Mise en service



Avant la mise en service, vérifier que la tension secteur et la fréquence secteur indiquées sur la plaque signalétique correspondent aux caractéristiques de votre réseau de courant.



Vérifier que l'outil est en bon état : avant toute utilisation, s'assurer que les dispositifs de protection et les pièces légèrement endommagées fonctionnent parfaitement et de manière conforme. Vérifier que les pièces mobiles fonctionnent parfaitement et ne se bloquent pas, et qu'aucune pièce n'est endommagée. Toutes les pièces doivent être montées correctement et satisfaire à toutes les conditions nécessaires pour garantir le parfait fonctionnement de l'outil. Si des dispositifs de protection et des pièces sont endommagés, il faut les faire réparer ou changer de manière conforme par un atelier spécialisé agréé.

5.1 Raccordement au secteur

La machine correspond à la classe de protection I et, par conséquent, doit uniquement être raccordée à des prises de courant avec terre conformes aux prescriptions.

En cas d'utilisation de la machine en extérieur : monter un interrupteur de protection FI indiquant un courant de fuite max. 30 mA !

Contrôler régulièrement le cordon d'alimentation de l'outil électrique. En cas de détérioration, le faire remplacer par un technicien qualifié.

Si le travail nécessite l'emploi d'un cordon prolongateur, en utiliser un comportant trois fils (son fil de terre devant être bien raccordé au contact de terre de la prise de courant et à celui de la fiche).


Pour tout travail à l'air libre, utiliser uniquement les cordons prolongateurs prévus à cet effet et portant les indications correspondantes.


Contrôler régulièrement les câbles prolongateurs. En cas de détérioration, les remplacer.


Les câbles prolongateurs doivent être adaptés à la puissance absorbée de la machine d'entraînement et du support de perçage magnétique (cf. caractéristiques techniques). Lors de l'utilisation d'un tambour porte-câble, toujours dérouler le câble entièrement.


6. Utilisation

6.1 Fixation de la sangle de sécurité

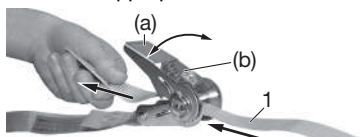
 Pour un perçage sur des surfaces verticales ou obliques et au-dessus de la tête, le support de perçage magnétique doit être sécurisé à l'aide de la sangle de sécurité (1) fournie, de manière à ce qu'il ne puisse pas chuter en cas d'éventuelle coupure de l'alimentation électrique.

 Fixer la sangle de sécurité (1) de sorte qu'en cas de coupure de courant le support de perçage magnétique bascule dans la direction opposée à l'utilisateur.


 Remplacer la sangle de sécurité (1) si elle a été soumise à une sollicitation après avoir amorti la chute du support de perçage magnétique.


 Attention ! Contrôler si la sangle de sécurité (1) ne présente pas d'endommagements. Avant chaque utilisation, vérifier scrupuleusement la fonction irréprochable et conforme aux prescriptions de la sangle de sécurité (1). Si la sangle de sécurité (1) est endommagée ou si le mécanisme d'encliquetage (2) ne fonctionne plus correctement, remplacer immédiatement la sangle de sécurité.

- Fixer la sangle de sécurité (1) à l'un des deux points de retenue (3) du support de perçage magnétique.
- Fixer ensuite la sangle de sécurité à un autre point de fixation approprié ou au matériau à usiner.




- **Consignes concernant la sangle de sécurité (1) :** Insérer l'extrémité libre de la sangle de sécurité (1) par le bas à travers la fente dans l'arbre du mécanisme d'encliquetage, puis tirer l'extrémité libre de la sangle de sécurité jusqu'à ce qu'elle soit appliquée de façon non serrée.

 Elle ne doit pas être appliquée de façon serrée, afin que la sangle de sécurité puisse être enroulée de plus de 1 tour - Une fixation sûre est seulement possible dans ce cas. Serrer la sangle de sécurité en effectuant des mouvements de va-et-vient avec le levier du mécanisme d'encliquetage (a). Desserrage de la sangle de sécurité :


 Attention, le desserrage s'effectue de façon brusque ! Pour desserrer la sangle de sécurité, ouvrir entièrement le mécanisme d'encliquetage et tirer simultanément avec le doigt la patte de verrouillage (b) vers le haut.

- Veiller au guidage tendu de la sangle de sécurité.
- Vérifier que la sangle est solidement fixée.

 La sangle de sécurité ne remplace pas la force magnétique du support de perçage magnétique, elle agit uniquement en tant que protection en cas de chute suite à une coupure de l'alimentation électrique.

6.2 Dispositif de lubrification pour travaux de trépannage

La durée de vie des outils dépend de la lubrification. La lubrification intérieure avec de l'huile de coupe haute performance est indispensable pour les travaux de trépannage.


 Pour le remplissage, retirer le réservoir (6) du support de perçage magnétique.

Remplir de l'huile de coupe haute performance dans le réservoir (6) et fermer le bouchon fileté. Activer / désactiver la lubrification par le biais du robinet d'alimentation (7).

Lors des travaux sur des surfaces verticales ou inclinées, ainsi qu'au-dessus de la tête, le réservoir (6) doit être vidé ou retiré, afin d'éviter tout écoulement de liquide (sinon il y a le risque que de l'huile de coupe haute performance ne parvienne dans le moteur et occasionne un court-circuit). Lors de tels travaux, avant le perçage vaporiser l'outil de coupe avec de l'huile de coupe universelle à l'intérieur (voir chapitre 9. "Accessoires"). Dans le cas de profondeurs de perçage importantes, répéter plusieurs fois ce processus.

6.3 Réglage du rapport et de la vitesse de rotation (uniquement pour MAG 50)

Réducteur à deux vitesses :

 Actionner le bouton de commutation (15) uniquement lorsque le moteur est arrêté.

Choisir la vitesse désirée en tournant le sélecteur (15). Aider éventuellement la sélection en tournant légèrement la broche de perçage.


Réglage recommandé :

- • = 2ème vitesse, vitesse de rotation élevée : perçage dans l'acier avec des diamètres jusqu'à env. 26 mm
- = 1ère vitesse, couple élevé : perçage dans l'acier avec des diamètres supérieurs à env. 26 mm

Réglage de la vitesse

La vitesse de rotation du moteur peut être modifiée en continu par l'intermédiaire de la molette (13), et être ainsi adaptée au matériau et aux conditions de travail.

6.4 Mise en marche / ordre d'enclenchement, sens de rotation

 Pour des raisons de sécurité, la machine d'entraînement peut seulement être mise en marche après l'activation de l'aimant. C'est pourquoi, il faut suivre l'ordre des opérations de mise en marche.

1. D'abord activer l'aimant : positionner l'interrupteur (19) sur „I“. Lorsque l'aimant est en marche, le voyant intégré à l'interrupteur (19) est allumé.
2. Mettre seulement ensuite en marche la machine d'entraînement :

interrupteur (20) = rotation à droite (pour le perçage)
 interrupteur (22) = rotation à gauche, uniquement
 MAG 50

Voir également chapitre 8.

Remarque : la pleine force d'adhérence magnétique est disponible lorsque la machine d'entraînement est en marche.

6.5 Mise en marche / Ordre des opérations de mise en marche

Appuyer sur l'interrupteur (21). Attendre l'immobilisation complète de la machine d'entraînement.

6.6 Désactivation de l'aimant



L'arrêt de l'aimant désactive sa force d'adhérence.

Positionner l'interrupteur (19) sur "0".

6.7 Mise en place sur la pièce à usiner

Le support de perçage magnétique n'adhère bien au matériau à percer que si la surface du matériau est propre et lisse. Avant de mettre en place le support de perçage magnétique, enlever la rouille non adhérente, les salissures et la graisse et éliminer les perles de soudure et autres aspérités éventuelles. Si nécessaire, nettoyer aussi le pied magnétique (23).

Après l'activation de l'aimant, secouer vigoureusement le support de perçage magnétique par la poignée (4) pour s'assurer de sa parfaite adhérence sur le matériau. Si ce n'est pas le cas, vérifier l'état de la surface du matériau et du dessous du pied magnétique, nettoyer si nécessaire et remettre l'aimant en marche.

Acier de faible épaisseur

La force d'adhérence de l'aimant est maximale sur les aciers à faible teneur en carbone d'une épaisseur minimale de 12 mm.

Pour percer l'acier de faible épaisseur, il convient de placer une plaque en acier (dimensions minimales 100 x 200 x 12 mm) sous le matériau (à l'endroit où sera posé le pied magnétique).

Métaux non-ferreux

Pour percer les métaux non-ferreux, il est nécessaire de fixer la plaque en acier sur le matériau et de placer ensuite le support de perçage magnétique sur la plaque.

6.8 Perçage



Débrancher la fiche secteur de la prise de courant avant toute opération de réglage ou de maintenance. Attention ! La force de maintien de l'aimant est désactivée en débranchant la fiche secteur !



Ne pas utiliser d'outils rapportés déformés ou endommagés. Avant chaque utilisation, contrôler si les outils rapportés tels que les forets à trépaner ne présentent pas de déformations ou d'endommagements.



Ne pas utiliser d'accessoires qui n'ont pas été prévus et recommandés par Metabo spécialement pour cette machine. Le simple fait que l'accès-

soire puisse être fixé à l'outil ne garantit pas un fonctionnement en toute sécurité.



Un outil rapporté mal fixé ou mal positionné peut conduire à des situations dangereuses par rupture ou projection de pièces.



Si un outil rapporté se bloque, arrêter immédiatement la machine d'entraînement : presser l'interrupteur (21). Retirer l'outil rapporté du trou de perçage.

Consignes générales:

- Monter la tôle de protection contre les copeaux (24).
- Appliquer avec un pointeau une marque de centrage à l'emplacement où le trou doit être percé.
- Aligner le support de perçage magnétique de manière à ce que la pointe du foret se trouve au-dessus de la marque de centrage. A cet égard, mettre en marche le cas échéant la lampe à LED via l'interrupteur (18).
- Activer l'aimant du support de perçage magnétique (positionner le commutateur (19) sur "I").
- Engager le dispositif de verrouillage (8).
- Mettre ensuite en marche la machine d'entraînement : interrupteur (20) = rotation à droite (pour le perçage)
 interrupteur (22) = rotation à gauche, uniquement MAG 50
- Activer le cas échéant le dispositif de lubrification (voir chapitre 6.2.)
- Commencer le perçage avec une force d'avance réduite. Une fois que la perceuse mord bien, continuer à travailler en augmentant légèrement la force. Ne pas trop forcer, car une sollicitation excessive de la perceuse provoque son usure prématurée. Veiller à l'évacuation régulière des copeaux.
- Pour enlever les copeaux, utiliser un **crochet à copeaux**.
- Si la chute métallique n'est pas éjectée automatiquement du foret à trépanner : la retire à l'aide d'un outil approprié, p. ex. un crochet à copeaux.



Lorsqu'après utilisation, le support de perçage magnétique est déposé sur un matériau offrant une dissipation insuffisante de la chaleur (matière plastique par exemple), ne pas mettre l'aimant en marche, car cela pourrait entraîner une surchauffe de la bobine magnétique.

Consignes spéciales pour outils rapportés avec cône Morse de taille 2 (uniquement pour MAG 50) :

Mise en place de l'outil :




Pour éviter un abaissement et un relèvement involontaires de la machine d'entraînement : retirer le dispositif de verrouillage (8).




Le parfait positionnement des outils rapportés dans la broche de perçage (12) est uniquement garanti si le cône intérieur de la broche de perçage et la tige conique de l'outil rapporté sont exempts de salissures et de graisse.



Attention ! Ne presser au aucun cas les outils rapportés en forçant dans le cône intérieur de la broche de perçage !

 Utiliser uniquement des outils rapportés en parfait état et affûtés.

 Arrêter l'outil. Débrancher la fiche secteur de la prise de courant. Attention ! La force de maintien de l'aimant est désactivée en débranchant la fiche secteur !


Les outils rapportés avec un cône Morse de 2 peuvent être montés directement dans le cône intérieur de la broche de perçage (12).


Extraction de l'outil rapporté :

Insérer le chasse-cône (11) - avec le côté biseauté dirigé vers l'outil rapporté - dans la fente (10) se trouvant sur le col de la machine. Si le chasse-cône ne se laisse pas insérer à travers la broche de perçage, tourner légèrement la broche de perçage (12) à la main. Chasser l'outil rapporté en appliquant un léger coup sur le chasse-cône (11) à l'aide d'un maillet.

Consignes spéciales pour outils rapportés avec tige Weldon de 19 mm :

Pour MAG 50 : insérer tout d'abord le porte-outil spécial 6.26602 (voir chapitre 9. "Accessoires").

 Pour éviter un abaissement et un relèvement involontaires de la machine d'entraînement : retirer le dispositif de verrouillage (8).

 Lors de l'insertion, veiller à ce que la broche latérale du porte-outil spécial s'engage dans la sécurité antirotation (27).

Brancher ensuite le tuyau flexible du dispositif de lubrification sur la tubulure du porte-outil spécial 6.26602.

Mise en place de l'outil rapporté :

- Insérer la broche de centrage (de longueur correspondante) dans l'outil rapporté.
- Insérer l'outil rapporté dans le porte-outil (26) de manière à ce que les deux surfaces (sur la partie cylindrique de l'outil rapporté) se trouvent au niveau des vis sans tête (25).
- Insérer l'outil rapporté - contre la pression du ressort intégré - vers le haut jusqu'en butée et serrer les vis sans tête (25) à l'aide de la clé hexagonale.

Retrait de l'outil rapporté :

- Desserrer les deux vis sans tête (25).

7. Nettoyage, maintenance

Assurer régulièrement la maintenance, le nettoyage et le graissage.

Avant d'effectuer des travaux de réglage, de maintenance, d'entretien ou de remise en état, débrancher la fiche secteur de la prise de courant. Attention ! La force de maintien de l'aimant est désactivée en débranchant la fiche secteur !

Pour lubrifier la crémaillère et le pignon engendrant le mouvement de montée et descente du coulisseau (16), verser de temps en temps quelques gouttes d'huile sur la crémaillère.

Lubrifier les portées du coulisseau (16) avec de la graisse universelle.

Jeu du coulisseau

Le jeu du coulisseau est réglé à l'usine.

Le coulisseau (16) doit être réglé de façon à ce qu'il puisse être déplacé facilement vers le haut et vers le bas (avec machine d'entraînement mise en œuvre), qu'il s'immobilise dans chaque position et qu'il ne soit pas tiré vers le bas par le poids de la machine d'entraînement.

Si nécessaire, le jeu du coulisseau (16) peut être réglé par le biais des trois vis sans tête (9) : desserrer les contre-écrous, serrer les vis sans tête, resserrer les contre-écrous.

8. Dépannage

Protection antidémarrage (pour éviter tout redémarrage intempestif de l'outil)

Si, lorsque la machine d'entraînement est enclenchée,

- a) l'aimant est désactivé ou
 - b) l'alimentation électrique est coupée,
- alors la machine d'entraînement est immobilisée.

Pour des raisons de sécurité, lors de la réactivation de l'aimant ou du rétablissement de l'alimentation électrique, la machine d'entraînement ne redémarre pas automatiquement (protection antidémarrage). **Remettre en marche la machine d'entraînement.**

Voir chapitre 6.4.

Témoin électronique (14) pour MAG 50

Allumé en continu - surcharge

La température du moteur est trop élevée. Délester la machine. La machine s'arrête si la surcharge persiste. Arrêter la machine et la remettre en marche, puis la laisser refroidir au ralenti.

Le moteur ne se déplace pas vers le haut ou vers le bas. Engager le dispositif de verrouillage (8).

9. Accessoires

Utiliser uniquement des accessoires Metabo.

Utilisez uniquement des accessoires, qui sont conformes aux exigences et aux données caractéristiques indiquées dans les présentes instructions d'utilisation.

Voir page 4.

- A Forets à trépanner avec tige Weldon de 19 mm, acier à coupe très rapide / carbure
- B Broche de centrage courte, acier à coupe très rapide : pour profondeur de coupe 30 mm
carbure : pour diamètres de forets à trépanner 14-17 mm
- C Broche de centrage longue, acier à coupe très rapide : pour profondeur de coupe 55 mm
carbure : pour diamètres de forets à trépanner 18-100 mm
- D Mèche conique pour porte-foret avec cône intérieur
- E Mandrin à clé avec cône intérieur

- F Foret à métal
 - G Système de changement rapide cône Morse 2 sur Weldon 19 mm
 - H Porte-outil spécial cône Morse 2 sur Weldon 19 mm
 - I Sangle de sécurité avec mécanisme d'encliquetage
 - J Spray huile de coupe universelle
 - K Adaptateur Weldon, 19 mm, sur filetage 1/2" x 20 UNF
 - L Mandrin de perçage à couronne dentée avec filetage 1/2" x 20 UNF
 - M Adaptateur Weldon, 19 mm, sur "Fein Quick In"
- Voir programme complet des accessoires sur www.metabo.com ou dans le catalogue principal.

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

10. Réparation

Faites réparer vos outils électriques par un électricien. Cet outil électrique satisfait aux prescriptions de sécurité en vigueur. Les réparations doivent uniquement être effectuées par un électricien, en utilisant des pièces de rechange d'origine ; dans le cas contraire, il peut en résulter des accidents pour l'utilisateur.

Les outils Metabo à réparer peuvent être expédiés à l'une des adresses indiquées sur la liste des pièces de rechange.

Prrière de joindre à l'appareil expédié une description du défaut constaté.

11. Protection de l'environnement

Les emballages Metabo sont recyclables à 100 %.

Les outils et accessoires électriques qui ne sont plus utilisés contiennent de grandes quantités de matières premières et de matières plastiques de grande qualité pouvant être également recyclées.

12. Caractéristiques techniques

Explications concernant les indications de la page 3.

Sous réserve de modifications allant dans le sens du progrès technique.

- T = Porte-outils
- M = Couple max.
- $D_{\max, K}$ = Diamètre max. (forets à trépaner)
- $D_{\max, S}$ = Diamètre max. (forets hélicoïdaux)
- $D_{\max, G}$ = Diamètre max. (tarauds)
- P_1 = puissance absorbée nominale
- P_2 = puissance débitée
- n_0 = Vitesses en charge nominale
- H_{\max} = Course max.
- H_u = Hauteur (moteur compris) lorsque le coulisseau est en position basse
- H_o = Hauteur (moteur compris) lorsque le coulisseau est en position haute
- A = Dimensions du pied magnétique
- m = Poids sans cordon d'alimentation



Porter un casque antibruit !

Instrucciones de manejo

1. Declaración de conformidad

Mediante la presente declaramos bajo entera responsabilidad propia: Estos taladros con barrena sacanúcleos de imán, identificada por tipo y número de serie *1), cumplen con todas las determinaciones propias de las directivas *2) y normas *3). Documentaciones técnicas en *4) - ver página 3.

2. Uso según su finalidad

Las máquinas MAG 32 y MAG 50 son adecuadas para taladrar con barrena sacanúcleos con herramientas de corte respectivas o para perforar con brocas de espiral en metal. Además la máquina MAG 50 es adecuada para perforar roscas.

El caballete magnético de taladro ha sido hecho para ser fijado en imán magnetizable plano; debe adherirse perfectamente. La correa de seguridad incluida también permite trabajar en superficies angulares y verticales así como encima de la cabeza.

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

Deben observarse las normas sobre prevención de accidentes aceptados de forma general y la información sobre seguridad incluida.

3. Instrucciones generales de seguridad

1 ADVERTENCIA! Asegúrese de leer y comprender todas las instrucciones.

De no seguir todas las instrucciones indicadas a continuación se corre el riesgo de sufrir una descarga eléctrica, fuego y/o lesión personal grave.

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES.

2 Zona de trabajo

2.1 Mantenga su zona de trabajo limpia y bien iluminada. Los bancos desordenados y los sitios oscuros pueden ocasionar accidentes.

2.2 No ponga en marcha herramientas eléctricas en ambientes propensos a explosiones, como ante la presencia de líquidos inflamables, de gases o de polvo. Las herramientas eléctricas generan chispas que pueden inflamar el polvo o los gases.

2.3 Mantenga alejados a personas circundantes, niños y visitantes cuando ponga una herramienta eléctrica en marcha. Las distracciones le pueden hacer perder el control.

3 Seguridad eléctrica

3.1 Las herramientas con puesta a tierra deben ser conectadas a un tomacorriente instalado correctamente y puesto a tierra conforme a la legislación vigente. Nunca retire el terminal de puesta a tierra ni modifique la clavija bajo ninguna circunstancia. No use ningún tipo de

adaptador de enchufe. Consulte a un electricista profesional si no está seguro de que el toma-corriente está puesto a tierra correctamente. Si los componentes eléctricos de la herramienta no funcionan bien o si la herramienta eléctrica se avería, la puesta a tierra proporciona una vía de baja resistencia para alejar la electricidad del usuario.

3.2 Evite el contacto corporal con las superficies de puesta a tierra, tales como tubos, radiadores, cocinas económicas y frigoríficos. Corre un alto riesgo de sufrir una descarga eléctrica si su cuerpo está unido a tierra.

3.3 No exponga las herramientas eléctricas a la lluvia ni a la humedad. La entrada de agua en una herramienta eléctrica incrementa el riesgo de sufrir una descarga eléctrica.

3.4 No someta el cable a esfuerzos. Nunca use el cable para transportar la herramienta ni tire del cable para desconectarlo del tomacorriente. Mantenga el cable alejado del calor, grasa, bordes afilados y de las partes móviles. Cambie de inmediato los cables deteriorados, pues incrementan el riesgo de sufrir una descarga eléctrica.

3.5 Cuando ponga a funcionar la herramienta eléctrica en el exterior, use un alargador marcado con "W-A" o "W". Estos cables son adecuados para su uso en el exterior y reducen el riesgo de sufrir una descarga eléctrica.

4 Seguridad personal
4.1 Manténgase alerta, preste atención a lo que está haciendo y use sentido común cuando ponga a funcionar una herramienta eléctrica. No use la herramienta cuando esté cansado o bajo la influencia de drogas, alcohol o medicamentos. Un momento de descuido cuando esté usando una herramienta eléctrica puede resultar en una lesión personal grave.

4.2 Use la vestimenta apropiada. No use ropa holgada ni joyas. Recójase el pelo. Mantenga el pelo, la ropa y los guantes alejados de las partes móviles. La ropa holgada, las joyas o el pelo largo se pueden quedar atrapados en las partes móviles.

4.3 Evite un arranque accidental. Asegúrese que el interruptor está apagado antes de conectar la herramienta. Transportar la herramienta estando los dedos en el interruptor o conectar la herramienta cuando el interruptor está accionado, puede ocasionar un accidente.

4.4 Antes de accionar la herramienta, retire las llaves y las cuñas. Una llave inglesa u otro tipo de llave que se ha dejado fija a una parte móvil puede provocar una lesión corporal.

4.5 No intente alcanzar lo imposible. Mantenga en todo momento los pies bien apoyados y el equilibrio, pues esto permite controlar mejor la herramienta en situaciones inesperadas.

4.6 Use equipo de seguridad. Siempre lleve puestas unas gafas de protección. Se

recomienda utilizar máscara contra el polvo, zapatos antideslizantes de seguridad, un casco duro y protección para los oídos.

5. Utilización y cuidado de la herramienta eléctrica

5.1 Use pinzas de sujeción u otros medios prácticos para fijar y apoyar la pieza de trabajo en una plataforma estable. Sujetar con la mano o contra el cuerpo la pieza de trabajo resulta inestable y puede ocasionar la pérdida del control.

5.2 No someta la herramienta a un esfuerzo. Use la herramienta apropiada para el trabajo que realiza. La herramienta correcta hará el trabajo mejor y más seguro en la utilización para la que ha sido concebida.

5.3 No use la herramienta si no es posible conectar y desconectar el interruptor. Toda herramienta que no pueda ser controlada por medio del interruptor resulta peligrosa y debe ser reparada.

5.4 Desconecte el enchufe de la fuente de alimentación antes de realizar cualquier tipo de ajuste, cambiar los accesorios o guardar la herramienta. Estas medidas preventivas de seguridad reducen el riesgo de poner la herramienta en marcha accidentalmente.

5.5 Guarde las herramientas que no esté usando fuera del alcance de los niños y de las personas no instruidas sobre su uso. Las herramientas resultan peligrosas cuando caen en manos de personas no instruidas sobre su uso.

5.6 Cuide las herramientas eléctricas. Mantenga las herramientas de corte afiladas y limpias. Las herramientas bien cuidadas, con los bordes afilados correctamente, son menos propensas a obstruirse y son más fáciles de controlar.

5.7 Inspeccione si la herramienta presenta desajustes u obstrucciones de las partes móviles, rotura de las partes o cualquier otro estado que afecte el funcionamiento de la misma. Si se avería debe de ser reparada antes de volver a usarla. Muchos accidentes son provocados por herramientas mal cuidadas.

5.8 Use únicamente los accesorios recomendados por el fabricante para su modelo. Los accesorios que son adecuados para una herramienta pueden ser peligrosos si se usan con otra herramienta.

6 SERVICIO DE REPARACIÓN

6.1 La reparación de la herramienta debe ser realizada sólo por personal cualificado, pues de lo contrario podría producirse un riesgo de lesión.

6.2 Al reparar la herramienta, se deben usar únicamente piezas de repuesto idénticas. Siga las instrucciones contenidas en la sección de Mantenimiento de este Manual. Si se usan piezas no autorizadas o no se observan las instrucciones de mantenimiento, se corre el riesgo de sufrir una descarga eléctrica o una lesión.

4. Instrucciones especiales de seguridad

Use siempre una correa de seguridad.

El caballete magnético de taladro se podría soltar.



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



Para el trabajo en superficies diagonales y verticales y por encima de la cabeza el caballete magnético de taladro debe ser asegurado con la correa de seguridad de tal manera que en caso de una interrupción de alimentación de tensión éste no se caiga.

Al desconectar el imán o en el caso de una interrupción de la alimentación de tensión eléctrica se corta la capacidad de fijación del imán. La máquina realiza un peligroso movimiento pendular.

Durante trabajos por encima de la cabeza porte siempre un casco de protección.

Lleve siempre gafas protectoras, guantes de trabajo y calzado apropiado a la hora de trabajar con la herramienta.

Ponga atención especial en algún tipo de daños de cable, interruptor o en la protección de dobleces.

No realizar trabajos de soldadura en la pieza a trabajar en la que se utiliza la máquina.

En caso de cambiar algo en el manejo conocido (p.ej. el motor arranca al conectar los imanes (interruptor (19)): no utilizar la máquina sino mandarla a reparar. Pueden generarse defectos adicionales.

A causa de los imanes se forman campos magnéticos y campos electromagnéticos que pueden tener influencia negativa en implantes medicinales.

La superficie para el electroimán debe ser plana y estar limpia.

La fuerza de suspensión magnética depende del grosor del material y de su constitución.

Capas de pintura, zinc y escoria reducen la fuerza magnética.

La máquina no debe exponerse a la lluvia ni usarse en espacios húmedos o que presenten un peligro de explosión.

Antes de realizar cualquier trabajo de ajuste o de mantenimiento en la herramienta desconecte el enchufe de la toma de corriente. ¡Atención! Al desenchufar el cable se desconecta la fuerza de suspensión del imán.


Si el caballete magnético de taladro (después de haberla utilizado) se deja en contacto con un material con una disipación de calor insuficiente (p. ej., el plástico) durante un tiempo prolongado, no conecte el imán del soporte, ya que esto conllevaría a un sobrecalentamiento de la bobina inductora.


Siga las advertencias sobre la lubricación y el cambio de herramienta.


Mantenga las empuñaduras secas, limpias y exentas de aceite y grasa.


¡Atención! La utilización de otras herramientas de inserción y de otros accesorios puede suponer un riesgo para la salud del usuario.


Al transportar el caballete magnético de taladrado sujetarlo en la empuñadura (4).


 Durante el trabajo en andamios use una correa de seguridad.

 ¡Lleve auriculares protectores!

 Utilice protectores oculares.

 Aviso ante una tensión eléctrica peligrosa.

 Aviso por campo magnético.

 Prohibido para personas con marcapasos.

Advertencias adicionales:

⚠ ADVERTENCIA Algunos polvos generados por el lijado, aserrado, amolado o taladrado con herramientas eléctricas y otras actividades de construcción contienen sustancias químicas que se sabe que causan cáncer, defectos de nacimiento y otros daños sobre la reproducción. Algunos ejemplos de estas sustancias químicas son:

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

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

Símbolos sobre la herramienta:

- V..... voltios
- A..... amperios
- W..... vatios
- Hz..... hertzios
- .../minrevoluciones por minuto
- ~corriente alterna
- n₀ velocidad sin carga

5. Descripción general

Véase la página 2.

- 1 Correa de seguridad

- 2 Trinquete de la correa de seguridad
- 3 dos puntos de soporte
- 4 Empuñadura
- 5 Rosca M8 (aquí se puede colocar un tornillo con anillo. Sirve para levantar la máquina con ayuda de un mosquete y una correa)
- 6 Depósito del dispositivo de lubricación refrigerante
- 7 Llave de alimentación del dispositivo de lubricación refrigerante
- 8 Bloqueo contra descenso/ascenso involuntario del taladro
- 9 Tornillo prisionero para ajustar el juego del carro
- 10 Ranura en el cuello de máquina para extraer las herramientas *
- 11 Extractor
- 12 Husillo de taladrar con introducción de herramientas (MK 2) *
- 13 Rueda de ajuste (ajuste de revoluciones) *
- 14 Indicación señal electrónica *
- 15 Interruptor (1. / 2. marcha) *
- 16 Carro
- 17 Palanca para levantar y bajar el accionamiento
- 18 Interruptor (lámpara LED CON/DES)
- 19 Interruptor (conectar/desconectar imán)
- 20 Interruptor (Conectar máquina de accionamiento, marcha derecha, taladrado)
- 21 Interruptor (desconectar accionamiento)
- 22 Interruptor (conectar máquina de accionamiento, marcha izquierda) *
- 23 Peana magnética / imán
- 24 Chapa protectora de viruta
- 25 Tornillos prisioneros del soporte de herramienta *
- 26 Vástago de herramienta (Weldon, 19 mm) *
- 27 Seguro de torsión *

* depende de equipamiento / depende de tipo

6. Puesta en marcha

⚠ Antes de enchufar compruebe que la tensión y la frecuencia de la red, indicadas en la placa de identificación, corresponden a las de la fuente de energía.

⚠ Revise que la máquina no presente daños: antes de seguir utilizándola es preciso inspeccionar a fondo los dispositivos protectores o las piezas parcialmente dañadas para asegurarse de que funcionen correctamente y conforme al uso previsto. Compruebe que las piezas móviles funcionen adecuadamente y no se atasquen y que el resto de las piezas no estén dañadas. Todas las piezas deben estar montadas correctamente y cumplir las condiciones necesarias para garantizar un funcionamiento óptimo de la máquina. Las piezas y los dispositivos protectores dañados deben ser reparados o reemplazados conforme al uso previsto en un taller especializado homologado.

6.1 Conexión a la red

La máquina corresponde a la categoría de protección I por lo que sólo debe ser conectado a enchufes correctamente conectados a tierra.

Si se utiliza la herramienta al aire libre: conecte de forma previa un interruptor de protección (FI) con una corriente de desconexión máxima de 30 mA.

Controle de forma periódica el cable de conexión de la herramienta eléctrica y, en caso de que presente daños, acuda a un técnico especialista autorizado para que lo sustituya.

Si necesita utilizar un cable de prolongación, éste deberá ser de tres hilos (conductor protector conductivo en buen estado y conectado al contacto de puesta a tierra del acoplamiento y al contacto del enchufe).

Para el uso al aire libre use únicamente extensiones eléctricas aprobadas y correspondientemente señaladas.

Controle las extensiones eléctricas de forma periódica y cámbielas en caso de que presenten daños.

Extensiones eléctricas deben ser apropiadas para el consumo de potencia del accionamiento y del cabezale magnético de taladrado (ver datos técnicos). En caso de utilizar un enrollador de cable, desenrolle siempre el cable por completo.

7. Manejo

7.1 Colocar correa de seguridad

Para trabajos en superficies diagonales y verticales y por encima de la cabeza el cabezale magnético de taladrado debe ser asegurado con la correa de seguridad (1) incluida de tal manera que en caso de una interrupción de alimentación de tensión eléctrica éste no se caiga.

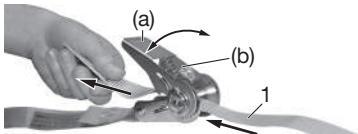
Fije la correa de seguridad (1) de tal manera que el cabezale magnético de taladrado se retire del usuario al faltar la tensión de mando.

Cambie la correa de seguridad (1) cuando haya sido activado una vez al sujetar el cabezale magnético de taladrado al caerse éste.

¡Atención! Compruebe la integridad de la correa de seguridad (1). Previo a cada uso controle cuidadosamente la correa de seguridad (1) en cuanto a su funcionamiento correcto y conforme al uso prescrito. Si la correa de seguridad (1) está dañada o la función del trinquete (2) no sea correcta cambie inmediatamente la correa de seguridad.

- Sitúe la correa de seguridad (1) en uno de los dos puntos de soporte (3) del cabezale magnético de taladrado.

- Después fije la correa de seguridad en otro punto apropiado de fijación o en el material a trabajar.



- Indicaciones acerca de la correa de seguridad (1): Coloque la parte libre de la correa de seguridad (1) desde abajo en el eje del trinquete pasando por la ranura y tire del final libre de la correa de seguridad hasta que esté un **ligeramente tenso**.

⚠ No debe estar completamente tenso para que se pueda envolver la correa de seguridad **por más de una circunferencia - sólo así se puede garantizar una fijación segura**. Tense la correa de seguridad activando la palanca del trinquete (a).

Soltar la correa de seguridad:

⚠ Atención: la tensión se descarga de golpe. Para soltar la correa de seguridad abra el trinquete completamente y tire al mismo tiempo con el dedo la lengüeta de bloqueo (b) hacia arriba.

- Observe que la correa de seguridad siempre esté ligeramente tensada.

- Compruebe que la unión de la correa tenga un agarre perfecto.

⚠ La correa de seguridad no reemplaza la fuerza magnética del cabezale magnético de taladrado. Sirve únicamente como seguro en caso de haber una interrupción en la corriente.

7.2 Dispositivo de lubricación refrigerante para trabajos de taladrado con barrena sacanúcleos

La vida útil de la herramienta depende de la lubricación. La lubricación interior con taladrina de alto rendimiento es imprescindible para trabajos de perforación con barrena sacanúcleos.

⚠ Para llenar el recipiente (6) retirelo del cabezale magnético de taladrado.

Llene la taladrina de alto rendimiento en el recipiente (6) y cierre el cierre de rosca. Conectar o desconectar en la llave de alimentación (7) la lubricación.

Para realizar trabajos en superficies verticales o diagonales o sobre la cabeza debe vaciar y retirar el recipiente (6) para que no salga taladrina (en otro caso se corre el peligro de que taladrina de alto rendimiento llegue al motor y genere un cortocircuito). Durante este tipo de trabajos debe rociarse la parte interior de la herramienta de corte antes de taladrar con spray universal de corte (véase capítulo 10. Accesorios). En caso de realizar perforaciones mayores repetir el proceso a menudo.

7.3 Configurar marcha y revoluciones (sólo en MAG 50)

Engranaje de dos marchas:

⚠ Pulsar el interruptor (15) sólo durante el estado de parada del motor.

Seleccione la velocidad deseada haciendo girar el botón de mando (15). Girando ligeramente el husillo de taladrar resulta más sencillo cambiar de marcha.


Ajuste recomendado:

- = 2a. marcha, altas revoluciones: perforación en acero con un diámetro de broca de hasta aprox.. 26 mm
- = 1a. marcha, alto par de giro: perforación en acero con un diámetro de broca mayor a 26 mm

Ajustar el número de revoluciones

Se puede cambiar sin niveles las revoluciones de motor con rueda de ajuste (13) y adaptarlo así al material y a las condiciones laborales.

7.4 Conectar / Secuencia de conexión, dirección de giro

 Por motivos de seguridad el motor de accionamiento recién puede ser conectado una vez se haya conectado el imán. Por eso debe considerarse el orden de puesta en marcha.

1. Conectar primero el imán: poner interruptor (19) en "I". Cuando el imán está conectado, la lámpara indicadora integrada en el interruptor (19) se ilumina.
2. Conectar la máquina de accionamiento recién después:
 Interruptor (20) = Marcha derecha (para taladrar)
 Interruptor (22) = Marcha izquierda, sólo MAG 50


Véase también el capítulo 9..

Comentario: Al estar conectado el motor de accionamiento se desarrolla la fuerza magnética completa.

7.5 Desconectar motor de accionamiento

Pulse el (21) interruptor. Espere hasta que el motor de accionamiento haya parado completamente.

7.6 Desconecte el imán

 Al desconectar el imán se desconecta la fuerza de suspensión del imán.

Ponga el interruptor (19) en "0".

7.7 Monte sobre la herramienta

El caballete magnético de taladrado sólo se adhiere bien al material que se va a taladrar si la superficie del mismo está limpia y es plana. Antes de colocar el caballete magnético de taladrado se deberá eliminar cualquier resto de herrumbre, suciedad y grasa. En caso de haber perlas de soldadura u otras irregularidades también se deberán alisar. En caso necesario, limpie también la peana magnética (23).

Después de conectar el imán agite con fuerza la empuñadura (4) del caballete magnético de taladrado para asegurarse que se adhiera perfectamente al material. Si no es así, compruebe la superficie del material y la parte inferior de la peana magnética. En caso necesario, límpielas y conecte de nuevo el imán.

Acero de poco grosor


La capacidad de adherencia óptima se consigue con un acero pobre en carbono, como mínimo, de 12 mm de grosor.


Para taladrar orificios en un acero de grosor inferior, coloque una placa de acero (dimensiones mínimas 100 x 200 x 12 mm) debajo del material (en el punto donde se coloca la peana magnética).


Metal no férreo


Para taladrar orificios en metales no férricos, la placa de acero se debe fijar en el material y, a continuación, colocar el caballete magnético de taladrado sobre la placa.


7.8 Taladrar

 Antes de realizar cualquier trabajo de ajuste o de mantenimiento en la herramienta desconecte el enchufe de la toma de corriente. ¡Atención! Al desenchar el cable se desconecta la fuerza de suspensión del imán.


 No utilice herramientas deformadas o dañadas. Previo a cada uso controle si hay alguna deformación o avería en herramientas como p. ej. taladros con barrena sacanúcleos.

 No utilice accesorios que no hayan sido previstos y recomendados por Metabo especialmente para esta máquina. El mero hecho de poder montar el accesorio en su máquina no garantiza una utilización segura.

 El ajuste y el posicionamiento erróneo de una herramienta puede implicar que piezas se dañen y salgan abarrajadas y produzcan así situaciones peligrosas.


 En caso de que la herramienta esté bloqueada desconecte inmediatamente el motor de accionamiento: pulse el interruptor (21). Retirar herramienta del lugar de taladrado.


Indicaciones generales:


- Colocar chapa protectora contra viruta (24) .
 - Granete el lugar donde se debe perforar el agujero.
 - Ubique el caballete magnético de taladrado de tal manera que la punta de la broca se encuentre encima de la marcación del granete. Conecte para ello la lámpara de diodos en el interruptor (18) .
 - Conecte el imán del caballete magnético de taladrado: (poner interruptor (19) en "I").
 - Empuje el bloqueo (8) hacia adentro.
 - Conectar la máquina de accionamiento a continuación: Interruptor (20) = Marcha derecha (para taladrar)
 Interruptor (22) = Marcha izquierda, sólo MAG 50
 - En caso necesario conecte el dispositivo de lubricación refrigerante (véase capítulo 7.2).
 - Inicie el proceso de taladrado con una fuerza de perforación reducida. Cuando la broca haya agarrado, se podrá continuar trabajando con una fuerza de avance superior. Una fuerza de avance demasiado elevada puede provocar un desgaste anticipado de la broca. Compruebe que el flujo de virutas sea periódico.
 - Utilice un **gancho apropiado** para retirar las virutas.
 - Si no se retira automáticamente la pieza taladrada de la barrena sacanúcleos: retirela con una herramienta, p. ej. con el gancho de viruta.
-  Si el caballete magnético de taladrado (después de haberla utilizado) se deja en contacto con un material con una disipación de calor insuficiente (p. ej., el plástico) durante un tiempo prolongado, no conecte el imán del soporte, ya que esto conllevaría a un sobrecalentamiento de la bobina inductora.


Indicaciones especiales para herramientas con vástago cónico Morse MK2 (sólo con MAG 50):


Inserción de la herramienta:

 Para evitar un desplazamiento vertical involuntario del motor de accionamiento: soltar el bloqueo (8).

 Sólo puede garantizarse el asiento perfecto de la herramienta en el husillo de taladrar (12) cuando el cono hembra del husillo y el vástago cónico de la herramienta están exentos de suciedad y grasa.

 ¡Atención! No fuerce la herramienta para hacerla entrar en el cono hembra del husillo de taladrar.

 Utilice únicamente herramientas impecables y afiladas.

 Desconecte la máquina. Sacar el enchufe de la toma de corriente. ¡Atención! Al desconectar el cable se desconecta la fuerza de suspensión del imán.


Herramientas con vástago cónico MK2 pueden ser montados directamente en el cono interior del husillo de taladrar (12).


Extracción de la herramienta:

Introduzca el extractor (11) en la ranura (10) del cuello de la máquina con el bisel contra la herramienta. (12) Si no se puede insertar el extractor con ayuda del husillo de taladrar, será necesario girarlo manualmente. Aplique un leve golpe de martillo en el extractor (11) para retirar la herramienta.

Indicaciones especiales para herramientas con vástago Weldon 19 mm:

En MAG 50: Colocar primero el soporte industrial 6.26602 (véase capítulo 10. Accesorios).

 Para evitar un desplazamiento vertical involuntario del motor de accionamiento: soltar el bloqueo (8).

 Al colocarlo observar que el perno lateral del soporte industrial encaje en el seguro de torsión (27).

A continuación colocar la manguera del dispositivo de lubricación refrigerante en el empalme del soporte industrial 6.26602.

Colocar la herramienta:

- Colocar el perno de centrado (suficientemente largo) en la herramienta.
- Colocar la herramienta de tal manera en el soporte de herramienta (26) que ambas superficies (en la parte cilíndrica de la herramienta) se encuentre en los lugares de los tornillos prisioneros (25).
- Desplace la herramienta ejerciendo una presión contraria a la del resorte instalado y hacia arriba hasta que llegue al tope y apriete el tornillo prisionero (25) (con la llave hexagonal).

Retirar la herramienta:

- Suelte los tornillos prisioneros (25).

8. Limpieza, mantenimiento

Realice las tareas de mantenimiento, limpieza y lubricación con regularidad.

Antes de proceder a cualquier tipo de ajuste, mantenimiento o reparación, desconecte el enchufe. ¡Atención! Al desconectar el cable se desconecta la fuerza de suspensión del imán.

Para lubricar la cremallera y el piñón que se encargan del movimiento ascendente y descendente del carro, aplique de vez en cuando una gota de aceite en la cremallera. (16)

Lubrique las superficies de deslizamiento del carro (16) con grasa para uso general

Juego del carro

El juego del carro ha sido configurado de lado de fábrica.

La posición del carro (16) es correcta cuando éste puede moverse (con taladro conectado) sin problema hacia arriba y hacia abajo, así como quedarse parado en cualquier posición sin que el peso del taladro lo haga bajar.

En caso necesario se puede ajustar el juego del carro (16) con los tres tornillos prisioneros (9): Suelte las contratueras, ajuste los tornillos prisioneros y vuelva a fijar las contratueras.

9. Localización de averías

Protección de reconexión (para evitar un arranque involuntario)

Cuando en el motor de accionamiento conectado

- a) se desconecta el imán o
- b) se interrumpe el suministro de corriente

el motor de accionamiento para inmediatamente.

Al reconectar el imán o al restituirse la alimentación de corriente, por razones de seguridad, el motor de accionamiento no arranca automáticamente (protección de reconexión). Conecte nuevamente el motor de accionamiento.

Véase también el capítulo 7.4.

Indicación de la señal electrónica (14) en la MAG 50

Relucir constantemente - sobrecarga

La temperatura del motor es demasiado alta. Aliviar la carga de la máquina. Para evitar otra sobrecarga pare la máquina. Desconecte y vuelva a conectar la máquina y déjela enfriarse en ralentí.

La pieza de motor no se deja desplazar hacia arriba o hacia abajo. Empuje el bloqueo (8) hacia adentro.

10. Accesorios

Use únicamente accesorios Metabo originales.

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

Véase la página 4.

- A Taladro con barrena sacanúcleo con vástago Weldon de 19 mm, HSS/HM
 - B Perno centrante corto, HSS: para profundidad de corte de 30 mm HM: para diámetro de barrena sacanúcleo 14-17 mm
 - C Perno centrante largo, HSS: para profundidad de corte de 55 mm HM: para diámetro de barrena sacanúcleo 18-100 mm
 - D Mandril cónico para portabrocas con cono hembra
 - E Portabrocas de corona dentada con cono hembra
 - F Broca para metal
 - G Sistema de cambio rápido MK2 en Weldon, 19 mm
 - H Soporte industrial MK2 en Weldon, 19 mm
 - I Correa de seguridad con trinquete
 - J Espray universal de corte
 - K Adaptador Weldon, 19 mm, con rosca 1/2" x 20 UNF
 - L Portabrocas de corona dentada con rosca 1/2" x 20 UNF
 - M Adaptador Weldon, 19 mm, con Quick In fino
- Programa completo de accesorios disponible en www.metabo.com o en el catálogo principal.

- $D_{max, G}$ = Diámetro máx. (macho de roscar)
- P_1 = Potencia de entrada nominal
- P_2 = Potencia suministrada
- n_0 = Número de revoluciones con carga nominal
- $H_{i, máx}$ = Carrera máx.
- H_U = Altura (incl. motor) con el carro en la posición más baja
- H_o = Altura (incl. motor) con el carro en la posición más alta
- A = Dimensiones del flujo magnético
- m = Peso sin cable de red



¡Use auriculares protectores!

Las especificaciones técnicas aquí indicadas se entienden dentro de determinadas tolerancias (conformes a las normas que rigen actualmente).

11. Reparación

Haga reparar su herramienta eléctrica únicamente por un electricista especializado. Esta herramienta eléctrica corresponde a las determinaciones de seguridad vigentes. Reparaciones sólo deben ser realizadas por electricistas especializados, usando repuestos originales. De otra manera el operador corre riesgo de sufrir un accidente.

Las herramientas Metabo que requieran reparación pueden enviarse a una de las direcciones indicadas en la lista de piezas de repuesto.

Sírvase de incluir con el aparato enviada para su reparación una descripción de la anomalía percibida.

12. Protección ecológica

Los embalajes Metabo son 100% reciclables.

Las herramientas eléctricas y sus accesorios fuera de uso contienen grandes cantidades de materia prima y plásticos que también pueden ser reciclados.

13. Especificaciones técnicas

Notas explicativas sobre la información de la página 3.

Nos reservamos el derecho a efectuar modificaciones conforme al avance técnico.

- T = Introducción de herramientas
- M = Par de giro máx.
- $D_{max, K}$ = Diámetro máx. (taladro con barrena sacanúcleo)
- $D_{max, S}$ = Diámetro máx. (broca en espiral)

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

metabo[®]
PROFESSIONAL POWER TOOL SOLUTIONS