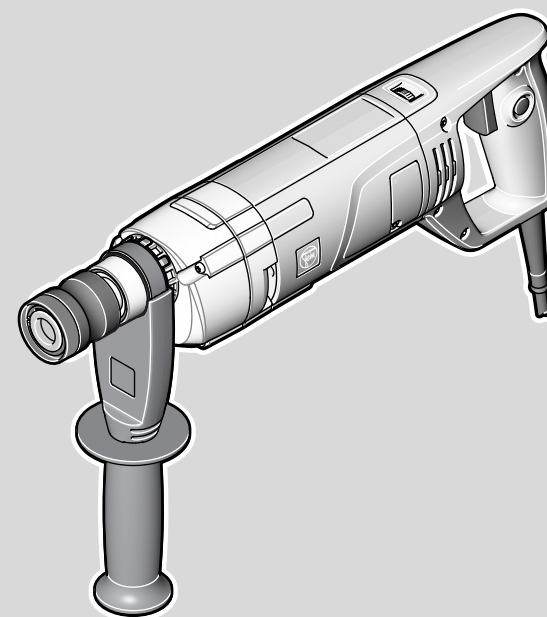




- KBH25-2U (**) 7 271 ...
- KBH25S (**) 7 271 ...



USA

FEIN Power Tools, Inc.
1000 Omega Drive
Suite 1180
Pittsburgh, PA 15205
Phone: 800-441-9878
www.feinus.com

Canada

FEIN Canadian Power Tool
Company
323 Traders Boulevard East
Mississauga, Ontario L4Z 2E5
Telephone: (905) 8901390
Phone: 1-800-265-2581
www.fein.com

Headquarter

C. & E. Fein GmbH
Hans-Fein-Straße 81
D-73529 Schwäbisch Gmünd-Bargau
www.fein.com

FEIN Service

FEIN Power Tools, Inc.
2735 Hickory Grove Road
Davenport, IA 52804
Phone: 800-441-9878
magdrillrepair@feinus.com



en

Instruction Manual

3

fr

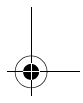
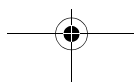
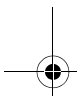
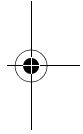
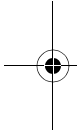
Mode d'emploi

26

es

Instrucciones de uso

49



For your safety.

⚠ WARNING **Read all safety warnings and all instructions.** Failure to follow the warnings and instructions may result in electric shock, fire and/or serious injury. **Save all warnings and instructions for future-reference.**

 Do not use this power tool before you have thoroughly read and completely understood this Instruction Manual, including the figures, specifications, safety regulations and the signs indicating DANGER, WARNING and CAUTION.

Only carry out such operations with this power tool as intended for by FEIN. Only use application tools and accessories that have been released by FEIN.

Please also observe the relevant national industrial safety regulations.

Non-observance of the safety instructions in the said documentation can lead to an electric shock, burns and/or severe injuries.

This Instruction Manual should be kept for later use and enclosed with the power tool, should it be passed on or sold.

SAVE THESE INSTRUCTIONS.

The term "power tool" in the warnings refers to your mains-operated (corded) power tool or battery operated (cordless) power tool.

General Power Tool Safety Warnings.

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.** Distraction can cause you to lose control.

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 ground fault circuit interrupter (GFCI) protected supply.** Use of an GFCI reduces the risk of electric shock.

3) Personal safety

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

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

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

- d) **Remove any adjusting key or wrench before turning the power tool on.** A wrench or a key left attached to a rotating part of the power tool may result in personal injury.
- e) **Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.** This enables better control of the power tool in unexpected situations.
- f) **Dress properly. Do not wear loose clothing or jewelry. Keep your hair, clothing and gloves away from moving parts.** Loose clothes, jewelry 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.
- 4) **Power tool use and care**
 - a) **Do not force the power tool. Use the correct power tool for your application.** The correct power tool will do the job better and safer at the rate for which it was designed.
 - b) **Do not use the power tool if the switch does not turn it on and off.** Any power tool that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.
 - c) **Disconnect the plug from the power source and/or the battery pack from the power tool before making any adjustments, changing accessories, or storing power tools.** Such preventive safety measures reduce the risk of starting the power tool accidentally.
 - d) **Store idle power tools out of the reach of children and do not allow persons unfamiliar with the power tool or these instructions to operate the power tool.** Power tools are dangerous in the hands of untrained users.
 - e) **Maintain power tools. Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition that may affect the power tool's operation. If damaged, have the power tool repaired before use.** Many accidents are caused by poorly maintained power tools.
 - f) **Keep cutting tools sharp and clean.** Properly maintained cutting tools with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.
 - g) **Use the power tool, accessories and tool bits etc. in accordance with these instructions, taking into account the working conditions and the work to be performed.** Use of the power tool for operations different from those intended could result in a hazardous situation.
- 5) **Service**
 - a) **Have your power tool serviced by a qualified repair person using only identical replacement parts.** This will ensure that the safety of the power tool is maintained.

Special safety instructions.

Use auxiliary handle(s), if supplied with the tool. Loss of control can cause personal injury. **Hold power tool by insulated gripping surfaces when performing an operation where the cutting accessory may contact hidden wiring or its own cord.** Cutting accessory contacting a "live" wire will make exposed metal parts of the power tool "live" and shock the operator.

Wear personal protective equipment. Depending on the application, wear face shield, eye protection or safety goggles. Where appropriate, wear dust mask, hearing protection, protective gloves or a special apron to protect yourself against sanding- and material particles. The eyes are to be protected against thrown about foreign objects that develop at various applications. Dust masks or respirators used must filter the dust developing at the application. When subjected to loud noise, loss of hearing can occur.

Beware of any concealed electric cables, gas or water conduits. Check the working area before commencing work, e. g. with a metal detector.

Avoid contact with the core, which is automatically thrust out by the centering drill bit after the working procedure. Contact with the hot or falling down core can lead to injury.

Secure the work piece firmly. A work piece that is gripped tightly in a clamping device or vice, is more secure than if held by hand.

Hold the power tool firmly. High reaction torque can briefly occur.

Do not work materials containing magnesium. Danger of fire.

Do not work CFP (carbon-fiber-reinforced polymer) and materials containing asbestos. These materials are considered carcinogenic.

Do not direct the power tool against yourself, other persons or animals. Danger of injury from sharp or hot application tools.

Handling hazardous dusts.

⚠ WARNING When working with power tools, such as when grinding, sanding, polishing, sawing or for other work procedures where material is removed, dusts develop that are both hazardous to one's health and can spontaneously combust or be explosive.

Contact with or inhaling some dust types can trigger allergic reactions to the operator or bystanders and/or lead to respiratory infections, cancer, birth defects or other reproductive harm.

Examples of such materials which contain chemicals that can produce hazardous dusts, are:

- Asbestos and materials containing asbestos;
- Lead-containing coatings, some wood types such as beech and oak;
- Minerals and metal;
- Silicate particles from bricks, concrete and other materials containing stone;
- Solvent from solvent-containing paint/varnish;
- Arsenic, chromium and other wood preservatives;

Do not rivet or screw any name-plates or signs onto the power tool. If the insulation is damaged, protection against an electric shock will be ineffective. Adhesive labels are recommended.

Do not use accessories which are not specifically designed and recommended by the power tool manufacturer. Safe operation is not ensured merely because an accessory fits your power tool.

Clean the ventilation openings on the power tool at regular intervals using non-metal tools. The blower of the motor draws dust into the housing. An excessive accumulation of metallic dust can cause an electrical hazard.

Before putting into operation, check the power connection and the power plug for damage.

Recommendation: The tool should always be supplied with power via a ground fault circuit interrupter (GFCI) with a rated current of 30 mA or less.

- Materials for pesticide treatment on boat and ship hulls;
- Stainless steel dust, metal dust and non-ferrous metal dust;

To minimize the unwanted intake of these materials:

- Use dust extraction matched appropriately for the developing dust.
- Use personal protective equipment, such as a P2 filter-class dust protection mask.
- Provide for good ventilation of the workplace.

The risk from inhaling dusts depends on how often these materials are worked. Materials containing asbestos may only be worked on by specialists.

⚠ CAUTION Wood and light-metal dust can cause spontaneous combustion or explosions.

Hot mixtures of sanding dust and paint/varnish remainders or other chemical materials in the filter bag or the vac filter can self-ignite under unfavorable conditions, such as sparking from sanding metal, continuous sunlight or high ambient temperatures. To prevent this:

- Avoid overheating the material being sanded and the power tool.

- Empty the dust collector/container in time.
- Observe the material manufacturer's working instructions.
- Observe the relevant regulations in your country for the materials being worked.

Hand/arm vibrations.

⚠ WARNING While working with this power tool, hand/arm vibrations occur. These can lead to health impairments.

⚠ WARNING The vibration emission value during actual use of the power tool can differ from the declared value depending on the ways in which the tool is used.

⚠ WARNING It is necessary to identify safety measures to protect the operator that are based on an estimation of exposure in the actual conditions of use.

The vibration emission level given in this information sheet has been measured in accordance with a standardised test given in EN 60745 and may be used to compare one tool with another. It may be used for a preliminary assessment of exposure.

The declared vibration emission level represents the main applications of the tool. However if the tool is used for different applications, with different accessories or poorly maintained, the vibration emission may differ. This may significantly increase the exposure level over the total working period. An estimation of the level of exposure to vibration should also take into account the times when the tool is switched off or when it is running but not actually doing the job. This may significantly reduce the exposure level over the total working period. Identify additional safety measures to protect the operator from the effects of vibration such as: maintain the tool and the accessories, keep the hands warm, organisation of work patterns.

Emission values for sound and vibration (Two-figure – specifications as per ISO 4871)**Sound emission****KBH25S (**)** **KBH25-2U (**)**A-weighted emission pressure power level measured at the workplace L_{pA} (re 20 μPa), in decibels

81 81

Measuring uncertainty K_{pA} , in decibels

3 3

Measured A-weighted sound power level L_{wA} (re 1 pW), in decibels

92 92

Measuring uncertainty K_{wA} , in decibels

3 3

C-weighted peak sound pressure level measured at the workplace L_{pCpeak} , in decibels

96 96

Measuring uncertainty K_{pCpeak} , in decibels

3 3

Vibrations

Mean vibrational value for drilling in metal

– m/s²

– 1.9

– ft/s²

– 6.0

Mean vibrational value for core drilling in metal

– m/s²

3.5 3.5

– ft/s²

11.4 11.4

Mean vibrational value for drilling with hole saw

– m/s²

5.5 5.5

– ft/s²

17.6 17.6

Measuring uncertainty K , in– m/s²

1.5 1.5

– ft/s²

4.9 4.9

REMARK: The sum of the measured emission value and respective measuring inaccuracy represents the upper limit of the values that can occur during measuring.

 Wear hearing protection!

Measured values determined in accordance with the corresponding product standard.

Extension cable.

⚠ WARNING If the use of an extension cord is required, its length and conductor cross-section must be adequate for the application in order to prevent a voltage drop in the extension cord, power loss and overheating of the power tool. Otherwise, the extension cable and power tool are prone to electrical danger, and the working efficiency is decreased.

Recommended dimensions of extension cords at an operating voltage of 120 V – single-phase a. c., with only KBH25 connected:

Max. cable length, ft			Max. cable length, m		
≤ 100	100 – 200	200 – 300	≤ 30	30 – 60	60 – 100
Min. conductor size A.W.G.			Min. conductor cross-section, mm ²		
16	14	12	1.5	2.5	4

Intended use of the power tool:

Hand-held core drill for drilling in wood, metal, plastic, ceramics and tapping in weather-protected environments without water supply using the application tools and accessories recommended by FEIN.

Operation of the power tool off power generators.

! This power tool is also suitable for use with AC generators with sufficient power output that correspond to the Standard ISO 8528, design type G2. This Standard is particularly not complied with when the so-called distortion factor exceeds 10 %. When in doubt, please refer to the generator instruction/specification guide.

⚠ WARNING Operating the power tool off power generators whose no-load speed exceeds the voltage value on the type plate of the power tool is prohibited.

Symbols.

Symbol, character	Explanation
	General prohibition sign. This action is prohibited.
	Do not touch the rotating parts of the power tool.
	Observe the instructions in the text or graphic opposite!
	Observe the notes in the text aside!
	Make sure to read the enclosed documents such as the Instruction Manual and the General Safety Instructions.
	Before commencing this working step, pull the power plug out of the socket. Otherwise there will be danger of injury if the power tool should start unintentionally.
	Use eye protection during operation.
	Use ear protection during operation.
	No grease and oil on inside of tensioning strap! Position tensioning strap correctly! Tighten handle firmly!
	Switching on
	Switching off
	This symbol confirms the certification of this product for the USA and Canada.
	This sign warns of a directly imminent, dangerous situation. A false reaction can cause a severe or fatal injury.
	This sign indicates a possible dangerous situation that could cause severe or fatal injury.
	This sign warns of a possible dangerous situation that could cause injury.
	Worn out power tools and other electrotechnical and electrical products should be sorted separately for environmentally-friendly recycling.
	Product with double or reinforced insulation
~ or a. c.	Alternating current
1 ~	Alternating current, single-phase
	Low speed
	High speed

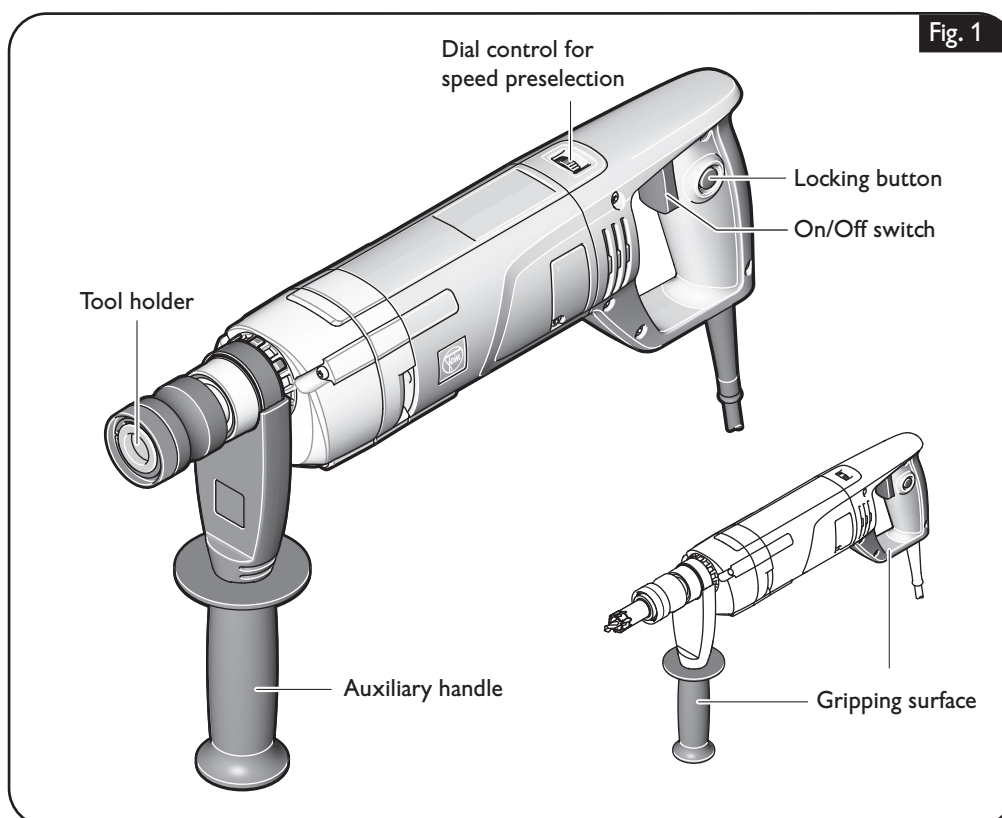
Symbol, character	Explanation
	Cutting spray
	Tool holder
	Apply at least 200 N of feed force during the entire drilling process.
(**)	may contain numbers and letters

Character	Unit of measurement, national	Explanation
n_0	rpm; /min; min^{-1} ; r/min	No-load speed
P	W	Electrical power
	°	Angle width
U	V	Electric voltage
f	Hz	Frequency
I	A	Electric current intensity
m	lbs	Mass
l	ft, in	Length, width, height, depth, diameter or thread
$\varnothing$	ft, in	Diameter of a round part
$K...$		Uncertainty
a	m/s^2	Vibrational emission value according to EN 60745 (vector sum of three directions)
	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	Basic and derived units of measurement from the international system of units SI .

Technical description and specifications.

⚠ WARNING Before mounting or replacing cutting tool or accessories, pull the power plug. This preventive safety measure rules out the danger of injuries through accidental starting of the power tool.

Not all accessories described or shown in this instruction manual will be included with your power tool.



Type	KBH25S (**)	KBH25-2U (**)
Order number	7 271 ...	7 271 ...
Current consumption	10.9 A	10.9 A
No-load speed		
- 1. Gear	-	0 – 520 /min
- 2. Gear	0 – 1600 /min	0 – 1600 /min
- Core drilling/Hole sawing	0 – 520 /min	0 – 520 /min
- Pilot drilling	0 – 1600 /min	0 – 1600 /min
Drilling capacity in steel (core drill bit)	1 in 25 mm	1 in 25 mm
Drilling capacity in aluminum (core drill bit)	1 3/16 in 30 mm	1 3/16 in 30 mm
Drilling capacity (hole saw)	3 1/8 in 80 mm	3 1/8 in 80 mm
Tap size	-	15/32 in M12
Drilling capacity in steel	-	5/8 in/ 3/8 in 16 mm/ 10 mm
Drilling capacity in aluminum	-	3/4 in/ 5/8 in 20 mm/ 15 mm
Drilling capacity in wood	-	2 in 50 mm
Clamping range of drill chuck	-	1/8 in – 5/8 in 3 mm – 16 mm
Collar diameter	1 3/4 in 43 mm	1 3/4 in 43 mm
Tool holder	FEIN QuickIN Plus FEIN QuickIN Plus	
Weight according to EPTA-Procedure 01	7.2 lbs (3.3 kg)	7.5 lbs (3.4 kg)
Class of protection	□/II	□/II

Assembly instructions.

⚠ WARNING Before mounting or replacing cutting tool or accessories, pull the power plug. This preventive safety measure rules out the danger of injuries through accidental starting of the power tool.

Mounting the auxiliary handle (figure 2).

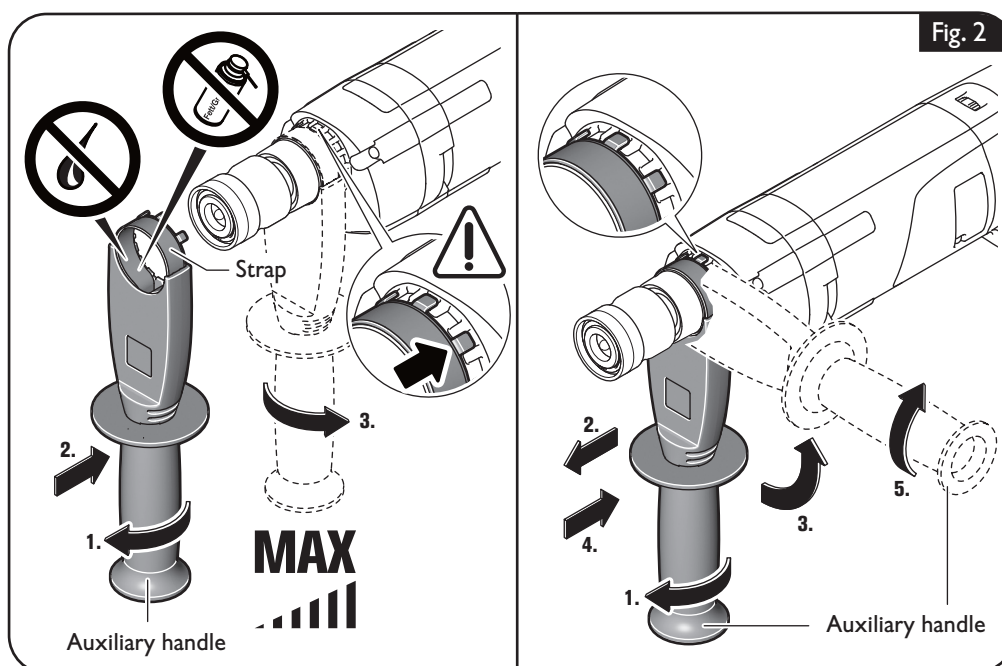
Do not apply grease and oil on inside of tensioning strap!

Position the tensioning strap correctly!

Tighten handle firmly!

To loosen the clamping strap of the auxiliary handle, turn the handle counterclockwise.

Slide the strap of the auxiliary handle in the desired working position onto the collar until the teeth engage into the recesses, and then tighten.

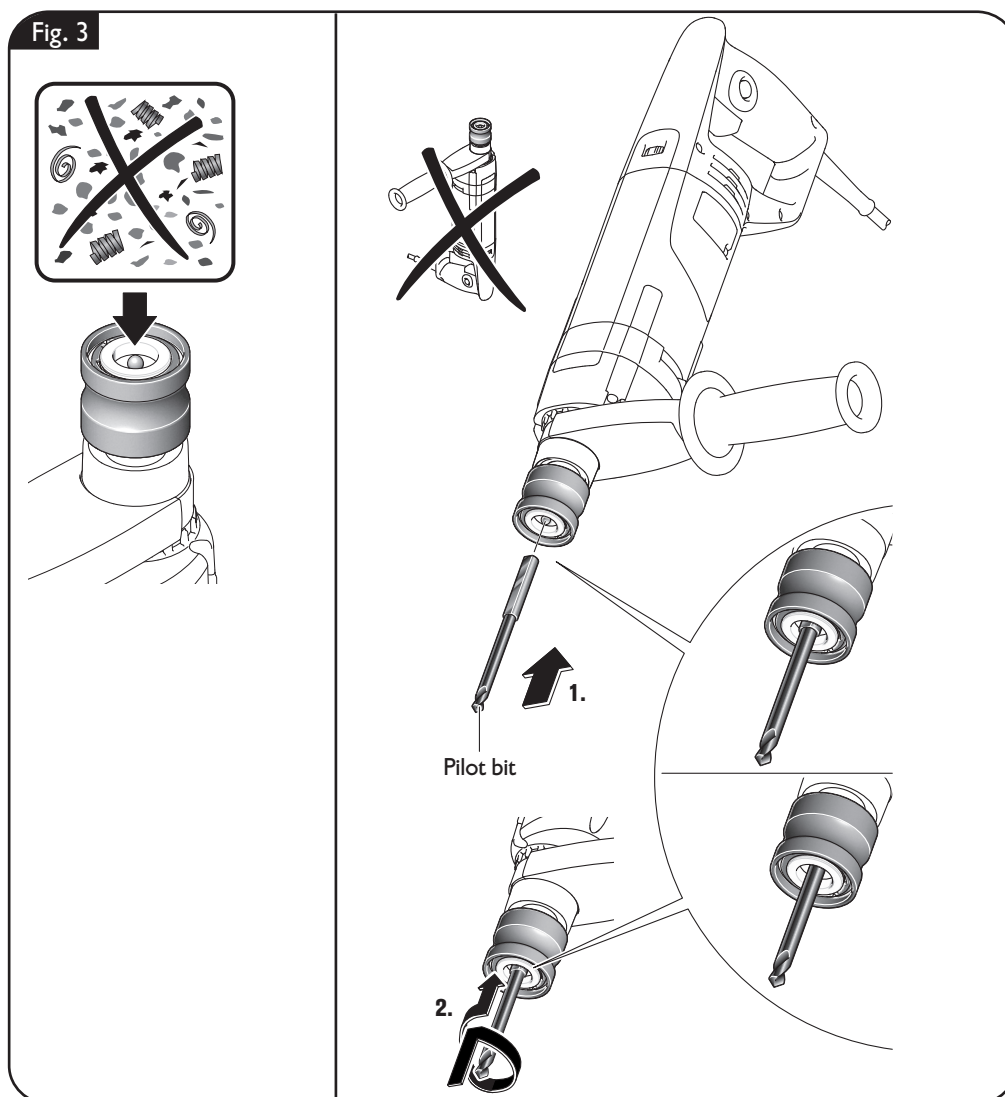


Changing the tool

⚠ WARNING Before mounting or replacing cutting tool or accessories, pull the power plug.
This preventive safety measure rules out the danger of injuries through accidental starting of the power tool.

Mounting the pilot bit (figure 3).

Insert the centering drill bit with a turning motion into the tool holder until it springs back.

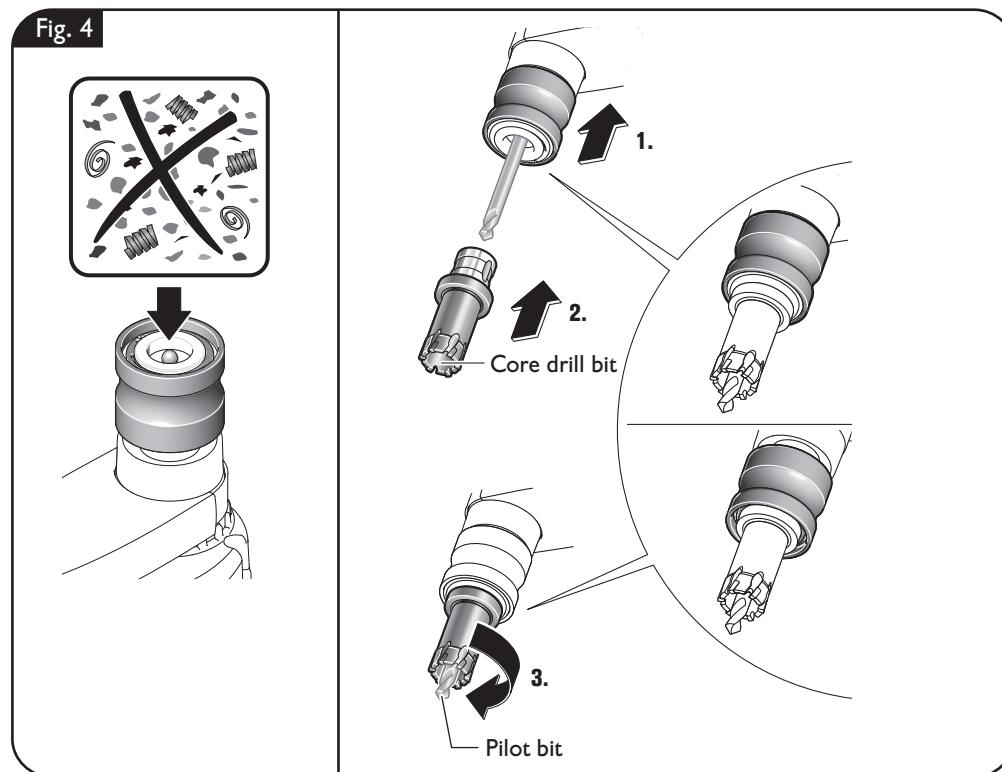


Mounting the core drill bit (figure 4).

Push the sleeve of the tool holder toward the rear.

Place the core bit into the tool holder.

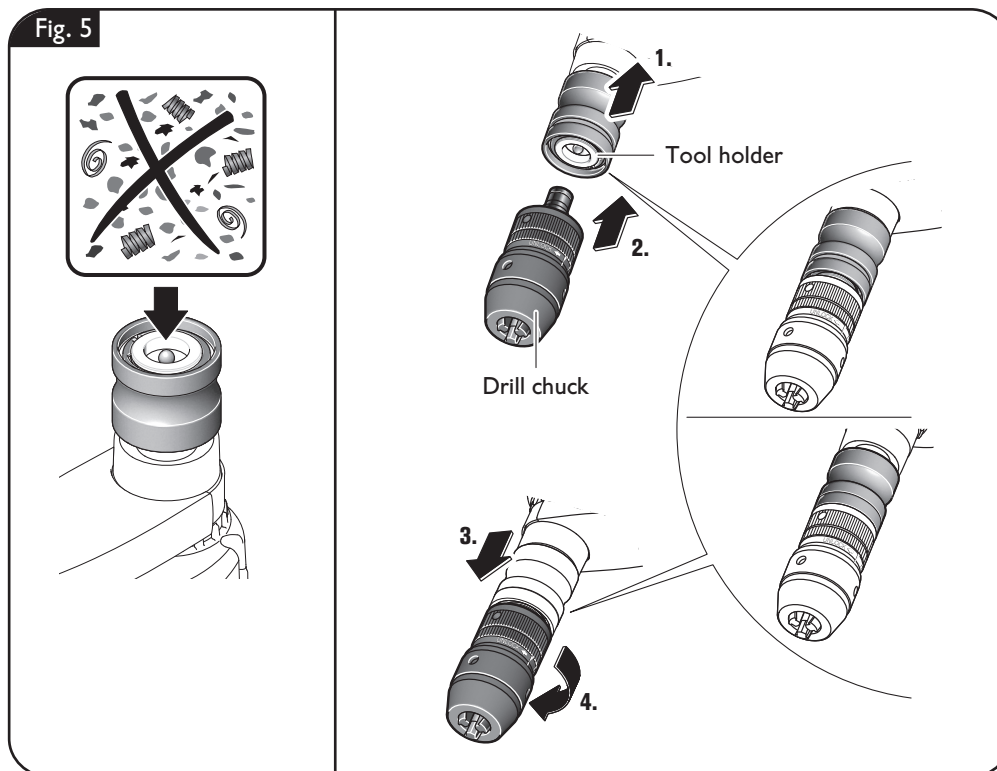
Turn the core bit until the sleeve snaps back to the starting position.



Mounting the drill chuck (KBH25-2U ()) (figure 5).**

Pull the clamping sleeve of the tool holder back and insert the drill chuck.
Turn the drill chuck until the sleeve snaps back to the starting position.

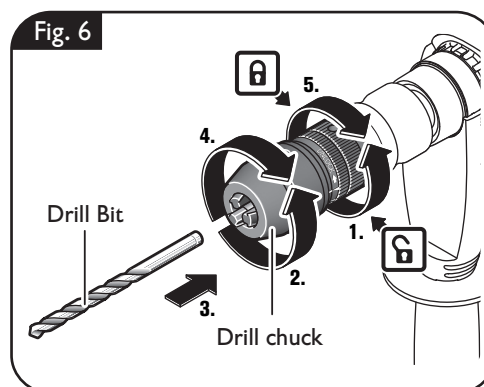
Fig. 5

**Mounting application tools (KBH25-2U (**)) (figure 6).**

To loosen the lock of the drill chuck, turn the rear sleeve toward the “” direction.
Unscrew the front sleeve to replace the application tool.

Tighten the front sleeve and lock the drill chuck by turning the rear sleeve toward the “” direction.

Fig. 6



Working instructions.

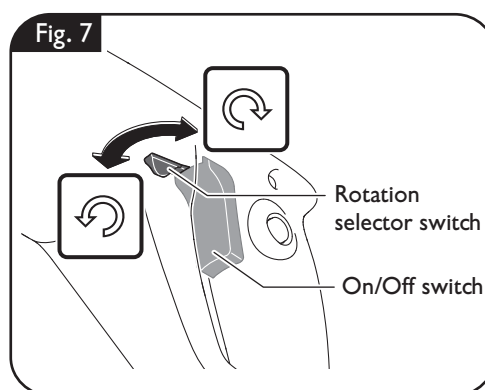
⚠ WARNING Before mounting or replacing cutting tool or accessories, pull the power plug. This preventive safety measure rules out the danger of injuries through accidental starting of the power tool.

⚠ CAUTION For each job, use only the FEIN application tool released and intended for the respective application.

Selecting the rotation direction (figure 7).

Set the rotation selector switch to right or left rotation as required.

⚠ WARNING Adjust the rotation selector switch only when the machine is at a complete stop.



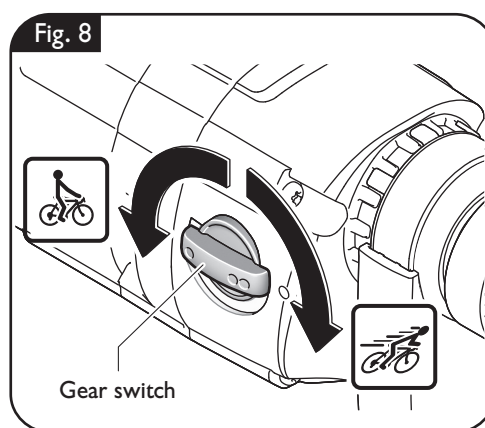
Adjusting the gear setting (KBH25-2U (**)) (figure 8).

Adjust gear setting 1 to work with low speed and high torque. This gear setting is suitable for drilling with large drill bit diameters.

Adjust gear setting 2 to work with high speed and a lower torque. This gear setting is suitable for drilling with small drill bit diameters and working with core drill bits.

The material-dependent gear setting can be determined by practical testing.

! Adjust the rotation direction only when the machine is at a complete stop.



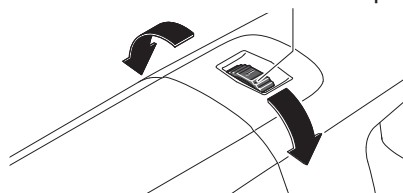
Preselecting the speed range (KBH25-S (**)) (figure 9).

The speed dial range can be variably adjusted, as shown in the following figure.

Set the dial control between “1” for the lowest speed range and “6” for the highest speed range.

Fig. 9

Dial control for speed preselection



	n or (min ⁻¹)				
					
	0-920	0-300	—	47 mm–80 mm 1 13/16 in–3 1/8 in	—
	0-1050	0-340	—	40 mm–46 mm 1 5/8 in–1 3/4 in	—
	0-1170	0-380	—	33 mm–39 mm 1 5/16 in–1 9/16 in	—
	0-1320	0-430	26 mm–30 mm 1 1/16 in–1 3/16 in	26 mm–32 mm 1 1/16 in–1 1/4 in	—
	0-1450	0-470	20 mm–25 mm 13/16 in–1 in	20 mm–25 mm 13/16 in–1 in	—
	0-1600	0-520	14 mm–19 mm 9/16 in–3/4 in	14 mm–19 mm 9/16 in–3/4 in	—

Preselecting the speed range (Core drill bit) (KBH25-2U ()) (figure 10).**

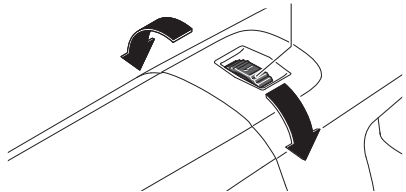
The speed range can be variably adjusted, as shown in the following figure.

Set the dial control between “1” for the lowest speed range and “6” for the highest speed range.

Note: Apply core drilling only in gear setting 2 (KBH25-2U (**))

Fig. 10

Dial control for speed preselection



		
	—	47 mm–80 mm 1 13/16 in–3 1/8 in
	—	40 mm–46 mm 1 5/8 in–1 3/4 in
	—	33 mm–39 mm 1 5/16 in–1 9/16 in
	26 mm–30 mm 1 1/16 in–1 3/16 in	26 mm–32 mm 1 1/16 in–1 1/4 in
	20 mm–25 mm 13/16 in–1 in	20 mm–25 mm 13/16 in–1 in
	14 mm–19 mm 9/16 in–3/4 in	14 mm–19 mm 9/16 in–3/4 in

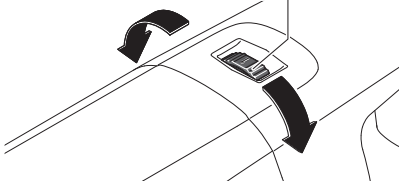
Preselecting the speed range (Drill chuck) (KBH25-2U (**)) (figure 11).

The speed range can be variably adjusted, as shown in the following figure.

Set the dial control between “1” for the lowest speed range and “6” for the highest speed range.

Fig. 11

Dial control for speed preselection



	 n or (min ⁻¹)	 M12 7/16 in	 n or (min ⁻¹)
	0–300	M12 7/16 in	0–920
	0–340	–	0–1050
	0–380	M10 3/8 in	0–1170
	0–430	–	0–1320
	0–470	M8 5/16 in	0–1450
	0–520	M6 1/4 in	0–1600

Switching on and off (figure 12).

⚠ WARNING Check the power supply cable and the plug for damage.

⚠ CAUTION **Always hold the power tool firmly.** Otherwise, you could lose control over the power tool.

Switching on:

Press the On/Off switch. The speed increases the more you press the On/Off switch.

Switching off:

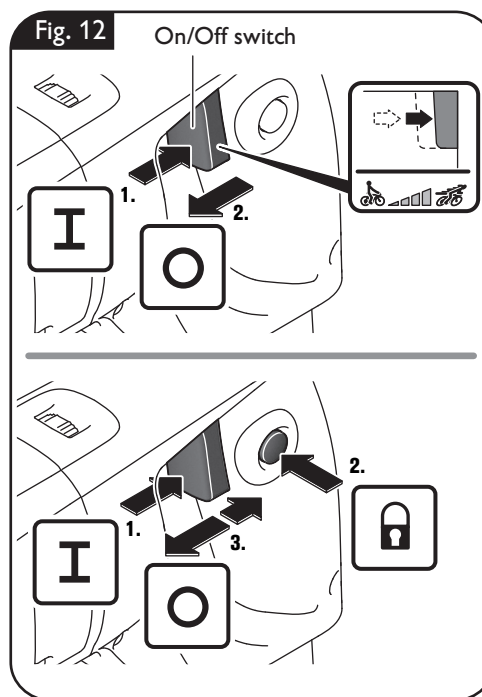
To switch off the power tool, release the On/Off switch.

Locking on:

Press the On/Off switch to the stop and press in the Locking button.

Release the On/Off switch.

For switching off, briefly press the On/Off switch until the Locking button disengages. Release the On/Off switch.

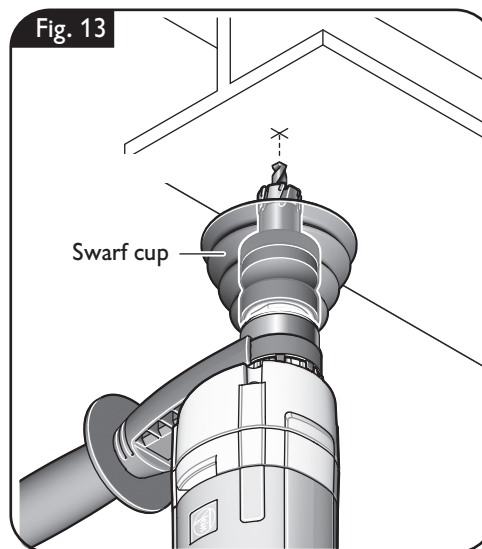


Using the swarf cup (figure 13).

Use the swarf cup for overhead work

⚠ CAUTION Chippings and the core are sharp and hot!

Mount the swarf cup onto the collar.

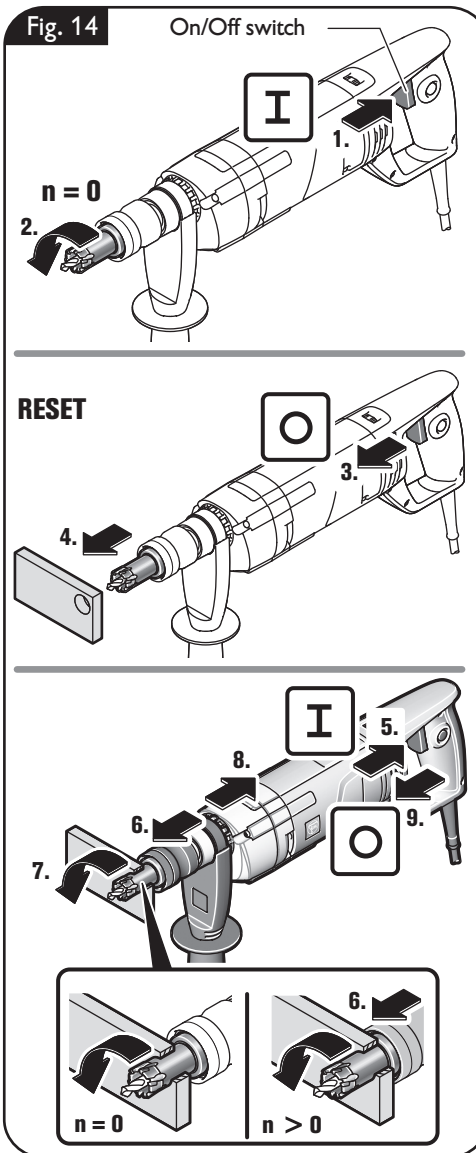


RESET (figure 14).

If the motor turns after switching the machine on, but the clamped core bit does not rotate, a reset must be carried out.

Insert the core bit into a fitting drill hole and switch the machine on. Press the collar of the core bit against the workpiece.

When the core bit rotates, pull the core bit out of the drill hole and switch the machine off.

Fig. 14

Further notes.

Use a cutting spray when working.

When the power supply is disconnected while the motor is running or when the switched-on power tool is plugged in, the motor will not restart.

Carry out core-drilling processes without interruption, if possible. To complete a started and interrupted drilling run, repeat the center-drilling process.

Do not use the power tool in a drill stand.

Replace dull centering drill bits; they may not be reground.

After each drilling operation, remove the chips and the slug.

CAUTION Chippings and the core are sharp and hot!

When changing a cutting tool, pay attention not to damage the cutting edges.

When core drilling layered material, remove the core and the chips after having drilled through each layer.

Repair and customer service.

⚠ WARNING Before mounting or replacing cutting tool or accessories, pull the power plug. This preventive safety measure rules out the danger of injuries through accidental starting of the power tool.

Exchangeable parts

If required, you can change the following parts yourself:

Auxiliary handle, application tools

Service.

⚠ WARNING Have maintenance carried out only through qualified personnel. Incorrectly mounted leads and components can cause serious injuries. Have the required service carried out only through a FEIN customer service agent.

The current spare parts list for this power tool can be found in the Internet at www.fein.com.

Cleaning.

⚠ WARNING Prior to any cleaning or maintenance, disconnect the power tool from the power supply in order to avoid accidents.

⚠ WARNING When using in environments with conductive dust in the air, such as when working metals, this dust can settle in the interior of the power tool. This can impair the total insulation of the power

tool. Therefore, regularly blow out the interior of the power tool from outside via the ventilation openings with dry, oil-free compressed air; always wear eye protection when doing this. For additional protection, connect a residual current device (RCD) on the line side.

⚠ CAUTION Do not attempt to clean clogged or dirty ventilation openings of the power tool with pointed metal objects; use nonmetal tools or objects if necessary.

⚠ CAUTION Do not use cleaning agents and solvents that can cause damage to plastic parts. These include: Gasoline, carbon-tetrachloride, chloric solvents, ammonia and domestic cleaning agents that contain ammonia.

⚠ CAUTION If the supply cable of this power tool is damaged, it must be replaced by a specially prepared cable available through the FEIN customer service center.

Warranty and liability.

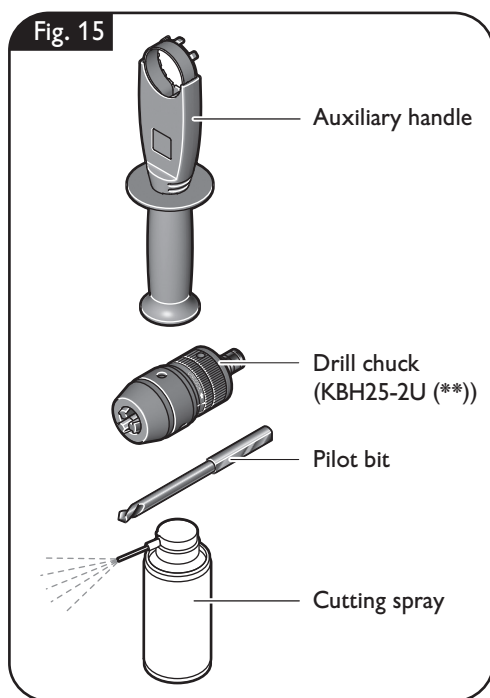
The warranty for the product is valid in accordance with the legal regulations in the country where it is marketed. In addition, FEIN also provides a guarantee in accordance with the FEIN manufacturer's warranty declaration.

Not all accessories described or shown in this instruction manual will be included with your power tool.

Environmental protection, disposal.

Packaging, worn out power tools and accessories should be sorted for environmental-friendly recycling.

Provided accessories (figure 15).



Pour votre sécurité.

AVERTISSEMENT Lire tous les avertissements de sécurité et

toutes les instructions. Ne pas suivre les avertissements et instructions peut donner lieu à une électrocution, un incendie et/ou une blessure sérieuse.

Conservez tous les avertissements et toutes les instructions pour pouvoir vous y reporter ultérieurement.

 Ne pas utiliser cet outil électrique avant d'avoir soigneusement lu et parfaitement compris cette notice d'utilisation y compris les figures, les spécifications, les consignes de sécurité ainsi que les indications marquées par DANGER, AVERTISSEMENT et ATTENTION.

N'utiliser cet outil électrique que pour les travaux pour lesquels il a été conçu par FEIN. N'utiliser que des outils de travail et accessoires autorisés par FEIN.

De même, respecter les dispositions concernant la prévention des accidents du travail en vigueur dans le pays en question.

Le non-respect des instructions de sécurité se trouvant dans la documentation mentionnée peut entraîner un choc électrique, un incendie et/ou de graves blessures.

Bien garder cette notice d'utilisation en vue d'une utilisation ultérieure ; elle doit être jointe à l'appareil en cas de transmission ou de vente à une tierce personne.

GARDER SOIGNEUSEMENT CES INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ.

Le terme « outil électrique » dans les consignes de sécurité fait référence à votre outil électrique alimenté par le secteur (avec cordon d'alimentation) ou votre outil fonctionnant sur batterie (sans cordon d'alimentation).

Instructions générales de sécurité.

1) Portée

- 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 inflam-**

mables, de gaz ou de poussières. Les outils électroportatifs produisent des étincelles qui peuvent enflammer les poussières ou les fumées.

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

2) Sécurité électrique

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

- b) **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 à la pluie ou à des conditions humides.** La pénétration d'eau à l'intérieur d'un outil augmentera le risque de choc électrique.

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

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

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

3) Sécurité des personnes

- a) **Rester vigilant, regarder ce que vous êtes en train de faire. Faire preuve de bon sens dans votre utilisation de l'outil. Ne pas utiliser un outil lorsque vous êtes fatigué ou sous l'emprise de drogues, d'alcool ou de médicaments. Un**

moment d'inattention en cours d'utilisation d'un outil peut entraîner des blessures graves des personnes.

- b) Utiliser un équipement de sécurité. Toujours porter une protection pour les yeux.** Les équipements de sécurité tels que les masques contre les poussières, les chaussures de sécurité antidérapantes, les casques ou les protections acoustiques utilisés pour les conditions appropriées réduiront les blessures de personnes.
 - c) Éviter tout démarrage intempestif. S'assurer que l'interrupteur est en position arrêt avant de retirer la fiche de la prise de courant.** Porter les outils en ayant le doigt sur l'interrupteur ou brancher des outils dont l'interrupteur est en position marche est source d'accidents.
 - d) Retirer toute clé de réglage avant de mettre l'outil en marche.** Une clé laissée fixée sur une partie tournante de l'outil peut donner lieu à des blessures de personnes.
 - e) Ne pas se précipiter. Garder une position et un équilibre adaptés à tout moment.** Cela permet un meilleur contrôle de l'outil dans des situations inattendues.
 - f) S'habiller de manière adaptée. Ne pas porter de vêtements amples ou de bijoux. Garder les cheveux, les vêtements et les gants à distance des parties en mouvement.** Des vêtements amples, des bijoux ou les cheveux longs peuvent être pris dans des parties en mouvement.
 - g) Si des dispositifs sont fournis pour le raccordement d'équipements pour l'extraction et la récupération des poussières, s'assurer qu'ils sont connectés et correctement utilisés.** Utiliser des collecteurs de poussière peut réduire les risques dus aux poussières.
- 4) Utilisation et entretien de l'outil**
- a) Ne pas forcer l'outil. Utiliser l'outil adapté à votre application.** L'outil adapté réalisera mieux le travail et de manière plus sûre au régime pour lequel il a été construit.

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

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

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

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

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

g) Utiliser l'outil, les accessoires et les lames, etc., conformément à ces instructions et aux prescriptions en vigueur pour ce type d'appareil. Tenir compte également des conditions de travail et du travail à réaliser. L'utilisation de l'outil pour des opérations différentes de celles prévues pourrait donner lieu à des situations dangereuses.

5) Maintenance et entretien

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

Instructions particulières de sécurité.

Utilisez les poignées supplémentaires fournies avec l'appareil. Perdre le contrôle de l'outil peut entraîner des blessures.

Tenez l'outil par les surfaces de préhension isolées, lors de la réalisation d'une opération au cours de laquelle l'organe de coupe peut entrer en contact avec un câblage non apparent ou son propre cordon d'alimentation. Le contact avec un fil « sous tension » peut également mettre « sous tension » les parties métalliques exposées de l'outil électrique et provoquer un choc électrique sur l'opérateur.

Porter un équipement de protection individuelle. En fonction de la tâche prévue, utiliser une visière de protection, une protection des yeux ou des lunettes de sécurité. Le cas échéant, utiliser un masque antipoussière, des protections auditives, des gants et un tablier spécial pouvant faire barrage aux particules poncées et de matière. Protéger vos yeux contre les corps étrangers projetés au cours des différents travaux. Le masque antipoussière ou le masque respiratoire doivent pouvoir filtrer la poussière engendrée au cours de vos travaux. L'exposition prolongée aux bruits de forte intensité peut provoquer une perte d'acuité auditive.

Faites attention aux câbles électriques, conduites de gaz et d'eau éventuellement cachés. Avant de commencer le travail, contrôlez la zone de travail à l'aide d'un détecteur de métaux par exemple.

Évitez de toucher la carotte qui est automatiquement éjectée par le foret de centrage quand le travail est terminé. Le contact avec la carotte brûlante ou qui tombe peut entraîner de blessures.

Bloquez la pièce à travailler. Une pièce à travailler serrée par un dispositif de serrage est fixée de manière plus sûre que si elle est seulement tenue de la main.

Tenez fermement l'outil électrique. Il pourrait avoir des réactions inattendues.

Ne pas travailler de matériaux contenant du magnésium. Il y a risque d'incendie.

Ne pas travailler du PRFC (plastique à renfort fibre de carbone) et pas de matériaux contenant de l'amiante. Ils sont considérés comme cancérogènes.

Ne dirigez pas l'outil électrique vers vous-même ou vers d'autres personnes ou des animaux. Il y a un danger de blessure causé par des outils de travail tranchants ou chauds.

Il est interdit de visser ou de riveter des plaques ou des repères sur l'outil électrique.

Une isolation endommagée ne présente aucune protection contre une électrocution. Utilisez des autocollants.

N'utilisez pas des accessoires qui n'ont pas été spécialement conçus ou autorisés par le fabricant de l'outil électrique. Le seul fait qu'un accessoire puisse être monté sur votre outil électrique ne garantit pas une utilisation sans risque.

Nettoyez régulièrement les ouïes de ventilation de l'outil électrique avec des outils non métalliques. La ventilation du moteur aspire la poussière à l'intérieur du carter. Une trop grande quantité de poussière de métal accumulée peut provoquer des incidents électriques.

Avant la mise en service, assurez-vous que le câble de raccordement et la fiche sont en parfait état.

Recommandation : Faites toujours fonctionner l'outil électrique sur un réseau électrique équipé d'un disjoncteur différentiel 30 mA max.

Maniement de poussières nocives.

⚠ AVERTISSEMENT Lors du travail avec des outils, par ex. lors du ponçage, polissage, sciage ou d'autres opérations enlevant du matériau, des poussières sont générées qui peuvent être nocives pour la santé, auto-inflammables ou explosives.

Toucher ou aspirer certaines poussières peut causer des réactions allergiques et/ou des maladies respiratoires, un cancer, des malformations à la naissance ou autres anomalies de reproduction auprès de l'utilisateur ou de personnes se trouvant à proximité.

Quelques exemples de tels matériaux et des produits chimiques qu'ils contiennent dont l'usinage génère des poussières nocives :

- l'amiante et les matériaux contenant de l'amiante ;
- peintures contenant du plomb, certains bois tels que le bois de chêne et de hêtre ;
- minéraux et métal ;
- les particules de silicate contenues dans les briques, le béton et autres matériaux contenant de la roche ;
- les solvants contenus dans les vernis et peintures ;
- l'arsenic, le chrome et d'autres lasures ;
- produits pour la lutte contre les vermines sur la coque de bateaux et de bâtiments ;
- poussières d'aciers fins, poussières de métaux et poussières de métaux non-ferreux.

Pour minimiser la résorption indésirable de ces matériaux :

- Utilisez une aspiration adaptée à la poussière générée.
- Utilisez des équipements personnels de protection tels que par exemple un masque antipoussière de la classe filtre P2.
- Veiller à bien aérer la zone de travail.

Le risque causé par le fait d'aspirer des poussières dans les poumons dépend de la fréquence à laquelle ces matériaux sont travaillés. Les matériaux contenant de l'amiante ne doivent être travaillés que par des personnes qualifiées.

⚠ ATTENTION Les poussières de bois et les poussières de métaux légers peuvent causer une auto-inflammation ou une explosion.

Des mélanges chauds de poussières de ponçage contenant des résidus de vernis, de polyuréthane ou de produits chimiques dans le sac à poussières en papier ou dans le filtre de l'aspirateur peuvent s'enflammer dans des conditions défavorables tels que projection d'étincelles lors du ponçage de métaux, soleil direct permanent ou température ambiante élevée. Pour prévenir ces conditions :

- Évitez la surchauffe des matériaux usinés et de l'outil électrique.
- Videz le bac de récupération des poussières à temps.
- Respectez les indications de travail du fabricant du matériau.
- Respectez les règlements en vigueur dans votre pays spécifiques aux matériaux à traiter.

Vibrations mains-bras.

⚠ AVERTISSEMENT Des vibrations mains-bras sont générées lors du travail avec cet outil électrique. Celles-ci peuvent entraîner des effets néfastes sur la santé.

⚠ AVERTISSEMENT La valeur réelle des vibrations lors de l'utilisation de l'outil électrique peut dévier des valeurs indiquées, en fonction de l'utilisation de l'outil électrique.

⚠ AVERTISSEMENT Pour protéger l'opérateur, des mesures de sécurité doivent être déterminées sur la base de la sollicitation vibratoire estimée pendant l'utilisation effective.

Le niveau d'oscillation indiqué dans ces instructions d'utilisation a été mesuré conformément à la norme EN 60745 et peut être utilisé pour une comparaison d'outils électroportatifs. Il est également approprié pour une estimation préliminaire de la charge vibratoire.

Le niveau d'oscillation correspond aux utilisations principales de l'outil électroportatif. Si l'outil électrique est cependant utilisé pour d'autres applications, avec d'autres outils de travail ou avec un entretien non approprié, le niveau d'oscillation peut être différent. Ceci peut augmenter considérablement la charge vibratoire pendant toute la durée de travail. Pour une estimation précise de la charge vibratoire, il est recommandé de prendre aussi en considération les périodes pendant

lesquelles l'appareil est éteint ou en fonctionnement, mais pas vraiment utilisé. Ceci peut réduire considérablement la charge vibratoire pendant toute la durée de travail.

Déterminez des mesures de protection supplémentaires pour protéger l'utilisateur des effets de vibrations, telles que par exemple : entretien de l'outil électrique et des outils de travail, maintenir les mains chaudes, organisation judicieuse des opérations de travail.

Valeurs d'émission pour niveau sonore et vibration (Indication à deux chiffres conformément à la norme ISO 4871)

Émission acoustique

KBH25S (**) KBH25-2U (**)

Mesure réelle (A) du niveau de pression acoustique sur le lieu de travail L_{pA} (re 20 μPa), en décibel

81 81

Incertitude K_{pA} , en décibel

3 3

Mesure réelle (A) du niveau d'intensité acoustique pondéré L_{wA} (re 1 pW), en décibel

92 92

Incertitude K_{wA} , en décibel

3 3

Mesure réelle (C) du niveau max. de pression acoustique sur le lieu de travail L_{pCpeak} , en décibel

96 96

Incertitude K_{pCpeak} , en décibel

3 3

Vibration

Valeur de vibration moyenne pour le perçage du métal

– m/s^2

– 1.9

– ft/s^2

– 6.0

Valeur de vibration moyenne pour le carottage dans le métal

– m/s^2

3.5 3.5

– ft/s^2

11.4 11.4

Valeur de vibration moyenne pour le perçage avec scie cloche

– m/s^2

5.5 5.5

– ft/s^2

17.6 17.6

Incertitude K , en

– m/s^2

1.5 1.5

– ft/s^2

4.9 4.9

REMARQUE : La somme de la valeur d'émission mesurée et de l'incertitude constitue la limite supérieure des valeurs qui peuvent apparaître pendant des mesurages.

 Porter une protection acoustique !

Valeurs de mesure mesurées conformément à la norme correspondante du produit.

Câble de rallonge.

⚠ AVERTISSEMENT Au cas où une rallonge serait nécessaire, la longueur ainsi que la section du conducteur de celle-ci doivent être appropriées à l'utilisation afin d'éviter une baisse de tension dans la rallonge, une perte de puissance et une surchauffe de l'outil électrique. Sinon la rallonge et l'outil électrique présentent des dangers électriques et l'efficacité du travail est entravée.

Dimensions recommandées pour câbles de rallonge pour une tension de service de 120 V courant alternatif monophasé si seulement KBH25 est connecté :

Longueur du câble en pieds			Longueur du câble en m		
≤ 100	100 – 200	200 – 300	≤ 30	30 – 60	60 – 100
Dimension min. du conducteur en format américain (A.W.G.)			Section min. du conducteur, mm ²		
16	14	12	1.5	2.5	4

Conception de l'outil électrique :

unité de perçage électroportative, conçue comme outillage pour le perçage du métal, du bois, des matières plastiques et de la céramique, ainsi que pour le taraudage, dans un environnement à l'abri des intempéries, avec utilisation des outils de travail et des accessoires autorisés par FEIN.

Fonctionnement de l'outil électrique avec des générateurs de courant.

! Cet outil électrique est également conçu pour fonctionner sur des groupes électrogènes d'une puissance suffisante correspondant à la norme ISO 8528, classe de modèle G2. Cette norme n'est pas respectée si le facteur de distorsion harmonique dépasse 10 %. En cas de doute, informez-vous sur le groupe électrogène utilisé.

⚠ AVERTISSEMENT Il est interdit de faire fonctionner l'outil électrique sur des générateurs de courant dont la tension à vide dépasse la valeur de tension indiquée sur la plaque signalétique de l'outil électrique.

Symboles.

Symbole, signe	Explication
	Signal d'interdiction général. Cette action est interdite !
	Ne touchez pas les éléments en rotation de l'outil électrique.
	Suivre les indications données dans le texte ou la représentation graphique ci-contre !
	Suivre les indications données dans le texte ci-contre !
	Lire impérativement les documents ci-joints tels que la notice d'utilisation et les instructions générales de sécurité.
	Avant d'effectuer ce travail, retirez la fiche de la prise de courant. Sinon, il y a risque de blessures dû à un démarrage non intentionné de l'outil électrique.
	Lors des travaux, portez une protection oculaire.
	Lors des travaux, portez une protection acoustique.
	Pas de graisse ni d'huile à l'intérieur de la bande de serrage ! Positionner correctement la bande de serrage ! Serrer fermement les poignées !
	Mise en marche
	Arrêt
	Ce symbole confirme la certification de ce produit aux États-Unis et au Canada.
	Cette indication met en garde contre une situation dangereuse imminente. Une mauvaise manipulation peut entraîner de graves blessures ou la mort.
	Cette indication indique une situation éventuellement dangereuse pouvant entraîner de graves blessures ou la mort.
	Cette indication met en garde contre une situation potentiellement dangereuse qui peut entraîner des blessures.
	Trier les outils électriques ainsi que tout autre produit électrotechnique et électrique et les déposer à un centre de recyclage respectant les directives relatives à la protection de l'environnement.
	Produit avec double isolation ou isolation renforcée
~ ou A.C.	Courant alternatif
1 ~	Courant alternatif, monophasé
	Vitesse de rotation faible
	Vitesse de rotation élevée

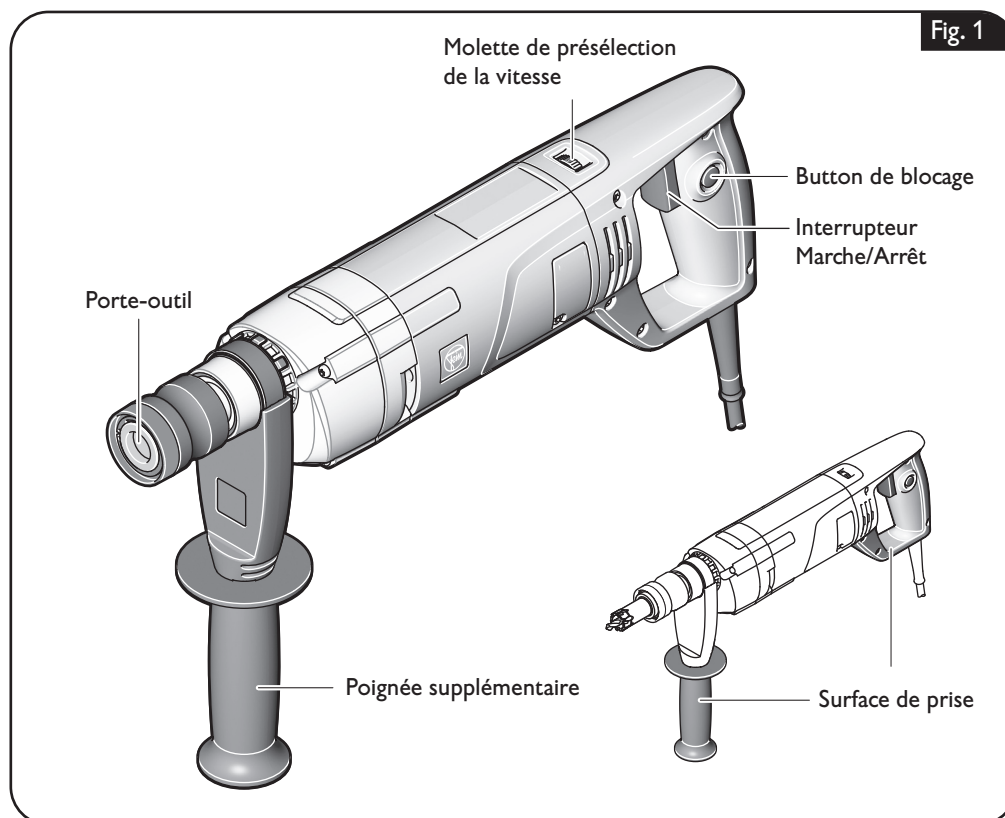
Symbole, signe	Explication
	Spray de coupe
	Porte-outil
	Pendant toute la durée de l'opération de perçage, appliquer une force d'avance de 200 N min.
(**)	peut contenir des chiffres ou des lettres

Signe	Unité nationale	Explication
n_0	rpm ; /min ; min^{-1} ; r/min	Vitesse à vide
P	W	Unité de mesure pour la puissance électrique
	°	Unité de mesure pour la largeur d'angle
U	V	Unité de mesure pour la tension électrique
f	Hz	Unité de mesure pour la fréquence
I	A	Unité de mesure pour l'intensité du courant électrique
m	lbs	Unité de mesure pour la masse
l	ft, in	Unité de mesure pour longueur, largeur, hauteur, profondeur, diamètre ou filetage
$\varnothing$	ft, in	Diamètre d'un élément
$K...$		Incertitude
a	m/s^2	Valeur d'émission vibratoire conformément à la norme EN 60745 (somme vectorielle des trois axes directionnels)
	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	Unités de base et unités dérivées du système international SI .

Description technique et spécification.

⚠ AVERTISSEMENT Avant de commencer les travaux de montage ou avant de changer les outils de travail et les accessoires, retirer la fiche de secteur. Cette mesure de sécurité préventive exclut un danger de blessure causé par un démarrage non intentionné de l'outil électrique.

Il se peut que seule une partie des accessoires décrits ou représentés dans cette notice d'utilisation soit fournie avec l'outil électrique.



Type	KBH25S (**)	KBH25-2U (**)
Référence	7 271 ...	7 271 ...
Courant absorbé	10.9 A	10.9 A
Vitesse à vide		
– 1re vitesse	–	0 – 520 tr/min
– 2e vitesse	0 – 1600 tr/min	0 – 1600 tr/min
– Carottage / coupe cercle	0 – 520 tr/min	0 – 520 tr/min
– Perçage de centrage	0 – 1600 tr/min	0 – 1600 tr/min
Diamètre de perçage acier (fraise à carotter)	1 in 25 mm	1 in 25 mm
Diamètre de perçage aluminium (fraise à carotter)	1 3/16 in 30 mm	1 3/16 in 30 mm
Diamètre de perçage (scie cloche)	3 1/8 in 80 mm	3 1/8 in 80 mm
Taraud	–	15/32 in M12
Diamètre de perçage acier	–	5/8 in/ 3/8 in 16 mm/ 10 mm
Diamètre de perçage aluminium	–	3/4 in/ 5/8 in 20 mm/ 15 mm
Diamètre de perçage bois	–	2 in 50 mm
Plage de serrage du mandrin de perçage	–	1/8 in – 5/8 in 3 mm – 16 mm
Diamètre du col de serrage	1 3/4 in 43 mm	1 3/4 in 43 mm
Porte-outil	FEIN QuickIN Plus FEIN QuickIN Plus	
Poids suivant EPTA-Procedure 01	7.2 lbs (3.3 kg)	7.5 lbs (3.4 kg)
Classe de protection	□/II	□/II

Indications de montage.

⚠ AVERTISSEMENT Avant de commencer les travaux de montage ou avant de changer les outils de travail et les accessoires, retirer la fiche de secteur. Cette mesure de sécurité préventive exclut un danger de blessure causé par un démarrage non intentionné de l'outil électrique.

Montage de la poignée supplémentaire (figure 2).

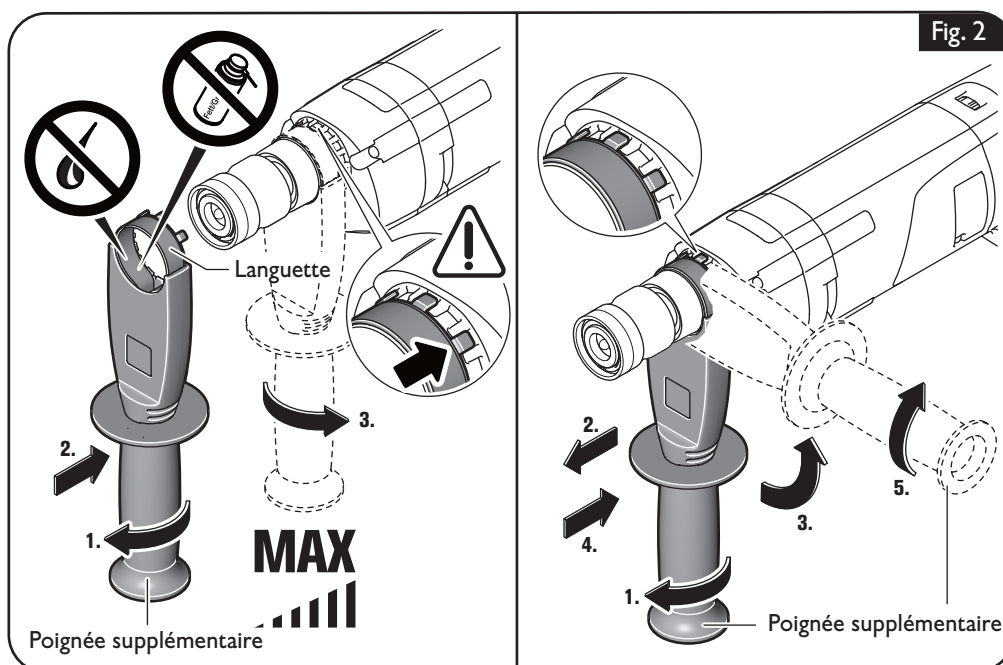
N'utilisez pas de graisse ni d'huile à l'intérieur de la bande de serrage !

Positionnez correctement la bande de serrage !

Fixez fermement la poignée !

Tournez la poignée pour desserrer la languette de la poignée supplémentaire.

Poussez la languette de la poignée supplémentaire dans la position de travail souhaitée sur le col de serrage jusqu'à ce que la denture prenne dans les encoches, puis serrez la poignée.

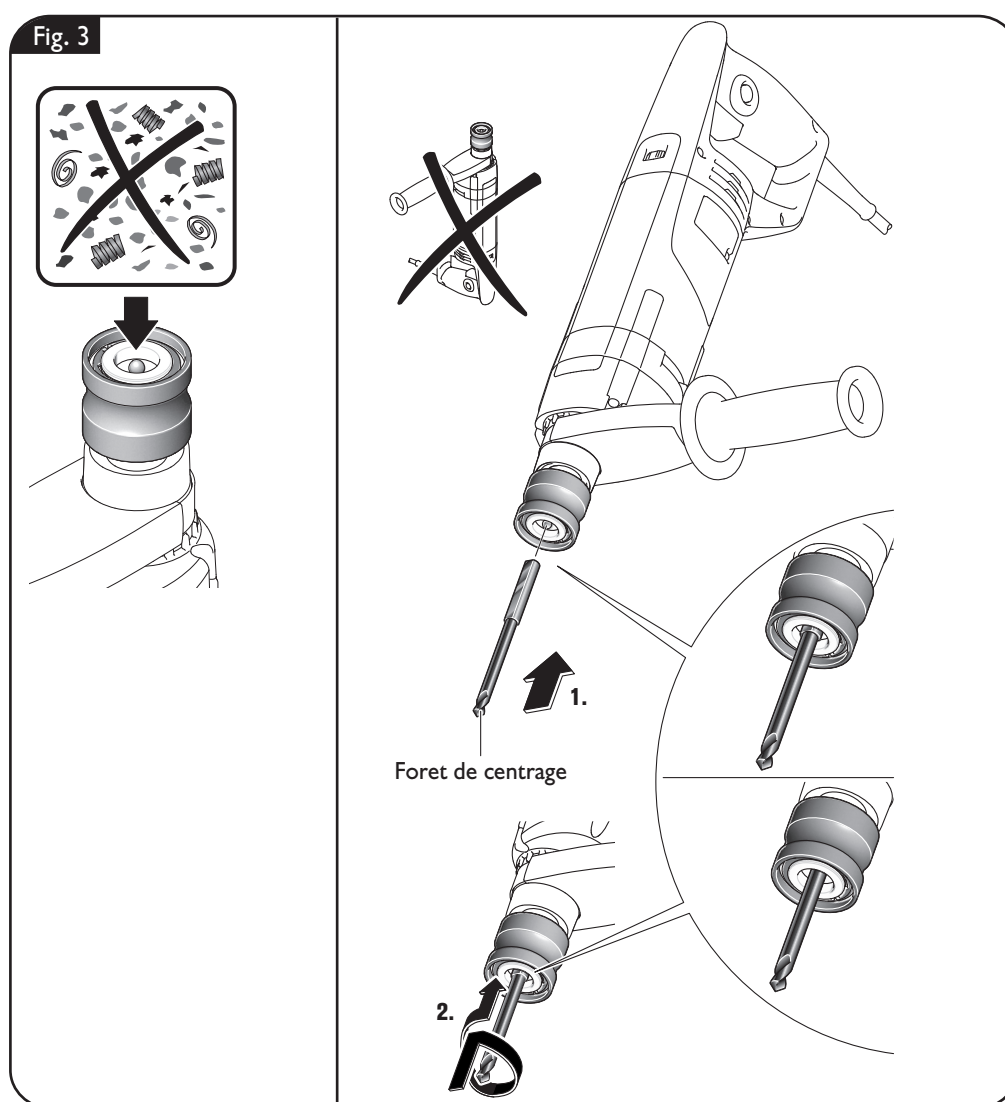


Changement d'outil

⚠ AVERTISSEMENT Avant de commencer les travaux de montage ou avant de changer les outils de travail et les accessoires, retirer la fiche de secteur. Cette mesure de sécurité préventive exclut un danger de blessure causé par un démarrage non intentionné de l'outil électrique.

Montage du foret de centrage (figure 3).

Montez le foret de centrage dans le porte-outil en le tournant jusqu'à ce que celui-ci revienne comme un ressort.

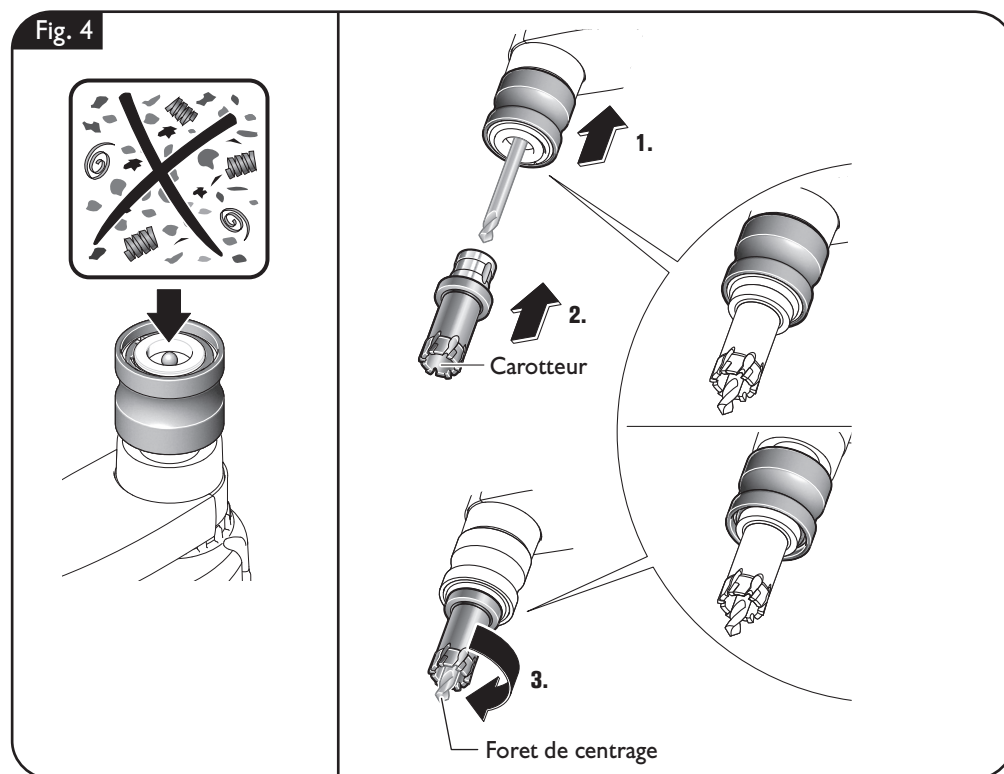


Montage de la fraise à carotter (figure 4).

Tirez la douille du porte-outil vers l'arrière.

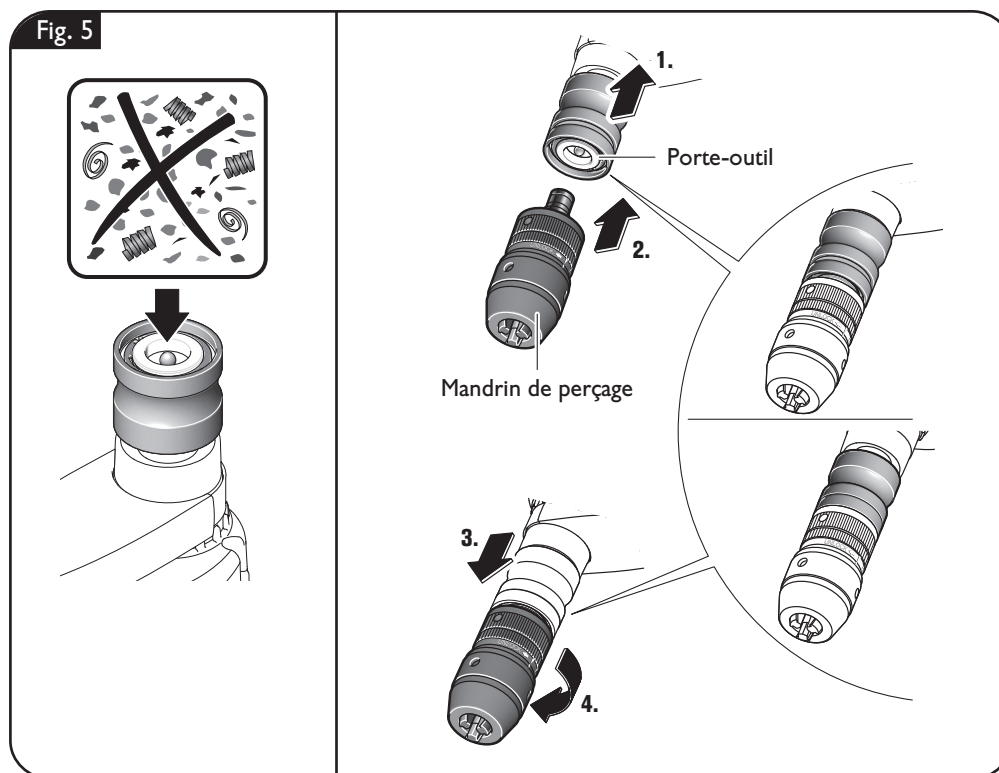
Montez la couronne de perçage sur le porte-outil.

Tournez la couronne de perçage jusqu'à ce que la douille revienne dans la position initiale.



Montage du mandrin de perçage (KBH25-2U ()) (figure 5).**

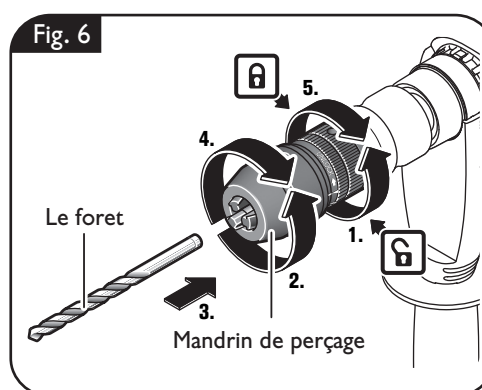
Tirez la douille de serrage du porte-outil vers l'arrière et insérez le mandrin de perçage.
Tournez le mandrin de perçage jusqu'à ce que la douille revienne dans la position initiale.

**Montage de l'outil de travail (KBH25-2U (**)) (figure 6).**

Faites pivoter la douille arrière en direction «  » afin de desserrer le verrouillage du mandrin de perçage.

Desserrez la douille avant pour permettre de remplacer l'outil de travail.

Resserrez la douille avant et verrouillez le mandrin de perçage en tournant la douille arrière en direction «  ».



Indications pour le travail.

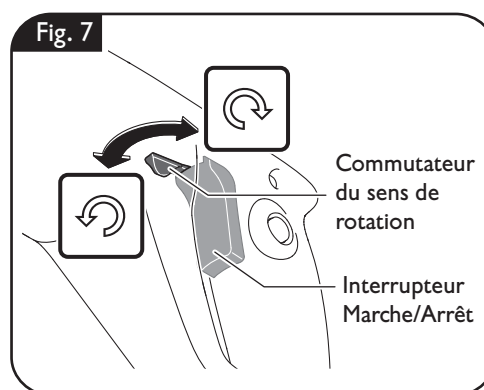
⚠ AVERTISSEMENT Avant de commencer les travaux de montage ou avant de changer les outils de travail et les accessoires, retirer la fiche du secteur. Cette mesure de sécurité préventive exclut un danger de blessure causé par un démarrage non intentionné de l'outil électrique.

⚠ ATTENTION N'utilisez que des outils de travail FEIN conçus et autorisés pour l'utilisation correspondante.

Sélection du sens de rotation (figure 7).

Positionnez le commutateur de sens de rotation sur une rotation vers la droite ou vers la gauche suivant les besoins.

⚠ AVERTISSEMENT N'actionnez le commutateur de sens de rotation que quand le moteur a complètement arrêté de tourner.



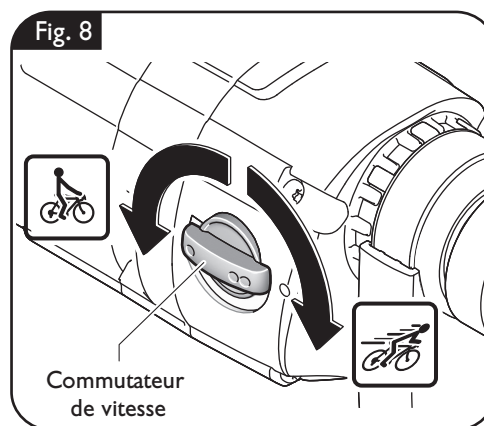
Sélection de la vitesse (KBH25-2U (**)) (figure 8).

Réglez sur la vitesse de rotation 1 pour travailler avec une faible vitesse et un couple élevé. Cette vitesse est appropriée pour le perçage de diamètres importants.

Réglez sur la vitesse de rotation 2 pour travailler avec une vitesse élevée et un petit couple. Cette vitesse est appropriée pour le perçage de petits diamètres et pour travailler avec des fraises à carotter.

La vitesse de rotation ainsi que le couple dépendent du matériau à travailler et peuvent être déterminés à l'aide d'essais pratiques.

! Ne changer la vitesse de rotation qu'à l'arrêt du moteur.



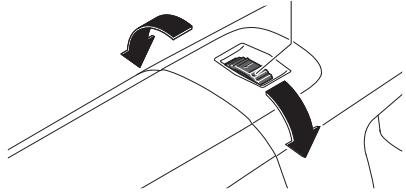
Présélection de la plage de vitesse de rotation (KBH25-S (**)) (figure 9).

Il est possible de régler en continu la plage de vitesse de rotation conformément aux indications sur la figure suivante.

Tournez la molette de réglage entre « 1 » pour la plage de vitesse de rotation la plus basse et « 6 » pour la plage de vitesse la plus élevée.

Fig. 9

Molette de présélection de la vitesse



	n or (min ⁻¹)		 Ø	 Ø	
					
	0-920	0-300	—	47 mm–80 mm 1 13/16 in–3 1/8 in	—
	0-1050	0-340	—	40 mm–46 mm 1 5/8 in–1 3/4 in	—
	0-1170	0-380	—	33 mm–39 mm 1 5/16 in–1 9/16 in	—
	0-1320	0-430	26 mm–30 mm 1 1/16 in–1 3/16 in	26 mm–32 mm 1 1/16 in–1 1/4 in	—
	0-1450	0-470	20 mm–25 mm 13/16 in–1 in	20 mm–25 mm 13/16 in–1 in	—
	0-1600	0-520	14 mm–19 mm 9/16 in–3/4 in	14 mm–19 mm 9/16 in–3/4 in	—

Présélection de la plage de vitesse de rotation (Fraise à carotter) (KBH25-2U (**)) (figure 10).

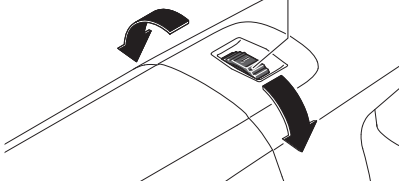
Il est possible de régler en continu la plage de vitesse de rotation conformément aux indications sur la figure suivante.

Tournez la molette de réglage entre « 1 » pour la plage de vitesse de rotation la plus basse et « 6 » pour la plage de vitesse la plus élevée.

Remarque : Pour les travaux de carottage, toujours travailler à la vitesse 2 (KBH25-2U (**))

Fig. 10

Molette de présélection de la vitesse



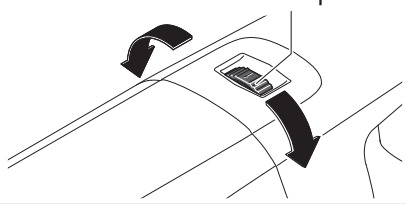
		
	—	47 mm–80 mm 1 13/16 in–3 1/8 in
	—	40 mm–46 mm 1 5/8 in–1 3/4 in
	—	33 mm–39 mm 1 5/16 in–1 9/16 in
	26 mm–30 mm 1 1/16 in–1 3/16 in	26 mm–32 mm 1 1/16 in–1 1/4 in
	20 mm–25 mm 13/16 in–1 in	20 mm–25 mm 13/16 in–1 in
	14 mm–19 mm 9/16 in–3/4 in	14 mm–19 mm 9/16 in–3/4 in

Présélection de la plage de vitesse de rotation (Mandrin de perçage) (KBH25-2U (**)) (figure 11).

Il est possible de régler en continu la plage de vitesse de rotation conformément aux indications sur la figure suivante.

Tournez la molette de réglage entre « 1 » pour la plage de vitesse de rotation la plus basse et « 6 » pour la plage de vitesse la plus élevée.

Fig. 11 Molette de présélection de la vitesse



	 n or (min ⁻¹)		 n or (min ⁻¹)
	0-300	M12 7/16 in	0-920
	0-340	—	0-1050
	0-380	M10 3/8 in	0-1170
	0-430	—	0-1320
	0-470	M8 5/16 in	0-1450
	0-520	M6 1/4 in	0-1600

Mise en fonctionnement/Arrêt (figure 12).

⚠ AVERTISSEMENT Assurez-vous que le câble de raccordement et la fiche sont en parfait état.

⚠ ATTENTION **Toujours bien tenir l'outil électroportatif.** Vous risquez sinon de perdre le contrôle de l'outil électrique.

Mise en fonctionnement :

Appuyez sur l'interrupteur Marche/Arrêt. La vitesse de rotation augmente avec la pression exercée sur l'interrupteur Marche/Arrêt.

Arrêt :

Pour arrêter l'appareil, relâchez l'interrupteur Marche/Arrêt.

Blocage :

Enfoncez complètement l'interrupteur Marche/Arrêt et actionnez le bouton de blocage. Relâchez l'interrupteur Marche/Arrêt. Pour arrêter l'appareil, appuyez brièvement sur l'interrupteur Marche/Arrêt jusqu'à ce que le bouton de blocage se décliquette. Relâchez l'interrupteur Marche/Arrêt.

Utilisation du gobelet à copeaux (figure 13).

Utilisez le gobelet à copeaux pour travailler au-dessus de la tête.

⚠ ATTENTION Les copeaux et la carotte sont chauds et tranchants !

Montez le gobelet à copeaux sur le col de serrage.

Fig. 12 Interrupteur Marche/Arrêt

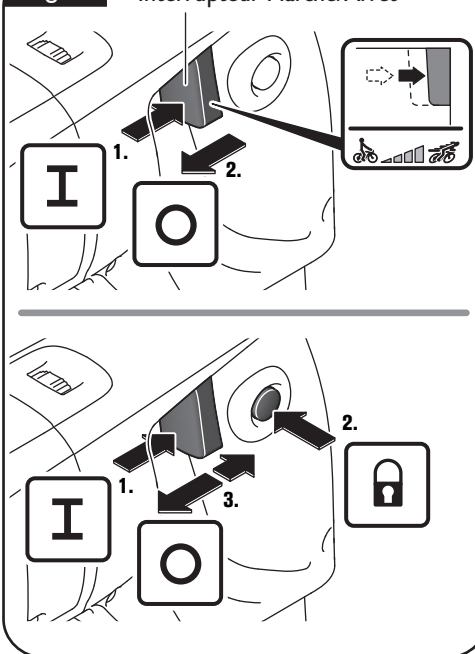
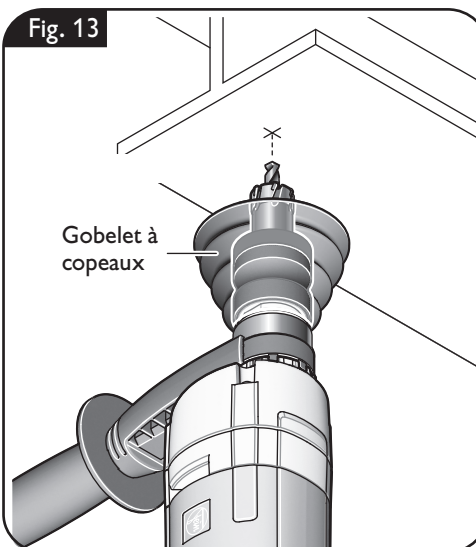


Fig. 13

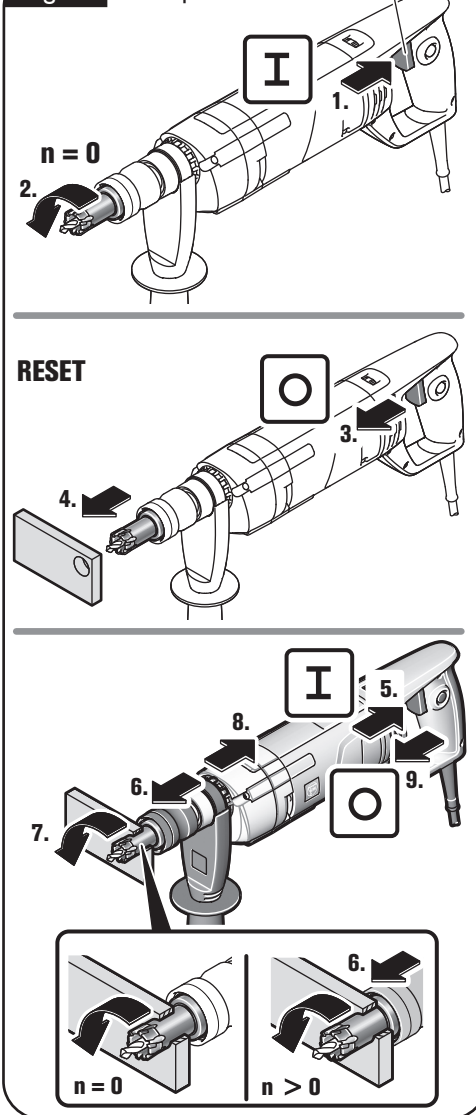


Reset (figure 14).

Si, après la mise en marche de la machine, le moteur tourne, mais pas la fraise à carotter, effectuez un reset.

Introduire la fraise à carotter dans un trou approprié et mettre la machine en marche. Pousser l'embout de la fraise à carotter contre la pièce à travailler.

Si la fraise à carotter tourne, retirer la fraise à carotter de l'alésage et éteindre la machine.

Fig. 14 Interrupteur Marche/Arrêt



Renseignements supplémentaires.

Utilisez un spray de coupe pour vos travaux.

Si l'alimentation en courant électrique est interrompue alors que le moteur est en marche ou si l'outil électrique avec réglage sur « En marche » est branché à la prise, le moteur ne redémarre pas.

Si possible, n'interrompez pas les perçages avec les fraises à carotter. Pour terminer un perçage interrompu, répétez le processus de centrage.

N'utilisez pas l'outil électrique dans un support de perçage.

Remplacez les forets de centrage émoussés, ne les réaffûtez pas.

Enlevez les copeaux et la carotte après chaque opération de perçage.

⚠ ATTENTION Les copeaux et la carotte sont chauds et tranchants !

Lors du remplacement de l'outil, ne pas endommager les arêtes de coupe.

Lors du carottage de matériaux stratifiés, enlever la carotte et les copeaux après chaque couche percée.



Travaux d'entretien et service après-vente.

⚠ AVERTISSEMENT Avant de commencer les travaux de montage ou avant de changer les outils de travail et les accessoires, retirer la fiche de secteur. Cette mesure de sécurité préventive exclut un danger de blessure causé par un démarrage non intentionné de l'outil électrique.

Pièces remplaçables.

Au besoin, vous pouvez vous-même remplacer les éléments suivants :

Poignée supplémentaire, outils de travail

Service après-vente.

⚠ AVERTISSEMENT Ne faire effectuer les travaux d'entretien que par des personnes qualifiées. Les câbles et éléments mal montés peuvent être la cause de risques graves. Ne faire effectuer le service d'entretien nécessaire que par une station de service après-vente FEIN.

Vous trouverez la liste actuelle des pièces de rechange pour cet outil électroportatif sur notre site www.fein.com.

Nettoyage.

⚠ AVERTISSEMENT Afin d'éviter des accidents, débranchez l'outil électrique de l'alimentation en courant avant d'effectuer un nettoyage ou des travaux d'entretien ou de maintenance.

⚠ AVERTISSEMENT S'il y a de la poussière conductrice dans l'air lors de l'utilisation de l'outil, p. ex. lors du traitement de métaux, cette poussière peut se déposer à l'intérieur de l'outil électrique. La

double isolation de l'outil électrique peut ainsi être endommagée. Soufflez alors régulièrement de l'extérieur de l'air comprimé sec exempt d'huile dans l'intérieur de l'outil électrique à travers les ouïes de ventilation ; utilisez toujours une protection oculaire. Pour une protection supplémentaire, placez un dispositif à courant différentiel résiduel (RCD) en amont.

⚠ ATTENTION N'essayez pas de nettoyer les orifices de ventilation à l'aide d'objets métalliques pointus ; utilisez des outils non métalliques.

⚠ ATTENTION N'utilisez pas de détergents ou de solvants qui peuvent endommager les parties en matière plastique. Par exemple : l'essence, le tétrachlorure de carbone, solvants chlorés, l'ammoniaque et produits de nettoyage domestiques contenant de l'ammoniaque.

⚠ ATTENTION Si un câble d'alimentation de l'outil électrique est endommagé, il doit être remplacé par un câble d'alimentation spécialement préparé qui est disponible auprès du service après-vente de FEIN.

Garantie.

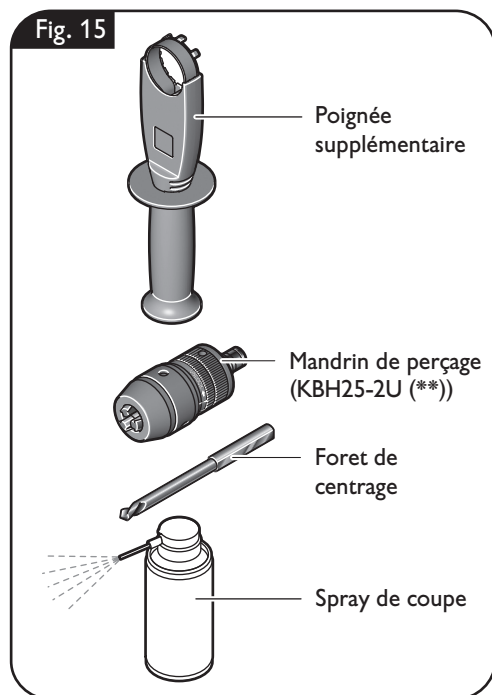
La garantie du produit est valide conformément à la réglementation légale en vigueur dans le pays où le produit est mis sur le marché. Outre les obligations de garantie légale, les appareils FEIN sont garantis conformément à notre déclaration de garantie de fabricant.

Il se peut que seule une partie des accessoires décrits ou représentés dans cette notice d'utilisation soit fournie avec l'outil électrique.

Protection de l'environnement, recyclage.

Rapportez les emballages, les outils électriques hors d'usage et les accessoires dans un centre de recyclage respectant les directives concernant la protection de l'environnement.

Accessoires fournis (figure 15).



Para su seguridad.

⚠ ADVERTENCIA Lea íntegramente estas advertencias de peligro e instrucciones. En caso de no atenerse a las advertencias de seguridad siguientes, ello puede ocasionar una descarga eléctrica, un incendio y/o lesión grave. **Guardar todas las advertencias de peligro e instrucciones para futuras consultas.**

⚠ No utilice esta herramienta eléctrica sin haber leído antes con detenimiento y haber entendido por completo estas instrucciones de uso, inclusive las ilustraciones, especificaciones, reglas de seguridad, así como las indicaciones identificadas con PELIGRO, ADVERTENCIA y PRECAUCIÓN.

Solamente use esta herramienta eléctrica para realizar los trabajos que FEIN ha previsto para la misma. Únicamente utilice las herramientas y accesorios autorizados por FEIN.

Observe también las respectivas prescripciones contra accidentes de trabajo vigentes en su país.

En caso de no atenerse a las instrucciones de seguridad mencionadas en la documentación previamente citada, ello puede provocar una electrocución, incendio y/o lesión grave.

Guarde estas instrucciones de uso para posteriores consultas y entréguelas al usuario en caso de prestar o vender la máquina.

GUARDAR ESTAS INSTRUCCIONES EN UN LUGAR SEGURO.

El término "herramienta eléctrica" empleado en las siguientes instrucciones de seguridad se refiere a herramientas eléctricas de conexión a la red (con línea) y a herramientas eléctricas accionadas por batería (o sea, sin línea).

Instrucciones generales de seguridad.

1) Seguridad en el puesto de trabajo

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

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

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

2) Seguridad eléctrica

a) **La clavija del aparato debe corresponder al enchufe utilizado. No es admisible modificar la clavija en forma alguna. No emplear adaptadores en aparatos dotados con una toma de tierra.** Las clavijas sin modificar adecuadas a los respectivos enchufes reducen el riesgo de una descarga eléctrica.

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

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

d) **No utilice la línea para transportar o colgar el aparato, ni tire de ella para sacar la clavija de la toma de corriente. Mantenga la línea alejada del calor, aceite, esquinas cortantes o piezas móviles.** Las líneas dañadas o enredadas pueden provocar una descarga eléctrica.

e) **Al trabajar con la herramienta eléctrica a la intemperie utilice solamente extensiones homologadas para su uso en exteriores.** La utilización de una extensión adecuada 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.

3) Seguridad de personas

- a) **Esté atento a lo que hace y emplee la herramienta eléctrica con prudencia. No utilice la herramienta eléctrica si estuviese cansado, ni tampoco después de haber consumido alcohol, drogas o medicamentos.** El no estar atento durante el uso de una herramienta eléctrica puede provocarle serias lesiones.
- b) **Utilice un equipo de protección y en todo caso unas gafas de protección.** El riesgo 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 cubrepolvo, zapatos de seguridad antideslizantes, cubierta, o protectores auditivos.
- c) **Evite una puesta en marcha fortuita del aparato. Asegúrese de que el aparato esté apagado antes de conectarlo al enchufe.** Si transporta el aparato sujetándolo por el switch, o si conecta la clavija al enchufe con el aparato encendido, ello puede dar lugar a un accidente.
- d) **Retire las herramientas de ajuste o llaves fijas antes de conectar la herramienta eléctrica.** Una herramienta o llave colocada en una pieza rotante puede producir lesiones al ponerse a funcionar.
- e) **Sea precavido. 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 ropa de trabajo adecuada. No utilice ropa amplia ni joyas. Mantenga su pelo, ropa y guantes alejados de las piezas móviles.** La ropa suelta, las joyas y el pelo largo se pueden enganchar con las piezas en movimiento.
- g) **Siempre que sea posible utilizar unos equipos de aspiración o captación de polvo, asegúrese de que éstos estén apropiadamente conectados y que sean utilizados correctamente.** El empleo de estos equipos reduce los riesgos derivados del polvo.

4) Trato y uso cuidadoso de herramientas eléctricas

- a) **No sobrecargue el aparato. Use la herramienta prevista para el trabajo a realizar.** Con la herramienta adecuada podrá trabajar mejor y más seguro dentro del margen de potencia indicado.
 - b) **No utilice herramientas con un switch defectuoso.** Las herramientas que no se puedan encender o apagar son peligrosas y deben hacerse reparar.
 - c) **Saque la clavija de la red antes de realizar un ajuste en el aparato, cambiar de accesorio o al guardar el aparato.** Esta medida preventiva reduce el riesgo a encender accidentalmente el aparato.
 - d) **Guarde las herramientas fuera del alcance de los niños y de las personas que no estén familiarizadas con su uso.** Las herramientas utilizadas por personas inexpertas son peligrosas.
 - e) **Cuide sus herramientas eléctricas con esmero. Controle si funcionan correctamente, sin atascarse, las partes móviles del aparato, y si existen partes rotas o deterioradas que pudieran afectar al funcionamiento de la herramienta. Si la herramienta eléctrica estuviese defectuosa haga repararla antes de volver a utilizarla.** Muchos de los accidentes se deben a aparatos con un mantenimiento deficiente.
 - f) **Mantenga los útiles de corte limpios y afilados.** Los útiles de corte mantenidos correctamente se dejan guiar y controlar mejor.
 - g) **Utilice herramientas eléctricas, accesorios, útiles, etc. de acuerdo a estas instrucciones y en la manera indicada específicamente para este aparato. Considere en ello las condiciones de trabajo y la tarea a realizar.** El uso de herramientas eléctricas para trabajos diferentes de aquellos para los que han sido concebidas puede resultar peligroso.
- 5) Servicio**
- a) **Únicamente haga reparar su herramienta eléctrica por un profesional, empleando exclusivamente refacciones originales.** Solamente así se mantiene la seguridad de la herramienta eléctrica.

Instrucciones de seguridad especiales.

Emplee las agarraderas auxiliares que se adjuntan con el aparato. La pérdida del control puede provocar daños.

Sujete el aparato por las áreas de agarre aisladas al realizar trabajos en los que el útil pueda tocar conductores eléctricos ocultos o el propio cable del aparato. El contacto con conductores bajo tensión puede hacer que las partes metálicas del aparato le provoquen una descarga eléctrica.

Utilice un equipo de protección personal. Según el trabajo que vaya a realizar use una careta de protección, protección para los ojos o lentes de protección. Si fuese necesario, colóquese una mascarilla antipolvo, un protector acústico, guantes de protección o mandil de carnaza para protegerse de las partículas abrasivas y de material proyectadas. Los ojos deberán protegerse de los cuerpos extraños que pudieran salir despedidos en las diversas aplicaciones. Las mascarillas antipolvo o los respiradores deberán filtrar el polvo producido al trabajar. La exposición prolongada a ruido intenso le puede provocar sordera.

Preste atención a los conductores eléctricos y a las tuberías de agua y gas ocultas. Antes de comenzar a trabajar explore la zona de trabajo, p. ej., con un detector de metales.

Tenga cuidado de no tocar y que no le llegue a golpear el núcleo expulsado automáticamente al terminar el trabajo. Puede resultar lesionado si toca el núcleo caliente o si éste le golpea al caer.

Asegure la pieza de trabajo. Una pieza de trabajo queda sujeta de forma mucho más segura con un dispositivo de fijación que con la mano.

Sujete firmemente la herramienta eléctrica. Pueden presentarse súbitamente unos altos pares de reacción.

No trabaje materiales que contengan magnesio. Podría provocar un incendio.

No trabaje CFRP (plástico reforzado con fibras de carbono) ni material que contenga amianto. Estos materiales son cancerígenos.

No oriente la herramienta eléctrica contra Ud. mismo, contra otras personas, ni contra animales. Podría accidentarse con los útiles afilados o muy calientes.

Esta prohibido fijar rótulos o señales a la herramienta eléctrica con tornillos o remaches. Un aislamiento dañado no le protege de una electrocución. Emplee etiquetas autoadhesivas.

No use accesorios que no hayan sido especialmente desarrollados u homologados por el fabricante de la herramienta eléctrica. El mero hecho de que sea montable un accesorio en su herramienta eléctrica no es garantía de que su funcionamiento sea seguro.

Limpie periódicamente las rejillas de refrigeración de la herramienta eléctrica empleando herramientas que no sean de metal. El ventilador del motor aspira polvo hacia el interior de la carcasa. En caso de acumularse polvo de metal en exceso, ello puede provocar al usuario una descarga eléctrica.

Antes de la puesta en marcha inspeccione si están dañados el cable de red y el enchufe.

Recomendación: Siempre opere la herramienta eléctrica a través de un interruptor diferencial (RCD) con una corriente de disparo máxima de 30 mA.

Tratamiento de materiales en polvo peligrosos.

⚠ ADVERTENCIA Al trabajar con herramientas, p. ej., al lijar, pulir, serrar o realizar otros trabajos con arranque de material, los polvos que se producen pueden ser nocivos para la salud, autoinflamables o explosivos.

El contacto o inspiración de ciertos materiales en polvo puede provocar en el usuario, o en las personas circundantes, reacciones alérgicas y/o enfermedades respiratorias, cáncer, daños congénitos u otros trastornos reproductivos.

A continuación, indicamos algunos de estos materiales junto con los productos químicos que contienen, cuyo polvo producido al trabajar, puede ser nocivo para la salud:

- Amianto y materiales que contengan amianto;
- Pinturas que contengan plomo, ciertos tipos de madera como, p. ej., haya, encino y roble;
- Minerales y metales;
- Partículas de sílice de ladrillo, concreto y demás materiales que contengan mineral;
- Los solventes que contienen ciertas pinturas;
- Arsénico, cromo y otros conservadores de la madera;
- Materiales para combatir parásitos en cascos de botes o barcos;
- Polvos de acero inoxidable, de metales y de metales no férricos.

Para que la exposición a estos materiales sea mínima:

- Utilice un equipo de aspiración apropiado para el polvo producido.
- Use equipos de protección personal como, por ejemplo, una mascarilla guardapolvo con un filtro de la clase P2.
- Observe que esté bien ventilado el puesto de trabajo.

El riesgo derivado de la inspiración de polvo depende de la frecuencia con la que se procesen estos materiales. Los materiales que contengan amianto solamente deberán ser procesados por especialistas.

⚠ ATENCIÓN El polvo de madera y el de aleaciones ligeras puede autoinflamarse o provocar una explosión.

Si en el saco filtrante o en el filtro del aspirador, el polvo caliente producido al lijar se mezcla con restos de pintura, poliuretano, u otras materias químicas, puede que ésta se autoincendie bajo condiciones desfavorables como, p. ej., el salto de chispas al lijar metales, la exposición permanente y directa al sol, o una temperatura ambiente elevada. Para prevenir esta situación:

- Evite que se sobrecalienten la pieza de trabajo y la herramienta eléctrica.
- Vacíe el depósito de polvo con suficiente antelación.
- Observe las instrucciones de elaboración del fabricante del material.
- Considere las prescripciones vigentes en su país sobre los materiales a trabajar.

Vibraciones en la mano/brazo.

⚠ ADVERTENCIA Al trabajar con esta herramienta eléctrica se producen vibraciones en la mano y el brazo. Ello puede llegar a afectar su salud.

⚠ ADVERTENCIA Las vibraciones generadas durante la aplicación actual de la herramienta eléctrica puede ser diferente del valor indicado, según el modo en que sea utilizada la herramienta.

⚠ ADVERTENCIA Con el fin de proteger al usuario, es necesario fijar medidas de seguridad en base a una estimación de la exposición resultante bajo las condiciones de uso actuales.

El nivel de vibraciones indicado en estas instrucciones ha sido determinado según el procedimiento de medición fijado en la norma EN 60745 y puede servir como base de comparación con otras herramientas eléctricas. También es adecuado para estimar provisionalmente la emisión de vibraciones.

El nivel de vibraciones indicado ha sido determinado para las aplicaciones principales de la herramienta eléctrica. Por ello, el nivel de vibraciones puede ser diferente si la herramienta eléctrica se utiliza en otras aplicaciones, con útiles diferentes, o si el mantenimiento de la misma fuese deficiente.

Ello puede suponer un aumento drástico de la emisión de vibraciones durante el tiempo total de trabajo.

Para determinar con exactitud la emisión de las vibraciones, es necesario considerar también aquellos tiempos en los que el aparato esté desconectado, o bien, esté en funcionamiento, pero sin ser utilizado realmente. Ello puede suponer una disminución drástica de la

emisión de vibraciones durante el tiempo total de trabajo.

Fije unas medidas de seguridad adicionales para proteger al usuario de los efectos por vibraciones, como por ejemplo: Mantenimiento de la herramienta eléctrica y de los útiles, conservar calientes las manos, organización de las secuencias de trabajo.

Emisión de ruidos y vibraciones (indicación de dos cifras según ISO 4871)

Emisión de ruido

KBH25S (**) KBH25-2U (**)

Nivel de de presión sonora L_{pA} (re 20 μPa), medido con filtro A en el puesto de trabajo, en decibelios

81 81

Inseguridad K_{pA} , en decibelios

3 3

Nivel de potencia acústica L_{wA} (re 1 pW), medido con filtro A, en decibelios

92 92

Inseguridad K_{wA} , en decibelios

3 3

Valor pico del nivel de presión sonora L_{pCpeak} medido con filtro C en el puesto de trabajo, en decibelios

96 96

Inseguridad K_{pCpeak} , en decibelios

3 3

Vibración

promedio de vibraciones al taladrar metal

– m/s^2

– 1.9

– ft/s^2

– 6.0

promedio de vibraciones al taladrar con coronas en metal

– m/s^2

3.5 3.5

– ft/s^2

11.4 11.4

promedio de vibraciones al taladrar con coronas de serrar

– m/s^2

5.5 5.5

– ft/s^2

17.6 17.6

Inseguridad K , en

– m/s^2

1.5 1.5

– ft/s^2

4.9 4.9

OBSERVACIÓN: la suma de los valores emitidos medidos, considerando la inseguridad respectiva, representa el límite superior que puede alcanzarse en las mediciones.

 ¡Utilizar unos protectores acústicos!

Valores de medición determinados según normativa del producto pertinente.

Extensiones.

⚠ ADVERTENCIA En caso de utilizar una extensión, la longitud y la sección de la línea deberá ser la correcta para el trabajo a realizar para evitar una caída de tensión en la línea, una reducción de la potencia, y el sobrecalentamiento de la herramienta eléctrica. De lo contrario, se presentan peligros de origen eléctrico en la extensión y en la herramienta eléctrica, además de reducirse sus prestaciones.

Longitudes y secciones del cable recomendadas para las extensiones al trabajar con una tensión alterna monofásica de 120 V, teniendo conectado solamente un KBH25:

Longitud de la línea enpies			Longitud de la línea enm		
≤ 100	100 -200	200 -300	≤ 30	30 - 60	60 -100
Calibre A.W.G. del cable, mín.			Sección del cable en mm ² , mín.		
16	14	12	1.5	2.5	4

Utilización reglamentaria de la herramienta eléctrica:

máquina perforadora por corona, portátil, para uso con útiles y accesorios homologados por FEIN en lugares cubiertos para taladrar sin la aportación de agua metal, madera, plástico y cerámica, y para roscar.

Alimentación de la herramienta eléctrica con un grupo electrógeno.

! Esta herramienta eléctrica es apta además para ser utilizada con grupos electrógenos de alterna siempre que dispongan de suficiente potencia y cumplan los requisitos según norma ISO 8528 para la clase de ejecución G2. Deberá prestarse especial atención a no sobrepasar el coeficiente de distorsión máximo del 10 % establecido en dicha norma. En caso de duda consulte los datos del grupo utilizado por Ud.

⚠ ADVERTENCIA Esta prohibido conectar la herramienta eléctrica a generadores de corriente cuya tensión en vacío sea superior a la tensión indicada en la placa de características de la herramienta eléctrica.

Simbología.

Símbolo	Definición
	Símbolo de prohibición general. Esta acción está prohibida.
	No tocar las piezas en rotación de la herramienta eléctrica.
	¡Seguir las instrucciones indicadas al margen!
	¡Seguir las instrucciones indicadas al margen!
	Es imprescindible leer los documentos que se adjuntan, como las instrucciones de servicio y las instrucciones generales de seguridad.
	Antes de realizar el paso de trabajo descrito, sacar el enchufe de la red. En caso contrario, podría accidentarse al ponerse en marcha fortuitamente la herramienta eléctrica.
	Al trabajar protegerse los ojos.
	Al trabajar utilizar un protector acústico.
	¡Ni grasa ni aceite en la cara interior de la abrazadera! ¡Posicionar correctamente la abrazadera! ¡Apretar firmemente la agarradera!
	Conexión
	Desconexión
	Este símbolo confirma que este producto ha sido certificado en USA y Canadá.
	Este símbolo advierte sobre una situación peligrosa inminente. Un comportamiento incorrecto puede dar lugar a una lesión grave o incluso mortal.
	Este símbolo advierte sobre una situación peligrosa que puede comportar lesiones graves o mortales.
	Este símbolo advierte sobre una situación peligrosa en la que pudiera lesionarse.
	Acumular por separado las herramientas eléctricas y demás productos electrotécnicos y eléctricos inservibles y someterlos a un reciclaje ecológico.
	Producto dotado con un aislamiento doble o reforzado
~ o a. c.	Corriente alterna
1 ~	Corriente alterna monofásica
	Baja velocidad
	Alta velocidad

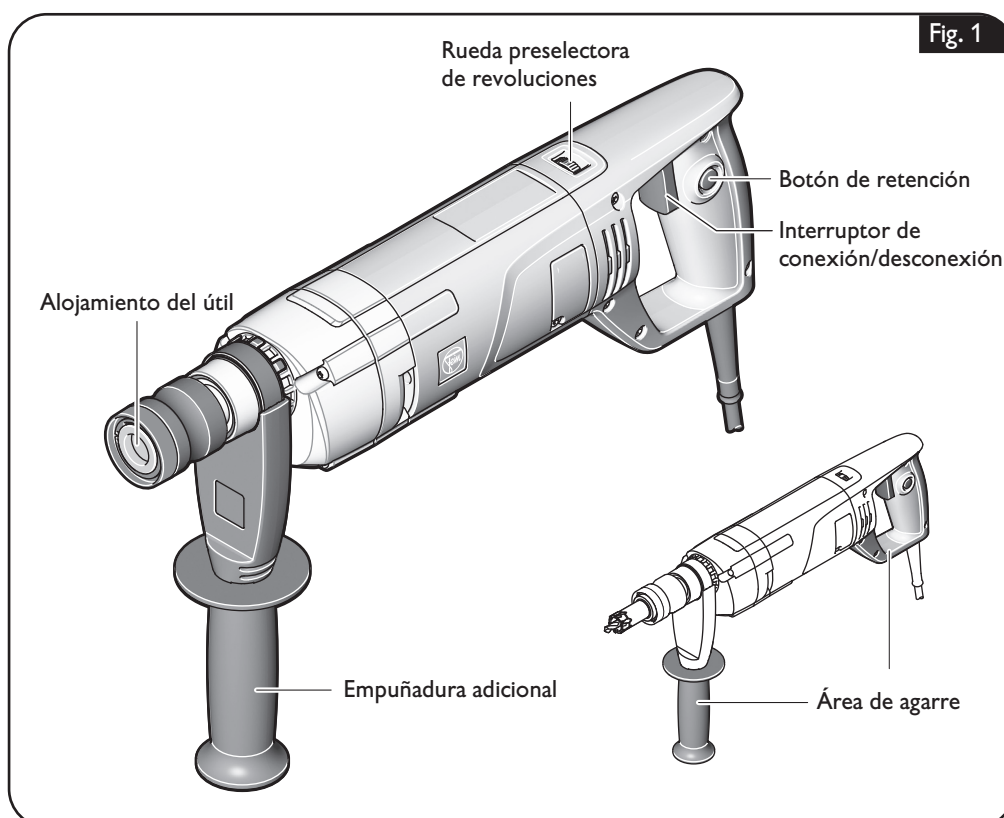
Símbolo	Definición
	Spray de corte
	Portátiles
	Durante todo el proceso de taladrado aplicar como mínimo una fuerza de empuje de 200 N.
(**)	Puede contener cifras o letras

Símbolo	Unidad nacional	Definición
n_0	rpm; /min; min^{-1} ; r/min	Revoluciones en vacío
P	W	Unidad de medida de la potencia
	°	Unidad de medida del ángulo
U	V	Unidad de medida de la tensión eléctrica
f	Hz	Unidad de medida de la frecuencia
I	A	Unidad de medida de la intensidad
m	lbs	Unidad de medida de la masa
l	ft, in	Unidad de medida para la longitud, ancho, altura, profundidad, diámetro o roscas
$\varnothing$	ft, in	Diámetro de una pieza redonda
$K...$		Incertidumbre
a	m/s^2	Valor de vibraciones emitidas según norma EN 60745 (suma vectorial de tres direcciones)
	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	Unidades básicas y unidades derivadas del sistema internacional de unidades SI .

Descripción técnica y especificaciones.

⚠ ADVERTENCIA Saque la clavija del enchufe antes de montar o cambiar los útiles y accesorios. Esta medida de seguridad preventiva evita los accidentes que pudieran presentarse en caso de una puesta en marcha involuntaria.

El material de serie suministrado con su herramienta eléctrica puede que no corresponda en su totalidad al material descrito o mostrado en estas instrucciones de servicio.



Tipo	KBH25S (**)	KBH25-2U (**)
Nº de referencia	7 271 ...	7 271 ...
Corriente absorbida	10.9 A	10.9 A
Revoluciones en vacío		
– 1ª velocidad	–	0–520 rpm
– 2ª velocidad	0–1600 rpm	0–1600 rpm
– Taladrado con coronas/coronas de serrar	0–520 rpm	0–520 rpm
– Taladrado con broca de centrado	0–1600 rpm	0–1600 rpm
Diámetro de taladro en acero (corona perforadora)	1 en 25 mm	1 en 25 mm
Diámetro de taladro en aluminio (corona perforadora)	1 3/16 en 30 mm	1 3/16 en 30 mm
Diámetro de taladro (corona de serrar)	3 1/8 en 80 mm	3 1/8 en 80 mm
Macho de roscar	–	15/32 en M12
Diámetro de taladro en acero	–	5/8 en/ 3/8 en 16 mm/ 10 mm
Diámetro de taladro en aluminio	–	3/4 en/ 5/8 en 20 mm/ 15 mm
Diámetro de taladro en madera	–	2 en 50 mm
Capacidad de sujeción del broquero	–	1/8 en – 5/8 en 3 mm – 16 mm
Diámetro del cuello de sujeción	1 3/4 en 43 mm	1 3/4 en 43 mm
Portaútiles	FEIN QuickIN Plus	FEIN QuickIN Plus
Peso según EPTA-Procedure 01	7.2 lbs (3.3 kg)	7.5 lbs (3.4 kg)
Clase de protección	□/II	□/II

Instrucciones de montaje.

⚠ ADVERTENCIA Saque la clavija del enchufe antes de montar o cambiar los útiles y accesorios. Esta medida de seguridad preventiva evita los accidentes que pudieran presentarse en caso de una puesta en marcha involuntaria.

Montaje de la agarradera adicional (Figura 2).

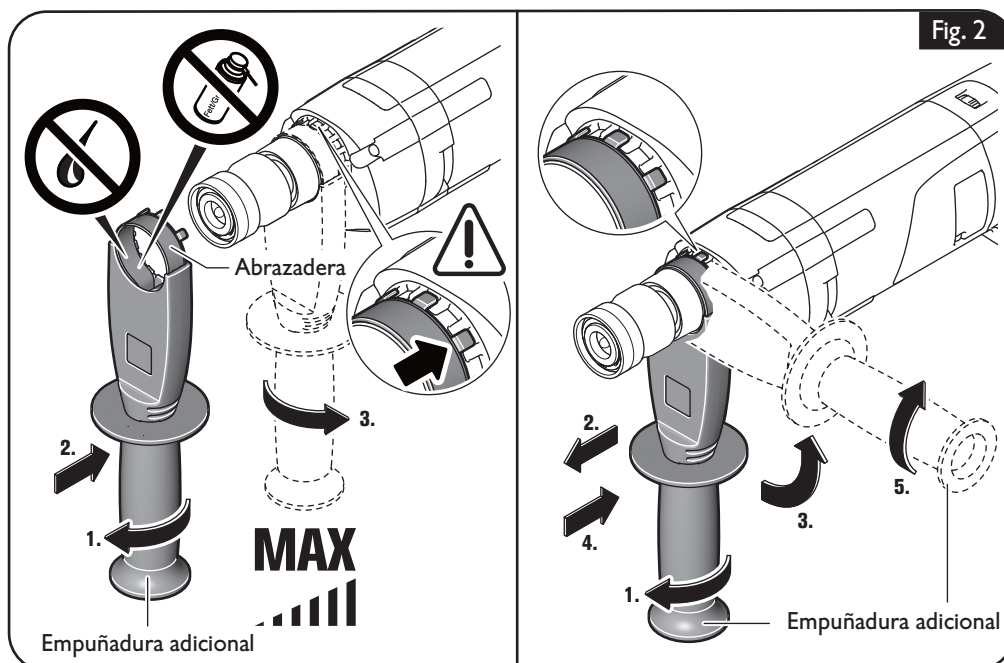
¡No aplique grasa ni aceite en la cara interior de la abrazadera!

¡Posicione correctamente la abrazadera!

¡Apriete firmemente la agarradera!

Gire el mango para aflojar la abrazadera de la agarradera adicional.

Introduzca la abrazadera de la agarradera adicional en el cuello de sujeción en la posición de trabajo deseada, cuidando que los dientes encastren en los rebajes. Apriete la agarradera.

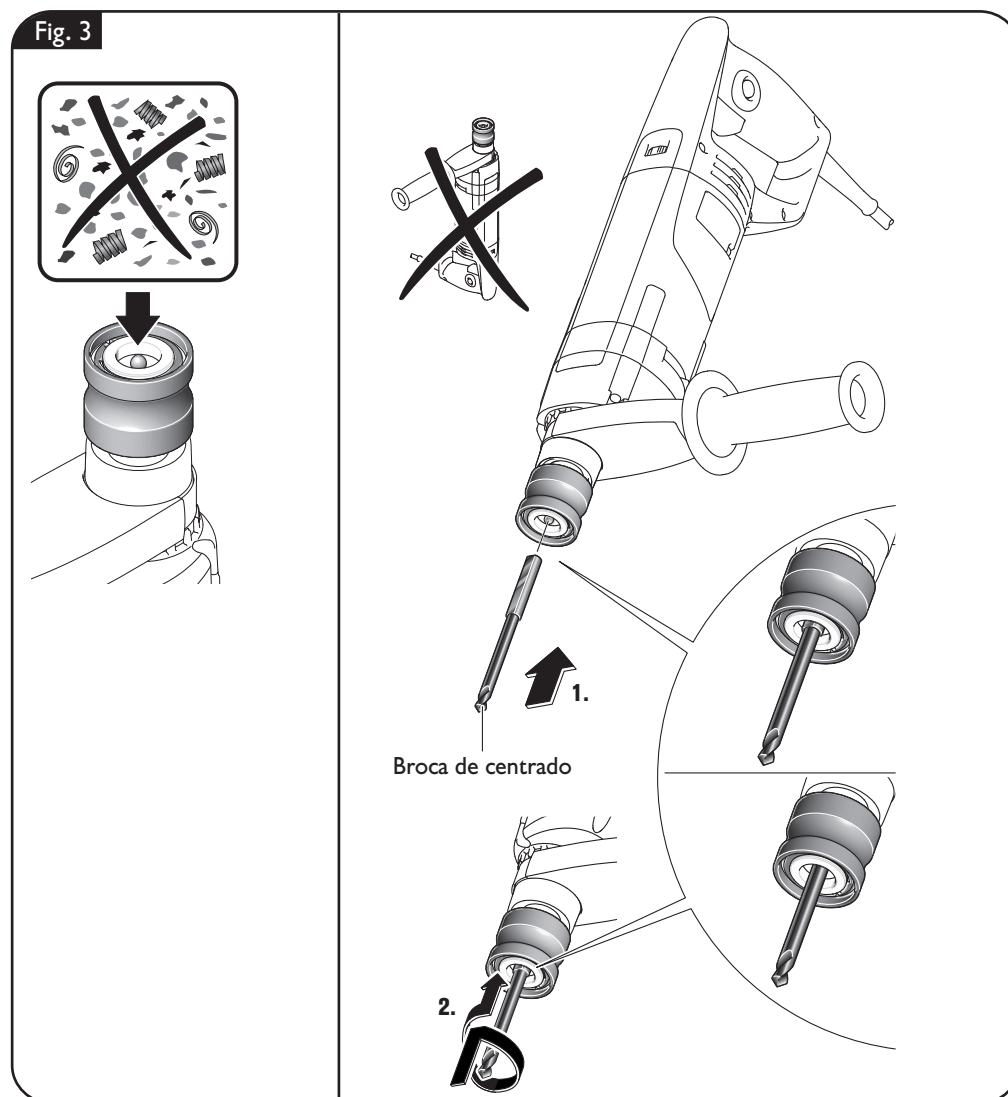


Cambio de útil

⚠ ADVERTENCIA Saque la clavija del enchufe antes de montar o cambiar los útiles y accesorios. Esta medida de seguridad preventiva evita los accidentes que pudieran presentarse en caso de una puesta en marcha involuntaria.

Montaje de la broca de centrado (Figura 3).

Introduzca girando la broca de centrado en el portaútiles hasta que sea empujada hacia atrás por el muelle.

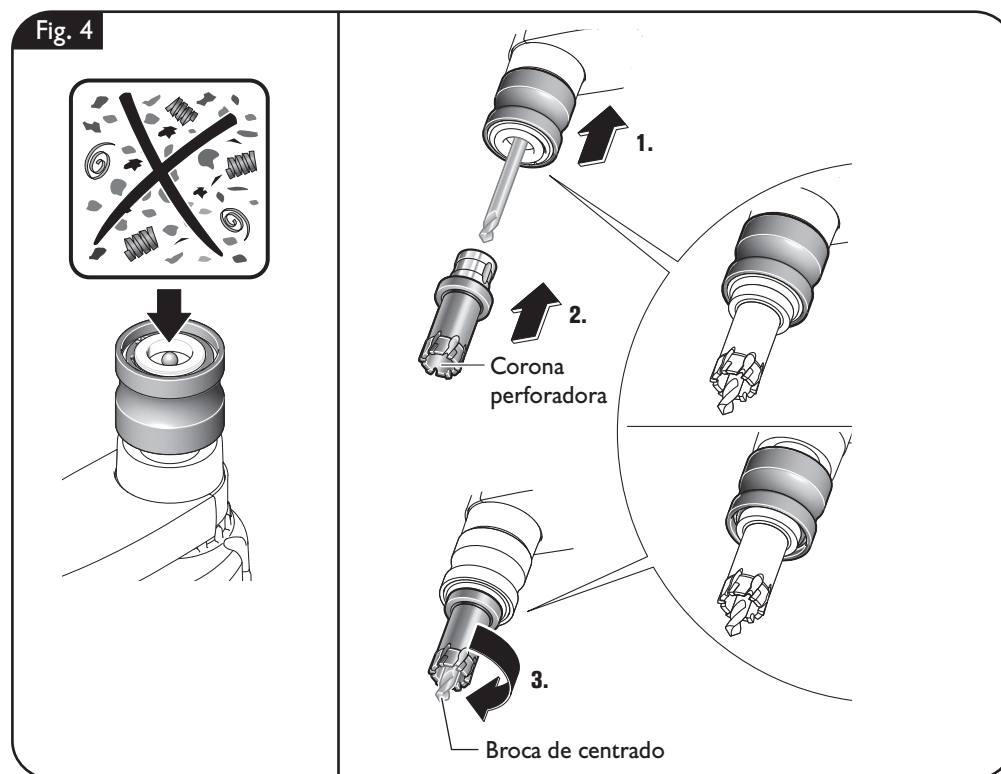


Montaje de la corona perforadora (Figura 4).

Jale hacia atrás el casquillo del portaútiles.

Introduzca la corona perforadora en el portaútiles.

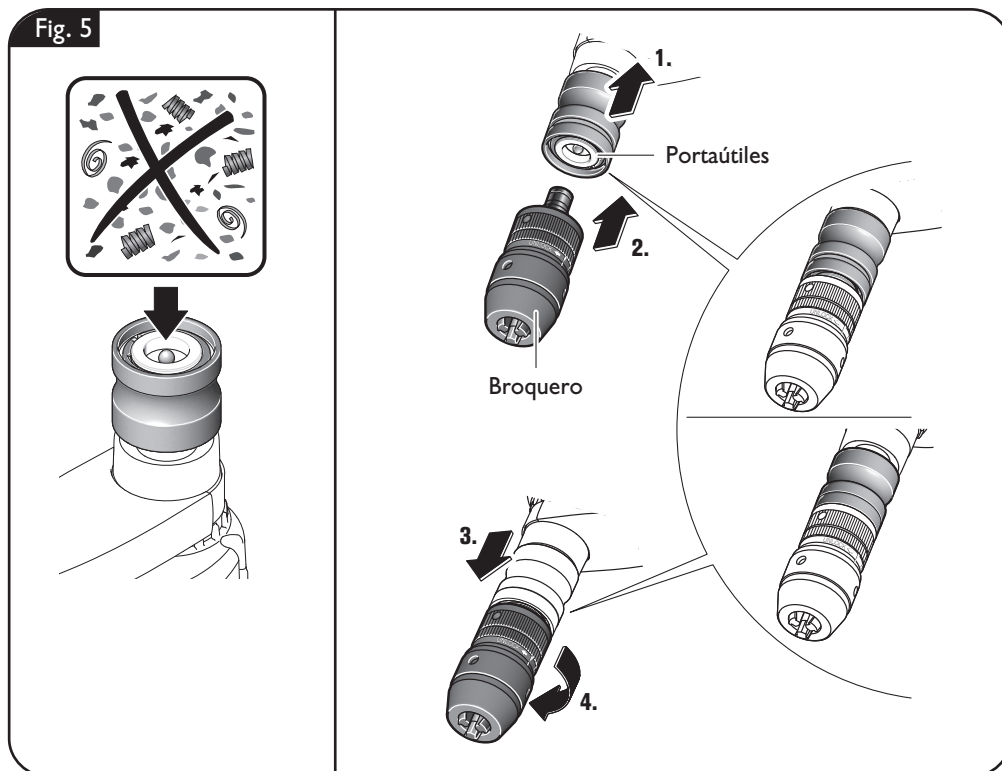
Gire la corona perforadora de modo que el casquillo salte a la posición inicial.



Montaje del broquero (KBH25-2U ()) (Figura 5).**

Jale hacia atrás el casquillo de sujeción y aloje en el mismo el broquero.
Gire el broquero hasta que el casquillo salte a la posición inicial.

Fig. 5

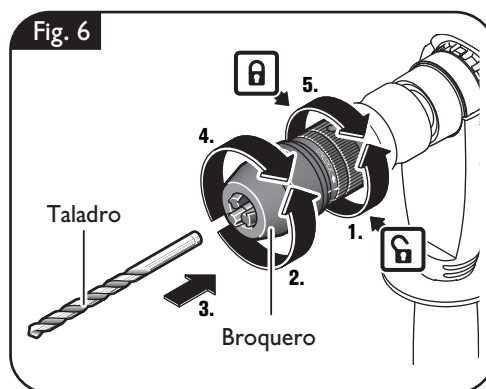
**Montaje del útil (KBH25-2U (**)) (Figura 6).**

Para desbloquear el broquero gire el casquillo de atrás en dirección "↺".

Abra el casquillo delantero para cambiar el útil.

Apriete firmemente el casquillo delantero y bloquee el broquero girando el casquillo posterior a la dirección "↻".

Fig. 6



Instrucciones para la operación.

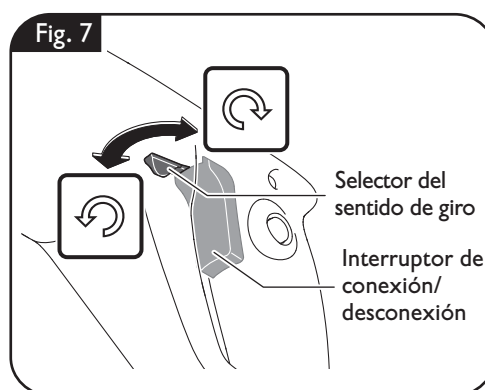
⚠ ADVERTENCIA Saque la clavija del enchufe antes de montar o cambiar los útiles y accesorios. Esta medida de seguridad preventiva evita los accidentes que pudieran presentarse en caso de una puesta en marcha involuntaria.

⚠ ATENCIÓN Solamente use los útiles que FEIN haya previsto y autorizado para el trabajo que vaya a realizar.

Selección del sentido de giro (Figura 7).

Ajuste el sentido de giro deseado con el selector del sentido de giro.

⚠ ADVERTENCIA Únicamente accione el selector del sentido de giro con el motor detenido.



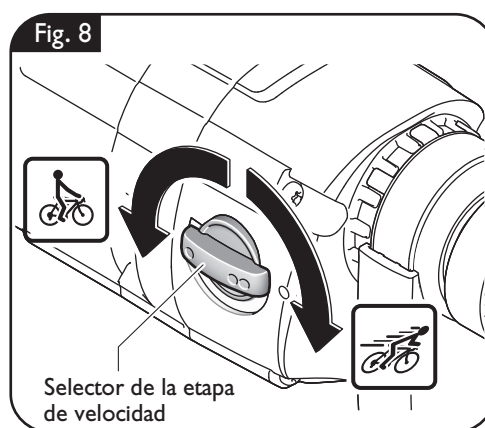
Ajuste de la etapa velocidad (KBH25-2U (**)) (Figura 8).

Seleccione la 1ª velocidad para trabajar a bajas revoluciones con un torque elevado. Este ajuste es apropiado para taladrar con brocas de gran diámetro.

Ajuste la 2ª velocidad para trabajar a altas revoluciones con un torque reducido. Esta etapa de velocidad es adecuada para taladrar pequeños diámetros y para taladrar con coronas.

Se recomienda determinar probando cual es la etapa de velocidad más adecuada al material a trabajar.

! Solamente accione el selector de velocidades con el motor detenido.



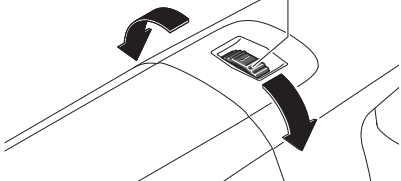
Preselección del campo de revoluciones (KBH25-S ()) (Figura 9).**

Las revoluciones pueden variarse de forma continua dentro de los campos de revoluciones ilustrados en la figura.

Gire la rueda de ajuste a la posición deseada entre “1” (campo mínimo de revoluciones) y “6” (campo máximo de revoluciones).

Fig. 9

Rueda preseleectora de revoluciones



	n or (min ⁻¹)				
					
	0-920	0-300	—	47 mm-80 mm 1 13/16 in-3 1/8 in	—
	0-1050	0-340	—	40 mm-46 mm 1 5/8 in-1 3/4 in	—
	0-1170	0-380	—	33 mm-39 mm 1 5/16 in-1 9/16 in	—
	0-1320	0-430	26 mm-30 mm 1 1/16 in-1 3/16 in	26 mm-32 mm 1 1/16 in-1 1/4 in	—
	0-1450	0-470	20 mm-25 mm 13/16 in-1 in	20 mm-25 mm 13/16 in-1 in	—
	0-1600	0-520	14 mm-19 mm 9/16 in-3/4 in	14 mm-19 mm 9/16 in-3/4 in	—

Preselección del campo de revoluciones (Corona perforadora) (KBH25-2U (**)) (Figura 10).

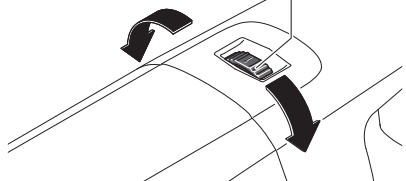
Las revoluciones pueden variarse de forma continua dentro de los campos de revoluciones ilustrados en la figura.

Gire la rueda de ajuste a la posición deseada entre “1” (campo mínimo de revoluciones) y “6” (campo máximo de revoluciones).

Observación: Solamente taladre con coronas en la etapa de velocidad 2 (KBH25-2U (**))

Fig. 10

Rueda preselectora de revoluciones



		
	—	47 mm–80 mm 1 13/16 in–3 1/8 in
	—	40 mm–46 mm 1 5/8 in–1 3/4 in
	—	33 mm–39 mm 1 5/16 in–1 9/16 in
	26 mm–30 mm 1 1/16 in–1 3/16 in	26 mm–32 mm 1 1/16 in–1 1/4 in
	20 mm–25 mm 13/16 in–1 in	20 mm–25 mm 13/16 in–1 in
	14 mm–19 mm 9/16 in–3/4 in	14 mm–19 mm 9/16 in–3/4 in

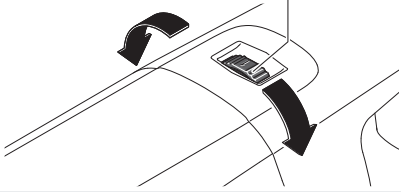
Preselección del campo de revoluciones (Broquero) (KBH25-2U (**)) (Figura 11).

Las revoluciones pueden variarse de forma continua dentro de los campos de revoluciones ilustrados en la figura.

Gire la rueda de ajuste a la posición deseada entre “1” (campo mínimo de revoluciones) y “6” (campo máximo de revoluciones).

Fig. 11

Rueda preseleectora de revoluciones



	 n or (min ⁻¹)		 n or (min ⁻¹)
	0-300	M12 7/16 in	0-920
	0-340	–	0-1050
	0-380	M10 3/8 in	0-1170
	0-430	–	0-1320
	0-470	M8 5/16 in	0-1450
	0-520	M6 1/4 in	0-1600

Conexión y desconexión (Figura 12).

⚠ ADVERTENCIA Asegúrese primeramente del perfecto estado de la línea y de la clavija.

⚠ ATENCIÓN **Siempre sujete firmemente la herramienta eléctrica.** En caso contrario podría perder el control sobre la herramienta eléctrica.

Conexión:

Accione el switch. Las revoluciones van aumentando en la misma medida en que se va presionando el switch.

Desconexión:

Para la desconexión soltar el switch.

Retención:

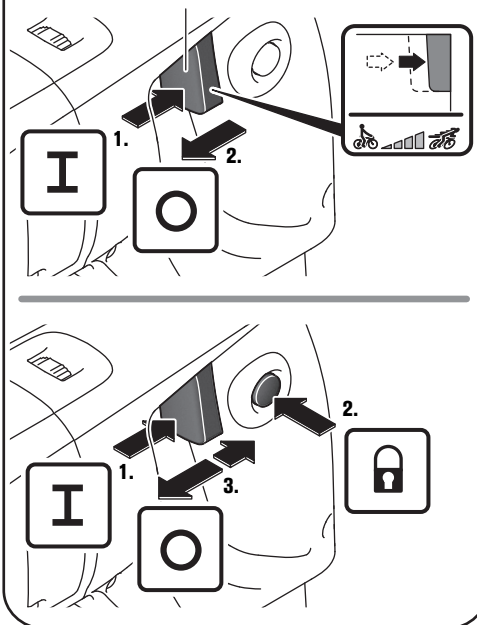
Presione a fondo el switch y accione el botón de retención.

Suelte el switch.

Para desconectarlo, presione brevemente el switch hasta liberar el botón de retención. Suelte el switch.

Fig. 12

Interruptor de conexión/desconexión



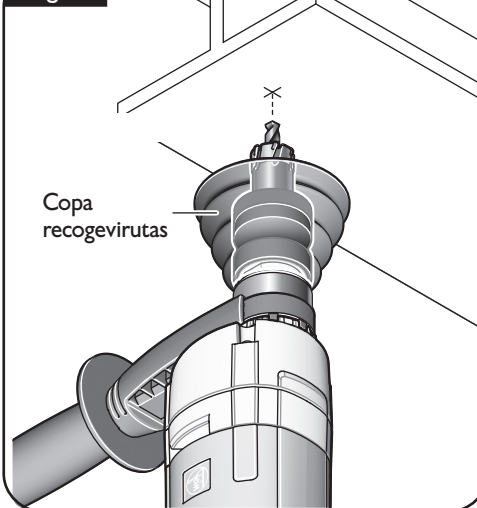
Uso de la copa recogevirutas (Figura 13).

Utilice la copa recogevirutas al realizar trabajos por encima de la cabeza.

⚠ ATENCIÓN ¡Las virutas y el núcleo tienen bordes cortantes y están calientes!

Aloje la copa recogevirutas en el cuello de fijación.

Fig. 13

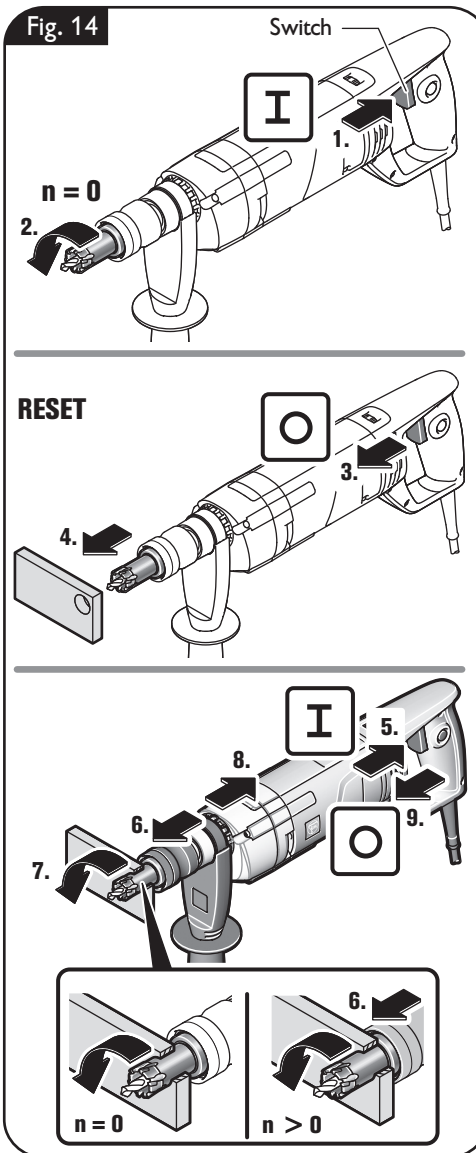


Reset (figura 14).

Si al conectar la máquina el motor gira sin que sea accionada la corona perforadora montada, es necesario efectuar un reset.

Introduzca la corona perforadora en un taladro apropiado y conecte la máquina. Presione el frente de la corona perforadora contra la pieza de trabajo.

Cuando la corona perforadora comience a girar, sáquela del taladro y desconecte la máquina.

Fig. 14

Indicaciones adicionales.

Use en sus trabajos un spray de corte.

Si se corta la alimentación eléctrica estando funcionando el motor, o al enchufar la herramienta eléctrica a la base de enchufe con el switch conectado, el motor no se pone en marcha.

A ser posible realice de sola una vez los taladros con coronas perforadoras. Para terminar de taladrar una perforación interrumpida es necesario volver a repetir el proceso de centrado.

No use la herramienta eléctrica en un soporte de taladrar.

Cambie la broca de centrado si está mellada, ya que no debe reafilarse.

Al terminar de taladrar retire las virutas y el núcleo resultante de la perforación.

⚠ ATENCIÓN ¡Las virutas y el núcleo tienen bordes cortantes y están calientes!

Al cambiar la broca no dañe sus filos.

Al taladrar materiales compuestos por capas de diferente material con coronas perforadoras, vaya retirando el núcleo y las virutas a medida que va traspasando cada capa.

Reparación y servicio técnico.

⚠ ADVERTENCIA Saque la clavija del enchufe antes de montar o cambiar los útiles y accesorios. Esta medida de seguridad preventiva evita los accidentes que pudieran presentarse en caso de una puesta en marcha involuntaria.

Piezas sustituibles.

Si fuese preciso, puede sustituir Ud. mismo las piezas siguientes:

Agarradera adicional, útiles

Servicio técnico.

⚠ ADVERTENCIA Únicamente deje realizar los trabajos de mantenimiento por un profesional. Las líneas y componentes mal montados pueden suponer un grave peligro. Deje efectuar el servicio requerido por un servicio técnico FEIN.
La lista de piezas de refacción actual para esta herramienta eléctrica la encuentra en internet bajo www.fein.com.

Limpieza.

⚠ ADVERTENCIA Con el fin de evitar accidentes, saque de la alimentación la clavija de la herramienta eléctrica antes de realizar en la misma cualquier tipo de trabajo de limpieza o de mantenimiento.

⚠ ADVERTENCIA Si el aire ambiente contiene material en polvo conductor, p. ej., al trabajar metales, puede que este material llegue a depositarse en el interior de la herramienta eléctrica. Ello puede mermar

la eficacia del aislamiento de protección de la herramienta eléctrica. Por ello, sople con regularidad desde afuera por las rejillas de refrigeración el interior de la herramienta eléctrica con aire comprimido seco y exento de aceite, utilizando en ello siempre una protección para los ojos. Intercale un interruptor diferencial (RCD) como medida de protección adicional.

⚠ ATENCIÓN No intente limpiar las rejillas de refrigeración de la herramienta eléctrica con objetos metálicos en punta, emplee para ello objetos que no sean de metal.

⚠ ATENCIÓN No aplique agentes de limpieza ni disolventes que pudieran atacar a las piezas de plástico. Algunos de estos agentes son: gasolina, tetracloruro de carbono, disolventes clorados, amoníaco y detergentes domésticos que contengan amoníaco.

⚠ ATENCIÓN En caso de que se dañe la línea de la herramienta eléctrica es necesario sustituirla por una línea de refacción original adquirible a través de uno de los servicios técnicos FEIN.

Garantía.

La garantía del producto se realiza de acuerdo a las regulaciones legales vigentes en el país de adquisición. Adicionalmente, FEIN ofrece una garantía ampliada de acuerdo con la declaración de garantía del fabricante FEIN.

El material de serie suministrado con su herramienta eléctrica puede que no corresponda en su totalidad al material descrito o mostrado en estas instrucciones de servicio.

Protección del medio ambiente, eliminación.

Los embalajes, y las herramientas eléctricas y accesorios inservibles deberán entregarse a los puntos de recogida correspondientes para que puedan ser sometidos a un reciclaje ecológico.

Accesorios incluidos en el suministro (Figura 15).

