

HILTI

UH 650

Operating instructions

en

Mode d'emploi

fr

Manual de instrucciones

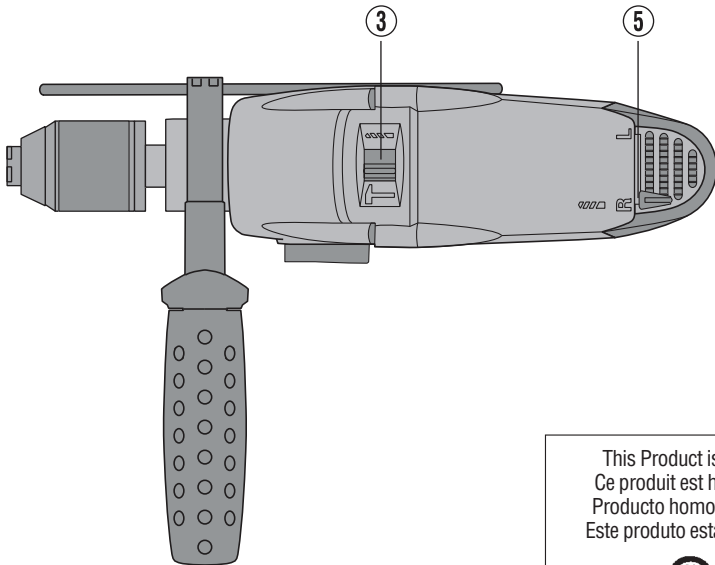
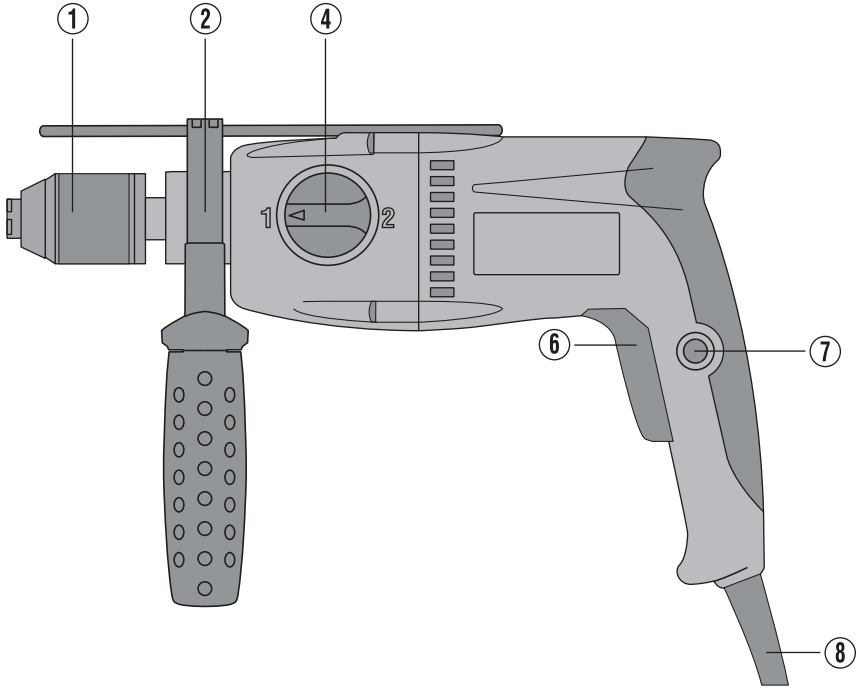
es

Manual de instruções

pt

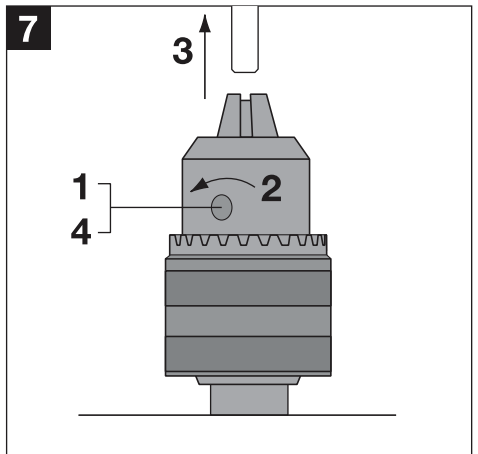
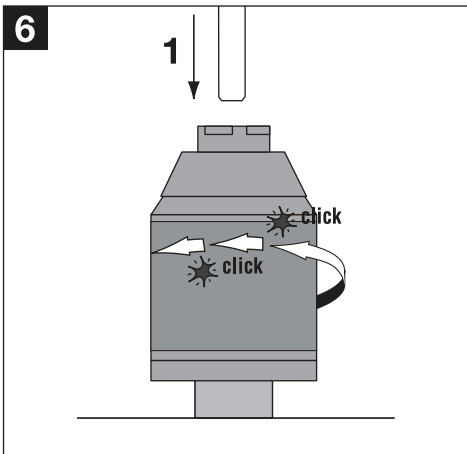
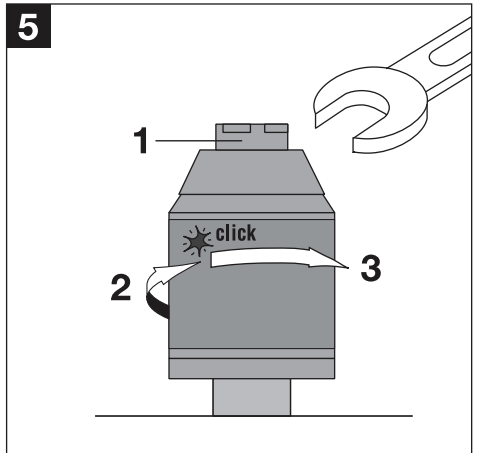
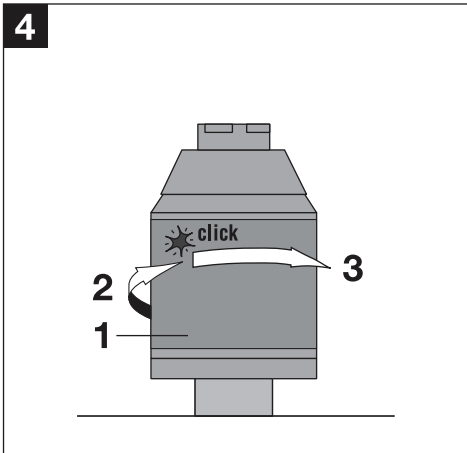
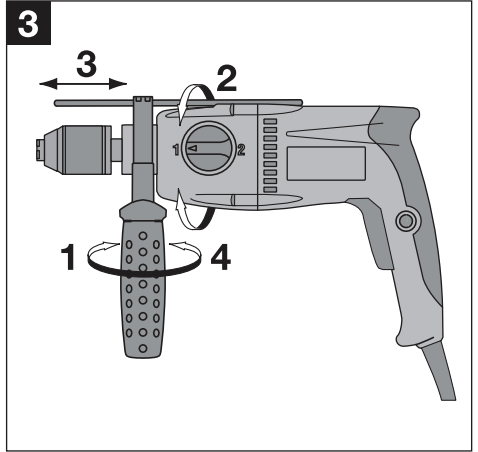
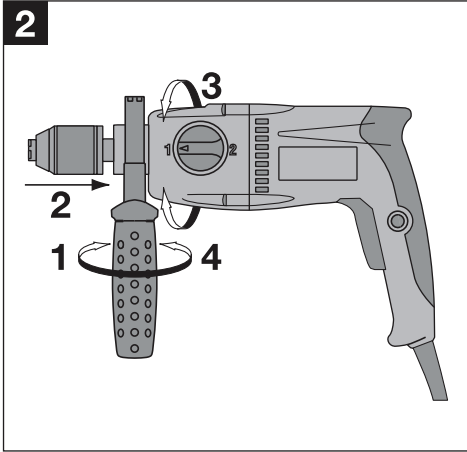


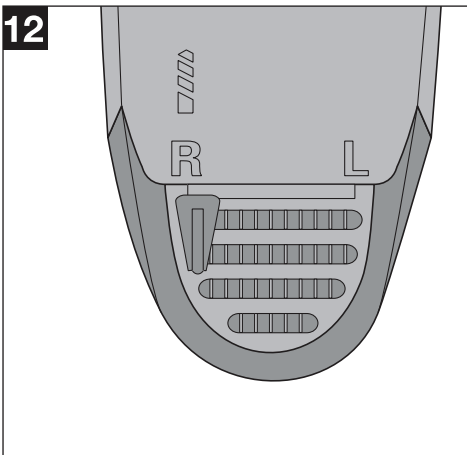
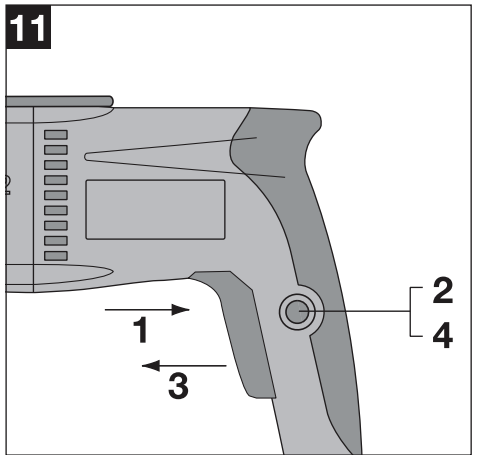
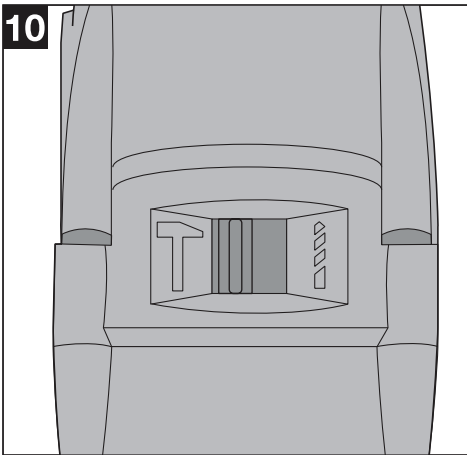
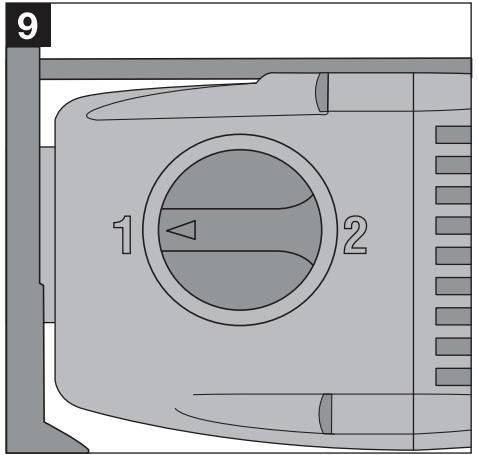
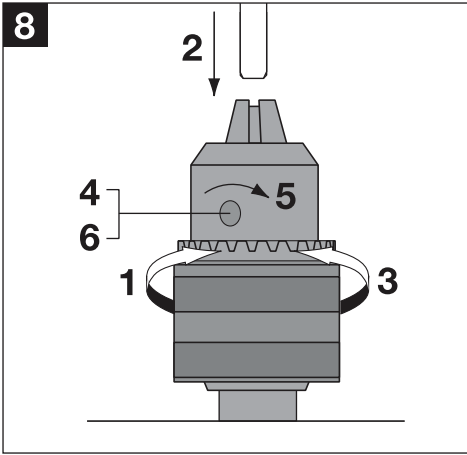
1



This Product is Certified
Ce produit est homologué
Producto homologado por
Este producto está registrado







UH 650 hammer drill

It is essential that the operating instructions are read before the tool is operated for the first time.

Always keep these operating instructions together with the tool.

Ensure that the operating instructions are with the tool when it is given to other persons.

Operating controls and parts **1**

- ① Chuck (quick-release chuck or key-type chuck with key)
- ② Side handle with depth gauge
- ③ Function selector switch
- ④ 2-speed gear selector switch
- ⑤ Forwards/reverse switch
- ⑥ On/off switch with electronic speed control
- ⑦ Lockbutton for sustained operation
- ⑧ Supply cord

Contents	Page
1. General information	1
2. General safety rules	2
3. Specific safety rules and symbols	3
4. Functional description	4
5. Technical data	5
6. Assembly	6
7. Operation	6
8. Care and maintenance	8
9. Tools and accessories	8
10. Troubleshooting	8
11. Disposal	9
12. Warranty	9

1. General information

1.1 Safety notices and their meaning

-CAUTION-

Draws attention to a potentially dangerous situation that could lead to minor personal injury or damage to the equipment or other property.

-NOTE-

Draws attention to instructions and other useful information.

1.2 Pictograms

Warning signs



General warning



Warning: electricity



Warning: hot surface

Obligation signs



Wear a hard hat



Wear eye protection



Wear breathing protection



Wear ear protection



Wear protective gloves

Symbols



Read the operating instructions before use.

1 These numbers refer to the corresponding illustrations. The illustrations can be found on the fold-out cover pages. Keep these pages open while studying the operating instructions.

In these operating instructions, the UH 650 is referred to as "the tool".

Location of identification data on the tool

The type designation can be found on the rating plate and the serial number on the side of the motor housing. Make a note of this data in your operating instructions and always refer to it when making an enquiry to your Hilti representative or service department.

Type: _____

Serial No.: _____

2. General safety rules

1. WARNING!

Read and understand all instructions.

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

SAVE THESE INSTRUCTIONS


2. Work Area

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

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.

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

3. Electrical Safety

Double Insulated tools are equipped with a polarized plug (one blade is wider than the other.) This plug will fit in a polarized outlet only one way. If the plug does not fit fully in the outlet, reverse the plug. If it still does not fit, contact a qualified electrician to install a polarized outlet. Do not change the plug in any way. Double Insulation  eliminates the need for the three wire grounded power cord and grounded power supply system.

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

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

Do not abuse the cord. Never use the cord to carry the tools or pull the plug from an outlet. Keep cord away from heat, oil, sharp edges or moving parts. Replace damaged cords immediately. Damaged cords increase the risk of electric shock.

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

4. Personal Safety

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

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

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

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

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



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

5. Tool Use and Care

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

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

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

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

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

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

Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition that may affect the tools operation. If damaged, have the tool serviced before using. Many accidents are caused by poorly maintained tools.

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

6. Service

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

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

3. Specific safety rules and symbols

Hold tools by insulated gripping surfaces when performing an operation where the cutting tool may contact hidden wiring or its own cord. Contact with a "live" wire will make exposed metal parts of the tool "live" and shock the operator.

Wear ear protectors when using the tool for extended periods. Prolonged exposure to high intensity noise can cause hearing loss.

Personal protective equipment

The user and any other persons in the vicinity must wear suitable eye protection, a safety helmet, ear protection and protective gloves. They must also wear breathing protection if no dust removal system is used.

3.1 Basic information concerning safety

CAUTION: To avoid the risk of electric shock, injury or fire, the basic safety precautions listed below must always be observed when using electric tools.

In addition to the information relevant to safety given in each of the sections of these operating instructions, the following points must be strictly observed at all times.

3.2 Safety precautions at the workplace



- Ensure that the workplace is well ventilated.
- Keep the workplace tidy. Objects which could cause injury should be removed from the working area. Untidiness at the workplace can lead to accidents.
- Secure the working area (cordon off if necessary).
- Wear breathing protection if the work creates dust.
- It is recommended that protective gloves and non-slip shoes are worn when working outdoors.
- Do not allow other persons to tamper with the tool or the supply cord.
- Avoid unfavorable body positions. Work from a secure stance and stay in balance at all times.
- Connect the dust removal system. If the tool is provided with a means of removing and collecting dust, check that this is connected correctly and used as intended.
- To avoid tripping and falling when working, always lead the supply cord, extension cord and dust extraction hose away to the rear.
- Concealed electric cables or gas and water pipes present a serious hazard if damaged while you are working. Accordingly, check the area in which you are working beforehand (e.g. using a metal detector). External

metal parts of the tool may become live, for example, when an electric cable is drilled into inadvertently.

3.3 General safety precautions



- Do not use the tool for purposes for which it was not intended. Use the tool only as directed and when it is in faultless condition.
- Avoid contact with rotating parts.
- Take the influences of the surrounding area into account. Do not expose the tool to rain or snow and do not use it in damp or wet conditions.
- Keep the grips clean, dry and free from oil and grease.
- Do not use damaged insert tools.
- Use only insert tools designed for the application on hand.
- The side handle must be fitted at all times when the tool is in use.
- Check that the side handle is securely attached.
- Always hold the tool securely with both hands on the grips provided.
- When not in use, the tool must be stored in a dry place, locked up or out of reach of children.
- Switch the tool off before transporting it.
- Take care of your insert tools. Observe the instructions concerning lubrication and changing insert tools.
- Check that moving parts function correctly without sticking and that no parts are damaged. All parts must be fitted correctly and fulfill all conditions necessary for correct operation of the tool.

3.3.1 Mechanical hazards



- Observe the instructions concerning care and maintenance.
- Ensure that the insert tools used are equipped with the appropriate connection end system and that they are properly fitted and secured in the chuck.



- Wear protective gloves when handling sharp insert tools in order to avoid cutting your hands or fingers.

- Wear protective gloves when manipulating the side handle and depth gauge in order to avoid injury (e.g. pinching the fingers).

3.3.2 Electrical hazards



- Check the condition of the extension cord and replace it if damage is found.
- Do not touch the supply cord in the event of it suffering damage while working. Disconnect the supply cord plug from the socket.
- Damaged or faulty switches must be replaced at a Hilti service center.
- Have the tool repaired only by a trained electrical specialist (Hilti service center) using original Hilti spare parts. Failure to observe this point may result in risk of accident to the user.
- In the event of a power failure, switch the tool off and unplug the supply cord.
- Avoid using extension cords with multiple sockets and the simultaneous use of several tools connected to one extension cord.
- Never operate the tool when it is dirty or wet. Dust (especially dust from conductive materials) or dampness adhering to the surface of the tool may, under unfavorable conditions, present a risk of electric shock. Dirty or dusty electric tools should thus be checked at a Hilti service center at regular intervals, especially if used frequently for working on conductive materials.

3.3.3 Thermal hazards



Warning:
hot surface



Wear
protective
gloves

- The insert tool may become hot during use. Wear protective gloves when changing insert tools.

3.3.4 Dust



Wear
breathing
protection

- Breathing protection must be worn when the tool is used without a dust removal system for work that creates dust.
- Working on materials containing asbestos is not permissible.

3.4 Requirements to be met by users

- The tool is intended for professional use.
- The tool may be operated, serviced and repaired only by authorized, trained personnel. This personnel must be informed of any special hazards that may be encountered.

3.5 Personal protective equipment

The user and any other persons in the vicinity must wear suitable eye protection, a hard hat, ear protection and protective gloves when the tool is in use. Breathing protection must be worn if no dust removal system is used.



Wear eye
protection



Wear a
hard hat



Wear ear
protection





Wear
protective
gloves



Wear
breathing
protection

3.6 Symbols used on the tool

V	volts
W	watts
~	alternating current
Hz	hertz
A	amperes
n_0	no load speed
/min	revolutions per minute
∅	diameter
	protective grounding
	double insulated

4. Functional description

4.1 Use of the tool as intended

The tool is a hand-held, electric mains-powered hammer drill for hammer drilling and rotary drilling. The working environment may be on a construction site of any kind and the tool may be used for renovation, conversion or new building work. The table below lists the tool's drilling diameter ranges and possible applications:

The tool may be operated only when connected to a power supply providing a voltage and frequency in compliance with the information given on its rating plate. Changes or modifications to the tool are not permissible.

The tool may be used only in a dry environment. Do not use the tool where there is a risk of fire or explosion.

Rotary drilling in metal	Drill bits with cylindrical shank, 1.5–13 mm dia. ($1/16''$ – $1/2''$)
Rotary drilling in softwood	Twist drills up to 30 mm dia. ($1\frac{1}{8}''$) Forstner drill bits up to 35 mm dia. ($1\frac{3}{8}''$) Hole saws up to 68 mm dia. ($2\frac{1}{2}''$)
Rotary drilling in hardwood	Twist drills up to 24 mm dia. ($7/8''$) Forstner drill bits up to 25 mm dia. ($1''$)
Hammer drilling in masonry	Drill bits with cylindrical shanks, 3–16 mm dia. ($1/8''$ – $5/8''$)
Hammer drilling in stone	Drill bits with cylindrical shanks, 3–8 mm dia. ($1/8''$ – $3/8''$)

Use only the insert tools and accessories listed for use with the tool.

Observe the information printed in the operating instructions concerning operation, care and maintenance. The tool and its ancillary equipment may present hazards when used incorrectly or when used not as directed.

4.2 Chuck

- Quick-release chuck or
- Key-type chuck with key

4.3 Switches

- On/off switch with electronic speed control
- Lockbutton for sustained operation
- Function selector switch
- 2-speed gear selector switch
- Forwards/reverse switch

4.4 Grip


- Adjustable (pivoting) side handle with depth gauge
- Vibration-absorbing grip

4.5 Items supplied as standard

- The electric tool
- Side handle
- Depth gauge
- Dust shield
- Chuck (quick-release chuck or key-type chuck)
- Operating instructions
- Toolbox or cardboard box (depending on version)

See figure **1** and the explanations of operating controls and parts on page 1.

5. Technical data

Electric tool	UH 650
Rated power input	730 W
Rated voltage	120 V
Rated current	6.5 A
Mains frequency	60 Hz
Weight of tool	5.2 lbs (2.3 kg) with chuck and side handle
Dimensions (L x W x H)	13 x 3 x 8 in (330 x 77 x 200 mm)
Speed under no load	1 st gear 1100 r.p.m. 2 nd gear 3100 r.p.m.
Hammering speed	48.000/min.
Chuck	$1/16''$ – $1/2''$ (1.5–13 mm) dia.
Max. torque	1 st gear 22 lb ft (30 Nm) 2 nd gear 9 lb ft (12 Nm)
Speed control	Electronic control switch (on/off switch)
Forwards/reverse	Selector lever, interlock prevents switching when running
Double insulated	Protection class II 

Right of technical changes reserved!

6. Assembly



en

6.1 Fitting the side handle 2

1. Release the side handle clamping band by turning the handle in a counter-clockwise direction.
2. Fit the side handle clamping band over the chuck and onto the cylindrical section at the front end of the tool.

3. Pivot the side handle into the desired position.
4. Secure the side handle by turning the handle in a clockwise direction.

7. Operation



The mains voltage must correspond to the information printed on the rating plate on the tool.
Never use the tool without the side handle.
Use a vice or clamp to secure loose workpieces.

7.1 Preparing the tool for use




-NOTE-


Unplug the supply cord from the mains socket.

7.1.1 Adjusting the depth gauge 3

1. Release the side handle clamping mechanism by turning the handle in a counter-clockwise direction.
2. Pivot the side handle into the desired position.
3. Adjust the depth gauge to the desired drilling depth.
4. Tighten the side handle securely by turning the handle in a clockwise direction.

7.2 Operation

-CAUTION-	
	<ul style="list-style-type: none">• Drilling may cause splintering of the material.• Splinters may cause injury to parts of the body and eyes.• Wear eye protection, protective gloves and breathing protection if no dust removal system is used.
	
	

-CAUTION-	
	<ul style="list-style-type: none">• The tool and the drilling operation emit noise.• Excessive noise may damage the hearing.• Wear ear protection.

7.2.1 Quick-release chuck

-NOTE-

Unplug the supply cord from the mains socket.

Opening the quick-release chuck 4

-NOTE-

It may be necessary to rotate the chuck and spindle half a turn until the automatic spindle lock engages.

1. Grip the chuck sleeve.
2. Turn the chuck sleeve away from "CLOSE" (the locking mechanism will first automatically release).
3. Keep turning the chuck sleeve until the insert tool is released.

Opening the quick-release chuck when tightened excessively 5

-NOTE-

It may be necessary to rotate the chuck and spindle half a turn until the automatic spindle lock engages.

1. Grip the hexagonal section of the chuck securely with a 17 mm AF ring wrench or open end wrench.
2. Turn the chuck sleeve away from "CLOSE" (the locking mechanism will first automatically release).
3. Keep turning the chuck sleeve until the insert tool is released.

Closing the quick-release chuck 6

-NOTE-

It may be necessary to rotate the chuck and spindle half a turn until the automatic spindle lock engages.

1. Fit the insert tool into the chuck.
2. Tighten the chuck by turning the chuck sleeve firmly toward "CLOSE".
3. After the jaws of the chuck make contact with the insert tool, continue to turn the chuck sleeve firmly toward "CLOSE" until the chuck locking mechanism engages automatically (indicated by a clearly audible "click, click").

7.2.2 Key-type chuck

-NOTE-

Use the chuck key supplied for opening and closing the chuck.
Unplug the supply cord from the mains socket.

Opening the key-type chuck 7

1. Insert the chuck key in one of the three holes provided on the chuck.
2. To open the chuck, turn the key counterclockwise.
3. Remove the insert tool from the chuck.
4. Remove the chuck key.

Closing the key-type chuck 8

1. Open the chuck sufficiently to allow the shaft of the insert tool to be inserted.
2. Fit the insert tool into the chuck.
3. Close the jaws of the chuck by turning the toothed ring until the jaws grip the insert tool.
4. Insert the chuck key in one of the three holes provided on the chuck.
5. Secure the insert tool in the chuck by turning the chuck key clockwise.
6. Remove the chuck key.

7.2.3 2-speed gear selector switch 9

-NOTE-


Change gear only when rotation has stopped.
The mechanical 2-speed gear selector switch can be used to set the desired speed range:

- 1st gear = 0 – 1100 r.p.m.
- 2nd gear = 0 – 3100 r.p.m.

7.2.4 Rotary drilling 

-NOTE-

The forwards/reverse switch must be set to the "R" position.

1. Engage the function selector switch in the  position.
2. Adjust the side handle to the desired position and check that it is fitted and secured correctly.
3. Plug the supply cord into the mains socket.
4. Position the tip of the drill bit at the point where the hole is to be drilled.
5. Press the control switch (on/off switch) slowly. Begin drilling at low speed, increasing speed only after the drill bit has become centered in the hole.
6. Press the control switch (on/off switch) fully to continue drilling at full power.

7.2.5 Hammer drilling 

-NOTE-

The forwards/reverse switch must be set to the "R" position.

1. Engage the function selector switch in the  position.

2. Adjust the side handle to the desired position and check that it is fitted and secured correctly.
3. Plug the supply cord into the mains socket.
4. Position the tip of the drill bit at the point where the hole is to be drilled.
5. Press the control switch (on/off switch) slowly. Begin drilling at low speed, increasing speed only after the drill bit has become centered in the hole.
6. Press the control switch (on/off switch) fully to continue drilling at full power.
7. When drilling through-holes, avoid spalling by reducing drilling speed shortly before breaking through (release the on/off switch slowly).

7.2.6 On/off switch with electronic speed control

The speed can be controlled by pressing the on/off switch gradually until maximum speed is reached.

7.2.7 Lockbutton for sustained operation

The lockbutton is used to lock the on/off switch in the "on" position: the motor then runs constantly (sustained operating mode).

Activating sustained operating mode 10

1. Press the on/off switch and hold it in this position.
2. Press the lockbutton and hold it in this position.
3. Release the on/off switch.
4. Release the lockbutton.

Deactivating sustained operating mode

1. Press the on/off switch and then release it.


7.2.8 Forwards/reverse rotation 11

The forwards/reverse switch can be used to select the desired direction of rotation.

-NOTE-

An interlock prevents switching between forwards/reverse while the motor is running.

The forwards/reverse switch must be set to the "R" position for hammer drilling and rotary drilling.

- Switch set to "R" position = forwards rotation (R )
- Switch set to "L" position = reverse rotation (L)

8. Care and maintenance

Unplug the supply cord from the mains socket.

8.1 Care of insert tools

Clean off dirt and dust deposits and protect your insert tools from corrosion by wiping them with an oil-soaked rag from time to time.

8.2 Changing the chuck

The quick-release chuck must be tightened to the specified torque of 40 Nm.

The key-type chuck must be tightened to the specified torque of 40 Nm.

8.3 Care of the electric tool

The outer casing of the tool is made from impact-resistant plastic. Sections of the grip are made from a synthetic rubber material.

Never operate the tool when the ventilation slots are blocked. Clean the ventilation slots carefully with a dry brush. Do not permit foreign objects to enter the interior of the tool. Clean the outside of the tool at regular intervals with a slightly damp cloth. Do not use a spray,

steam pressure cleaning equipment or running water for cleaning. This may negatively affect the electrical safety of the tool. Always keep the grip surfaces of the tool free from oil and grease. Do not use cleaning agents containing silicone.

8.4 Maintenance

Check all external parts of the tool for damage at regular intervals and check that all controls operate faultlessly. Do not operate the tool if parts are damaged or when the controls do not function faultlessly. If necessary, your electric tool should be repaired at a Hilti repair center.

Repairs to the electrical section of the tool may be carried out only by trained electrical specialists.

8.5 Checks after care and maintenance

After carrying out care and maintenance on the tool, check that all protective equipment has been refitted and that all parts function faultlessly (side handle, chuck tightened to specified torque).

9 Tools and accessories

	UH 650
Chuck	Quick-release chuck
Chuck	Key-type chuck with key

10. Troubleshooting

Fault	Possible cause	Remedy
The tool doesn't start.	Fault in mains supply.	Plug in another electric appliance and check whether it works.
	Supply cord or plug defective.	Have the cord checked and, if necessary, replaced by an electrical specialist.
	Control switch defective.	Have it checked and, if necessary, replaced by an electrical specialist.
No hammering action.	The function selector switch is set to rotary drilling.	Set the function selector switch to hammer drilling.
The tool does not achieve full power.	The extension cord is too long or has inadequate cross section.	Use a shorter extension cord or a cord with adequate cross section.
	Control switch not fully pressed.	Press the control switch as far as it will go.
The drill bit makes no progress.	The forwards/reverse switch is set to reverse rotation.	Set the switch to forwards rotation.
	The drill bit is blunt or damaged.	Regrind the drill bit tip or replace the drill bit.

11. Disposal

Most of the materials from which Hilti electric tools are manufactured can be recycled. The materials must be correctly separated before they can be recycled. In many countries, Hilti has already made arrangements for taking back your old electric tools for recycling. Please ask your Hilti customer service department or Hilti representative for further information.

Should you wish to return the electric tool yourself to a disposal facility for recycling, proceed as follows: Dismantle the electric tool as far as possible without the need for special tools. Use absorbent paper to wipe oily parts clean and to collect any grease that runs out. This paper should also be disposed of correctly. **On no account should grease be allowed to enter the waste water system or to find its way into the ground.**

The individual parts should be separated as follows:

Part/assembly	Part/assembly	Part/assembly
Toolbox	Plastic	Plastics recycling
Gear housing	Plastic	Plastics recycling
Bearing plate	Aluminium	Scrap metal
Grip, side handle	Plastic	Plastics recycling
Motor housing	Plastic	Plastics recycling
Fan	Plastic	Plastics recycling
Motor (rotor and stator)	Steel and copper	Scrap metal
Supply cord	Copper, synthetic rubber	Scrap metal
Gearing parts	Steel	Scrap metal
Screws, small parts	Steel	Scrap metal

12. Warranty

Hilti warrants that the tool supplied is free of defects in material and workmanship. This warranty is valid so long as the tool is operated and handled correctly, cleaned and serviced properly and in accordance with the Hilti Operating Instructions, all warranty claims are made within 12 months from the date of the sale (invoice date), and the technical system is maintained. This means that only original Hilti consumables, components and spare parts may be used in the tool. This warranty provides the free-of-charge repair or replacement of defective parts only. Parts requiring repair or replacement as a result of normal wear and tear are not covered by this warranty.

Under no circumstances will Hilti be obligated for direct, indirect, incidental or consequential damages, losses or expenses in connection with, or by reason of, the use of, or inability to use the tool for any purpose. Hilti specifically excludes the implied warranties of merchantability and fitness for a particular purpose.

For repair or replacement, send tool and/or related parts immediately upon discovery of the defect to the address of the local Hilti marketing organization provided.

This constitutes Hilti's entire obligation with regard to warranty and supersedes all prior or contemporaneous comments and oral or written agreements concerning warranties.

UH 650 Perceuse à percussion

Avant de mettre l'appareil en marche, lire impérativement son mode d'emploi et bien respecter les consignes.

Le présent mode d'emploi doit toujours accompagner l'appareil.

Ne pas prêter ou céder l'appareil à un autre utilisateur sans lui fournir le mode d'emploi.

Organes de commande et éléments d'affichage **1**

- ① Mandrin de perçage (mandrin à serrage rapide ou mandrin à clé)
- ② Poignée latérale avec butée de profondeur
- ③ Sélecteur de fonction
- ④ Commutateur à 2 vitesses
- ⑤ Inverseur du sens de rotation droite / gauche
- ⑥ Interrupteur Marche / Arrêt avec variateur de vitesse électronique
- ⑦ Bouton de blocage pour fonctionnement en continu
- ⑧ Câble d'alimentation réseau

Tables de matières	Page
1. Consignes générales	11
3. Règles générales de sécurité	12
3. Règles de sécurité particulières et symboles	13
4. Description du fonctionnement de l'appareil	15
5. Caractéristiques techniques	15
6. Mise en service	16
7. Utilisation	16
8. Nettoyage et entretien	18
9. Outils et accessoires	18
10. Guide de dépannage	19
11. Recyclage	19
12. Garantie	20

1. Consignes générales

1.1 Termes signalant un danger

-ATTENTION-

Pour attirer l'attention sur une situation pouvant présenter des dangers susceptibles d'entraîner des blessures corporelles légères ou des dégâts matériels.

-REMARQUE-

Pour des conseils d'utilisation et autres informations utiles.

1.2 Pictogrammes

Symboles d'avertissement



Avertissement danger général



Avertissement tension électrique dangereuse



Avertissement surfaces chaudes

Symboles d'obligation



Porter un casque de protection



Porter des lunettes de protection



Porter un masque respiratoire léger



Porter un casque antibruit



Porter des gants de protection

Symboles



Lire le mode d'emploi avant d'utiliser l'appareil

1 Les nombres renvoient respectivement aux illustrations correspondant au texte et se trouvant sur les pages rabattables. Pour lire le mode d'emploi, rabattre ces pages de manière à voir les illustrations.

Dans le texte du présent mode d'emploi, le terme « appareil » désigne toujours la perceuse à percussion UH 650.

Emplacement des détails d'identification sur l'appareil

La désignation du modèle figure sur la plaque signalétique et le numéro de série sur le côté du carter moteur. Inscrire ces renseignements dans le mode d'emploi et toujours s'y référer pour communiquer avec notre représentant ou agence Hilti.

Type :

N° de série :

2. Règles générales de sécurité

1. Avertissement!

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

CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS!


2. Aire de travail

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

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

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

3. Sécurité électrique

Les outils à double isolation sont équipés d'une fiche polarisée (une des lames est plus large que l'autre), qui ne peut se brancher que d'une seule façon dans une prise polarisée. Si la fiche n'entre pas parfaitement dans la prise, inversez sa position; si elle n'entre toujours pas bien, demandez à un électricien qualifié d'installer une prise de courant polarisée. Ne modifiez pas la fiche de l'outil. La double isolation  élimine le besoin d'un cordon d'alimentation à trois fils avec mise à la terre ainsi que d'une prise de courant mise à la terre.

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

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

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

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

4. Sécurité des personnes

Restez alerte, concentrez-vous sur votre travail et faites preuve de jugement. N'utilisez pas un outil

électrique si vous êtes fatigué ou sous l'influence de drogues, d'alcool ou de médicaments. Un instant d'inattention suffit pour entraîner des blessures graves.

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

Évitez tout démarrage involontaire. Avant de brancher l'appareil, vérifiez que l'interrupteur est bien en position arrêt. Ne portez pas d'appareil en ayant le doigt placé sur l'interrupteur et ne branchez pas l'appareil avec l'interrupteur en position «marche» (risques d'accidents).

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

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



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

5. Utilisation et entretien des outils

Immobilisez le matériau sur une surface stable au moyen de brides ou de toute autre façon adéquate. Le fait de tenir la pièce avec la main ou contre votre corps offre une stabilité insuffisante et peut amener un dérapage de l'outil.

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

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

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

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

Prenez soin de bien entretenir les outils. Les outils de coupe doivent être toujours bien affûtés et

propres. Des outils bien entretenus, dont les arêtes sont bien tranchantes, sont moins susceptibles de coincer et plus faciles à diriger.

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

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

6. Réparation

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

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

fr

3. Règles de sécurité particulières et symbols

Tenez l'outil par ses surfaces de prise isolées pendant toute opération où l'outil de coupe pourrait venir en contact avec un câblage dissimulé ou avec son propre cordon. En cas de contact avec un conducteur sous tension, les pièces métalliques à découvert de l'outil transmettraient un choc électrique à l'utilisateur.

Portez un appareil antibruit si vous devez utiliser l'outil pendant une période prolongée. Une exposition prolongée à un bruit de forte intensité peut entraîner des lésions de l'ouïe.

3.1 Consignes de sécurité générales

Attention : Lors de l'utilisation d'appareils électriques, il est impératif de respecter les mesures de sécurité fondamentales afin d'éviter les électrocutions, les risques de blessures et d'incendies.

En plus des consignes de sécurité figurant aux différents chapitres du présent mode d'emploi, il importe de toujours bien respecter les directives suivantes.

3.2 Aménagement correct du poste de travail



- Veiller à ce que l'espace de travail soit bien ventilé.
- Laisser le poste de travail en ordre. Débarrasser le poste de travail de tous objets susceptibles de vous blesser. Un désordre sur le lieu de travail peut provoquer des accidents.
- Sécuriser le poste de travail.
- Porter un masque respiratoire si le travail exécuté produit de la poussière.
- Pour les travaux à l'extérieur, des gants de protection et des chaussures à semelle antidérapante sont recommandés.
- Ne laisser personne toucher l'appareil ou le câble de rallonge.
- Éviter toute posture anormale du corps. Veiller à toujours rester stable et à garder l'équilibre.

- Raccorder le dispositif externe d'aspiration de poussières. Lorsque les dispositifs externes d'aspiration et de récupération de poussières sont montés, s'assurer qu'ils sont raccordés et utilisés correctement.
- Pour éviter tout risque de chute, toujours tenir le câble d'alimentation réseau et de rallonge à l'arrière de l'appareil.
- Tous les câbles ou gaines électriques, conduites de gaz ou d'eau cachés représentent un risque sérieux s'ils viennent à être endommagés pendant le travail. Il est par conséquent recommandé d'inspecter au préalable la zone de travail, par ex. à l'aide d'un détecteur de métaux. Toutes les pièces métalliques extérieures de l'appareil peuvent devenir conductrices, par exemple, lorsqu'un câble électrique est endommagé par inadvertance.

3.3 Consignes de sécurité générales



- Ne pas utiliser l'appareil à des fins non prévues, mais seulement conformément aux spécifications et dans un excellent état.
- Éviter de toucher des pièces en rotation.
- Prêter attention aux influences environnementales de l'espace de travail. Protéger l'appareil des intempéries, ne pas l'utiliser dans un environnement humide ou mouillé.
- Essuyer les poignées afin d'éliminer toutes traces d'humidité et enlever toutes traces de graisse ou d'huile.
- Ne pas utiliser d'outils endommagés.
- Utiliser uniquement des outils appropriés à l'usage.
- La poignée latérale doit être montée pour tous les travaux.
- S'assurer que la poignée latérale est fixée en toute sécurité.
- Toujours tenir l'appareil des deux mains par les poignées prévues à cet effet.

- Conserver les appareils non utilisés en toute sécurité. Tous les appareils non utilisés doivent être rangés dans un endroit sec, en hauteur ou fermé à clé, hors de portée des enfants.
- Mettre l'appareil hors tension pour le transport.
- Entretenir les outils soigneusement. Observer les instructions concernant la lubrification et le changement d'outil.
- Vérifier que toutes les pièces mobiles fonctionnent parfaitement et ne coincent pas, et que les pièces ne sont pas abîmées. Toutes les pièces doivent être montées correctement et remplir toutes les conditions propres à garantir le parfait fonctionnement de l'appareil.

3.3.1 Risques mécaniques



- Bien respecter les instructions relatives au nettoyage et à l'entretien de l'appareil.
- Vérifier que les outils sont bien munis du système d'emmanchement adapté à l'appareil et qu'ils sont toujours correctement fixés dans le mandrin.



- Se protéger des blessures par coupure en portant des gants de protection lors de la manipulation d'outils affûtés.
- Se protéger des blessures par écrasement en portant des gants de protection lors de la manipulation de la poignée latérale et de la butée de profondeur.

3.3.2 Risques électriques



- Contrôler régulièrement les câbles de rallonge et les remplacer s'ils sont endommagés.
- Si le câble d'alimentation réseau ou de rallonge est endommagé pendant le travail, ne pas le toucher. Débrancher la prise.
- Les interrupteurs endommagés doivent être remplacés par le S.A.V. Hilti.
- Seul un électricien (S.A.V. Hilti) est habilité à réparer l'appareil, afin que des pièces de remplacement d'origine soient utilisées. Sinon, des risques d'accident peuvent survenir pour l'utilisateur.
- Lors d'une coupure de courant : mettre l'appareil sur arrêt, débrancher la fiche.
- Les câbles de raccordement avec prises multiples et le fonctionnement simultané de plusieurs appareils doivent être évités.
- Ne jamais faire fonctionner l'appareil s'il est encrassé ou mouillé. La poussière accumulée sur les faces de l'appareil, en particulier celle produite par des matériaux conducteurs, ou l'humidité risquent, dans des condi-

tions défavorables, de provoquer une décharge électrique. C'est pourquoi il convient de faire réviser les appareils encrassés par le S.A.V. Hilti à intervalles réguliers, surtout s'ils sont utilisés sur des matériaux conducteurs.

3.3.3 Risques thermiques



Avertissement surfaces chaudes



Porter des gants de protection

- L'appareil peut être très chaud après utilisation. Se munir de gants de protection pour changer l'outil.

3.3.4 Poussières



Porter un masque respiratoire léger

- Si l'appareil fonctionne sans dispositif d'aspiration de la poussière et si le travail effectué dégage de la poussière, porter un masque respiratoire léger.
- Ne pas travailler sur des matériaux contenant de l'amiante.

3.4 Exigences vis-à-vis de l'utilisateur

- L'appareil est destiné à des utilisateurs professionnels.
- L'appareil ne doit être utilisé, entretenu et réparé que par un personnel agréé et formé à cet effet. Ce personnel doit être au courant des dangers inhérents à l'utilisation de l'appareil.

3.5 Equipement de protection individuel

L'utilisateur et les personnes se trouvant à proximité pendant l'utilisation de l'appareil doivent porter des lunettes de protection adaptées, un casque de protection, un casque antibruit, des gants de protection et, lorsqu'ils n'utilisent pas de dispositif d'aspiration de la poussière, un masque respiratoire léger.



Porter des lunettes de protection



Porter un casque de protection



Porter un casque antibruit



Porter des gants de protection



Porter un masque respiratoire léger

3.6 Symboles utilisés sur l'appareil:

V	Volts	/min	tours par minute
W	Watts	∅	diamètre
~	courant alternatif	⏚	mise à la terre de protection
Hz	Hertz	⏚	double isolation
A	Ampères		
n ₀	vitesse à vide		

4. Description du fonctionnement de l'appareil

4.1 Utilisation conforme à l'usage prévu

L'appareil est une perceuse à percussion guidée à la main et alimentée par une tension de secteur pour le perçage à percussion et le perçage rotatif. L'environnement de travail peut être des chantiers de tout type tels que des constructions nouvelles, des extensions, des transformations ou de la rénovation. Le tableau ci-dessous indique

la plage de puissance des utilisations possibles : Il doit uniquement être mis en fonctionnement avec une tension et une fréquence réseau conformes aux indications de la plaque signalétique. Toute manipulation ou modification de l'appareil est interdite. L'appareil doit uniquement être utilisé dans un environnement sec. Ainsi que dans des endroits présentant un danger d'incendie ou d'explosion.

fr

Perçage rotatif dans le métal	Queue cylindrique de la mèche Ø 1,5 – 13 mm (1/16" jusqu'à 1/2")
Perçage rotatif dans le bois tendre	Mèche hélicoïdale jusqu'à Ø 30 mm (1 1/8") Mèche à pointe de centrage jusqu'à Ø 35 mm (1 3/8") Scie à cloche jusqu'à Ø 68 mm (2 1/2")
Perçage rotatif dans le bois dur	Mèche hélicoïdale jusqu'à Ø 24 mm (7/8") Mèche à pointe de centrage jusqu'à Ø 25 mm (1")
Perçage à percussion dans la brique	Queue cylindrique de la mèche Ø 3 – 16 mm (1/8" jusqu'à 5/8")
Perçage à percussion dans la pierre	Queue cylindrique de la mèche Ø 3 – 8 mm (1/8" jusqu'à 3/8")

Utiliser uniquement des outils et des pièces d'accessoire prévus d'origine. Bien respecter les consignes concernant l'utilisation, le nettoyage et l'entretien de l'appareil qui figurent dans le présent mode d'emploi. L'appareil et ses accessoires peuvent s'avérer dangereux s'ils sont utilisés de manière incorrecte par du personnel non qualifié ou de manière non conforme à l'usage prévu.

4.2 Mandrin

- Mandrin à serrage rapide ou
- Mandrin à clé

4.3 Interrupteur

- Interrupteur de commande avec variateur de vitesse électronique
- Bouton de blocage pour fonctionnement en continu
- Sélecteur de fonction
- Commutateur à 2 vitesses
- Inverseur du sens de rotation droite/gauche

4.4 Poignées


- Poignée latérale orientable avec butée de profondeur
- Poignée anti-vibration

4.5 L'équipement standard livré comprend

- Appareil
- Poignée latérale
- Butée de profondeur
- Ecran anti-poussière
- Mandrin de perçage (mandrin à serrage rapide ou mandrin à clé)
- Mode d'emploi
- Coffret de transport ou emballage carton (selon le mode de livraison)

Voir figure 1 ainsi que la description des principaux éléments de l'appareil et des autres éléments, page 11.

5. Caractéristiques techniques

Appareil	UH 650
Puissance absorbée nominale	730 W
Tension nominale	120 V
Courant nominal	6,5 A
Fréquence réseau	60 Hz
Poids de l'appareil	5,2 lbs (2,3 kg) avec le mandrin de perçage et la poignée latérale
Dimensions (L x l x h)	13 x 3 x 8 in (330 x 77 x 200 mm)
Vitesse de rotation à vide :	1. Vitesse 1100 tr/min 2. Vitesse 3100 tr/min
Cadence de percussion	48'000/min.
Mandrin	Ø 1/16"-1/2" (1,5-13 mm)
Couple max. prescrit	1. Vitesse 22 lb ft (30 Nm) 2. Vitesse 9 lb ft (12 Nm)
Variation de vitesse	Electronique par variateur électronique de vitesse (interrupteur Marche / Arrêt)
Sens de rotation gauche/droite	Inverseur avec blocage pendant la marche
Isolation	Classe de protection II 

Sous réserve de modifications techniques!

6. Mise en service



6.1 Montage de la poignée latérale 2

1. Ouvrir le dispositif de serrage de la poignée latérale en tournant la poignée dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

2. Faire glisser la poignée latérale (collier de fixation) au-dessus du porte-outil dans le mandrin.
3. Tourner la poignée latérale dans la position souhaitée.
4. Fixer la poignée latérale en la tournant par la poignée dans le sens des aiguilles d'une montre.

7. Utilisation



La tension du secteur doit correspondre à celle indiquée sur la plaquette signalétique.

Toujours porter l'appareil par la poignée latérale.

Pour bloquer les pièces, utiliser un dispositif de serrage ou un étou.

7.1 Préparation de l'appareil avant utilisation




-REMARQUE-

Débrancher la prise.

7.1.1 Réglage de la butée de profondeur 3

1. Ouvrir le dispositif de serrage de la poignée latérale en tournant la poignée.
2. Tourner la poignée latérale dans la position souhaitée.
3. Régler la butée de profondeur sur la profondeur de perçage souhaitée.
4. Serrer la poignée latérale à fond en tournant la poignée.

7.2 Fonctionnement

-ATTENTION-	
	<ul style="list-style-type: none">● Il y a risque de projection d'éclats de matériau durant le perçage.● Les éclats de matériau peuvent entraîner des blessures corporelles et aux yeux.● Porter des lunettes, des gants de protection et si aucun aspirateur de poussière n'est utilisé, porter un masque respiratoire léger.
	
	



-ATTENTION-

- L'appareil et l'opération de perçage sont bruyants.
- Un bruit trop fort risque de provoquer des lésions auditives.
- Porter un casque antibruit.

7.2.1 Mandrin à serrage rapide

-REMARQUE-

Débrancher la prise.

Ouverture du mandrin à serrage rapide 4

-REMARQUE-

Le cas échéant, le mandrin et la broche doivent être tournés d'un demi-tour, afin que l'arrêt de la broche s'encliquète.

1. Saisir la douille.
2. Tourner la douille dans le sens inverse de "FERME". (Dans un premier temps, le verrouillage automatique est débloqué)
3. Tourner la douille jusqu'à ce que l'outil se libère.

Ouverture du mandrin à serrage rapide en cas de tension élevée 5

-REMARQUE-

Le cas échéant, le mandrin et la broche doivent être tournés d'un demi-tour, afin que l'arrêt de la broche s'encliquète.

1. Maintenir fermement le mandrin en appliquant une clé polygonale ou une clé à fourche SW 17 sur la partie hexagonale de celui-ci.
2. Tourner la douille dans le sens inverse "FERME". (Dans un premier temps, le verrouillage automatique est débloqué)
3. Tourner la douille jusqu'à ce que l'outil se libère.

Fermeture du mandrin à serrage rapide

-REMARQUE-

Le cas échéant, le mandrin avec la broche doivent être tournés d'un demi-tour, afin que l'arrêt de la broche s'encliquète.

1. Insérer l'outil.
2. Serrer l'outil en tournant fortement la douille dans le sens "FERME".
3. Lorsque les mâchoires du mandrin touchent l'outil, il faut à nouveau tourner fortement dans le sens "FERME" jusqu'à ce que le mandrin s'encliquète automatiquement. (Enclenchement audible par un double-clic).

7.2.2 Mandrin de perçage à couronne dentée

-REMARQUE-

Utiliser la clé de mandrin fournie pour ouvrir le mandrin de perçage et pour serrer l'outil.

Débrancher la prise.

Ouverture du mandrin de perçage à couronne dentée

7

1. Insérer la clé de mandrin dans l'un des trois trous prévus du mandrin.
2. Pour ouvrir le mandrin, tourner la clé de mandrin dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.
3. Retirer l'outil du mandrin de perçage à couronne dentée.
4. Retirer la clé de mandrin.

Fermeture du mandrin de perçage à couronne dentée

8

1. Ouvrir le mandrin jusqu'à ce que la tige de l'outil ait assez de place.
2. Insérer l'outil dans le mandrin.
3. Fermer les mâchoires en tournant au niveau de la couronne dentée jusqu'à ce que l'outil soit maintenu.
4. Insérer la clé de mandrin dans l'un des trois trous prévus dans le mandrin.
5. Tourner la clé de mandrin dans le sens des aiguilles d'une montre pour fixer l'outil dans le mandrin.
6. Retirer la clé de mandrin.

7.2.3 2-Commutateur à vitesse

-REMARQUE-

La vitesse de rotation peut uniquement être changée à l'arrêt.

Le commutateur mécanique à 2 vitesses permet de sélectionner la vitesse de rotation :


Vitesse 1 = 0 – 1100 tr/min.

Vitesse 2 = 0 – 3100 tr/min.

7.2.4 Perçage rotatif

-REMARQUE-


Régler l'inverseur du sens de rotation droite / gauche sur la position "R".

1. Tourner le sélecteur de fonction en position  jusqu'à ce qu'il s'encliquète.
2. Placer la poignée latérale dans la position souhaitée, et s'assurer qu'elle est montée et serrée correctement.
3. Brancher la fiche dans la prise.
4. Placer l'appareil avec la mèche sur le point de perçage souhaité.
5. Appuyer lentement sur l'interrupteur Marche / Arrêt. (Travailler avec des vitesses de rotation lentes jusqu'à ce que la mèche soit centrée dans le trou)
6. Appuyer entièrement sur l'interrupteur Marche / Arrêt afin de continuer de percer à pleine puissance.

7.2.5 Perçage à percussion

-REMARQUE-

Régler l'inverseur du sens de rotation droite / gauche sur la position "R".

1. Tourner le sélecteur de fonction en position  jusqu'à ce qu'il s'encliquète.
2. Placer la poignée latérale dans la position souhaitée, et s'assurer qu'elle est montée et serrée correctement.
3. Brancher la fiche dans la prise.
4. Placer l'appareil avec la mèche sur le point de perçage souhaité.
5. Appuyer lentement sur l'interrupteur Marche / Arrêt. (Travailler avec des vitesses de rotation lentes jusqu'à ce que la mèche soit centrée dans le trou)
6. Appuyer entièrement sur l'interrupteur Marche / Arrêt afin de continuer de percer à pleine puissance.
7. Pour éviter les éclatements au moment de la percée, réduire la vitesse de rotation peu avant la percée (appuyer moins fortement sur l'interrupteur Marche / Arrêt).

7.2.6 Interrupteur Marche / Arrêt avec variation de vitesse électronique

En appuyant lentement sur l'interrupteur Marche / Arrêt, la vitesse de rotation est augmentée progressivement jusqu'à sa valeur maximale.

7.2.7 Bouton de blocage pour fonctionnement en continu

Le bouton de blocage pour fonctionnement en continu permet de bloquer l'interrupteur Marche / Arrêt en position enfoncée ; le moteur tourne alors de manière constante.

Mise en marche du fonctionnement en continu

1. Appuyer sur l'interrupteur Marche / Arrêt et le maintenir enfoncé.
2. Appuyer sur bouton de blocage et le maintenir enfoncé.
3. Relâcher l'interrupteur Marche / Arrêt.
4. Relâcher le bouton de blocage.

Arrêt du fonctionnement en continu

1. Appuyer sur l'interrupteur Marche / Arrêt et puis le relâcher.


7.2.8 Sens de rotation gauche / droite

L'inverseur de sens de rotation gauche / droite permet de sélectionner le sens de rotation du mandrin.

-REMARQUE-

Un dispositif de blocage empêche toute inversion du sens de rotation lorsque le moteur tourne.

Pour le perçage rotatif ou à percussion, l'inverseur de sens de rotation gauche / droite doit être réglé sur "R".

- Régler l'inverseur de sens de rotation sur "R" = (R ) rotation droite
- Régler l'inverseur de sens de rotation sur "L" = rotation gauche (L)

8. Nettoyage et entretien

Débrancher la prise.

8.1 Nettoyage des outils

Enlever toute trace de saleté et protéger la surface des outils de la corrosion, en les frottant à l'occasion avec un chiffon imbibé d'huile.

8.2 Remplacement du mandrin

Le mandrin à serrage rapide doit être serré correctement au couple prescrit de 40 Nm.

Le mandrin de perçage à couronne dentée doit être serré correctement au couple prescrit de 40 Nm.

8.3 Nettoyage de l'appareil

La coque extérieure du boîtier de l'appareil est fabriquée en plastique résilient. La partie préhensile est en élastomère.

Ne jamais faire fonctionner l'appareil si ses ouïes d'aération sont bouchées ! Les nettoyer avec précaution au moyen d'une brosse sèche. Éviter toute pénétration de corps étrangers à l'intérieur de l'appareil. Nettoyer régulièrement l'extérieur de l'appareil avec un chiffon légèrement humide. N'utiliser ni diffuseur, ni appareil à jet de vapeur, ni eau courante pour nettoyer l'appareil, afin

de garantir sa sûreté électrique. Toujours essuyer les parties préhensibles de l'appareil pour effacer toutes traces d'huile ou de graisse. Ne pas utiliser de nettoyeurs à base de silicose.

8.4 Entretien

Vérifier régulièrement toutes les pièces extérieures de l'appareil pour voir si elles ne sont pas abîmées et s'assurer que tous les organes de commande fonctionnent correctement. Ne pas utiliser l'appareil si des pièces sont abîmées ou si des organes de commande ne fonctionnent pas parfaitement. Faire réparer l'appareil par le S.A.V. Hilti.

Toute réparation de la partie électrique de l'appareil ne doit être effectuée que par un électricien qualifié.

8.5 Contrôles après les travaux de nettoyage et d'entretien

Après des travaux de nettoyage et d'entretien, vérifier si tous les équipements de protection sont bien en place et fonctionnent parfaitement. (Poignée, couple de serrage prescrit pour le mandrin)

9. Outils et accessoires

UH 650	
Mandrin	Mandrin à serrage rapide
Mandrin	Mandrin à couronne dentée avec clé de mandrin

10. Guide de dépannage

Défauts	Causes possibles	Solutions
L'appareil ne se met pas en marche.	L'alimentation réseau est coupée.	Brancher un autre appareil électrique, contrôler la fonction.
	Le câble d'alimentation réseau ou le connecteur est défectueux.	Le faire vérifier par un électricien et si nécessaire, le remplacer.
	Le variateur électronique de vitesse est défectueux.	Le faire vérifier par un électricien et si nécessaire, le remplacer.
Absence de percussion.	Le sélecteur de fonction est sur perçage rotatif.	Placer le sélecteur de fonction sur perçage à percussion.
L'appareil n'atteint pas la pleine puissance.	Le câble de rallonge est trop long ou a une section insuffisante.	Utiliser des câbles de rallonge de section suffisante ou de longueur adaptée.
	Le variateur électronique de vitesse n'est pas complètement enfoncé.	Enfoncer le variateur électronique de vitesse jusqu'à la butée.
La mèche ne perce pas.	L'appareil est réglé sur le sens de rotation gauche.	Commuter l'appareil sur le sens de rotation droit.
	La mèche est usée ou endommagée.	Affûter ou remplacer la mèche.

11. Recyclage

Les appareils Hilti sont fabriqués pour une grande part en matériaux recyclables dont la réutilisation exige un tri correct. Dans de nombreux pays, Hilti est déjà équipé pour reprendre votre ancien appareil afin d'en recycler les composants. Consultez le service clients Hilti ou votre conseiller commercial.

Si vous souhaitez trier vous-même les composants de l'appareil en vue de leur recyclage : démontez l'appareil si cela ne demande aucun outillage spécial. Essayez les pièces enduites d'huile avec du papier absorbant, enlevez la graisse qui a coulé avec du papier absorbant et apportez les pièces à un centre de collecte agréé. **Ne laissez en aucun cas l'huile s'écouler dans les égouts ou s'infiltrer dans le sol.**

Séparer les pièces de la manière suivante :

Composant / sous-ensemble	Matière principale	Recyclage
Coffret de transport	Plastique	Plastique recyclable
Boîtier d'engrenage	Plastique	Plastique recyclable
Flasque	Aluminium	Vieux métaux
Poignée, poignée latérale	Plastique	Plastique recyclable
Carter moteur	Plastique	Plastique recyclable
Ventilateur	Plastique	Plastique recyclable
Moteur (rotor et stator)	Acier et cuivre	Vieux métaux
Câble réseau	Cuivre, élastomère	Vieux métaux
Pièces d'engrenage	Acier	Vieux métaux
Vis, petites pièces	Acier	Vieux métaux

12. Garantie

fr

Hilti garantit l'appareil livré contre tous vices de matière ou de fabrication. Cette garantie est octroyée à condition que l'appareil soit utilisé et manié correctement, nettoyé et révisé dans les règles, conformément au mode d'emploi Hilti, que toutes réclamations concernant la garantie soient adressées dans les 12 mois à compter de la date de vente (de la date de la facture) et que le système technique soit maintenu, c.-à-d. sous réserve d'utilisation exclusive dans l'appareil de consommables, composants et pièces de rechange d'origine Hilti.

La garantie se limite rigoureusement à la réparation gratuite ou au remplacement gracieux des pièces défectueuses. Elle ne couvre pas les pièces soumises à une usure normale.

Toutes autres prétentions sont exclues, pour autant que des dispositions légales nationales impératives

ne s'y opposent pas. En particulier, Hilti ne saurait être tenu responsable, en aucune circonstance, de toutes détériorations, pertes ou dépenses directes, indirectes, accidentelles ou consécutives, en relation ou à cause de l'utilisation ou de l'incapacité à utiliser l'appareil pour quelque but que ce soit. Hilti exclut en particulier les garanties implicites concernant l'utilisation et l'aptitude pour un but bien précis.

Pour toute réparation ou tout échange, renvoyer l'appareil et/ou les pièces concernées à l'adresse de votre Organisation de Vente Hilti la plus proche, immédiatement après découverte du défaut.

Telles sont les seules obligations d'Hilti en matière de garantie, lesquelles annulent toutes déclarations antérieures ou contemporaines de même que tous accords oraux ou écrits concernant des garanties.

Taladro percutor UH 650

Lea detenidamente el manual de instrucciones antes de la puesta en servicio de la herramienta.

Conserve siempre este manual de instrucciones cerca de la herramienta.

No entregue nunca la herramienta a otras personas sin adjuntar el manual de instrucciones.

Elementos de manejo y de indicación 1

- ① Portabrocas (mandril de sujeción rápida o portabrocas dentado con llave de portabrocas)
- ② Empuñadura lateral con tope de profundidad
- ③ Selector de funciones
- ④ Selector de 2 velocidades
- ⑤ Conmutador de giro derecha/izquierda
- ⑥ Interruptor de conexión y desconexión con control electrónico de la velocidad
- ⑦ Botón de fijación para funcionamiento continuo
- ⑧ Cable de red

Índice	Página
1. Indicaciones generales	21
2. Reglas generales de seguridad	22
3. Reglas y símbolos específicos de seguridad	23
4. Descripción	24
5. Datos técnicos	25
6. Puesta en servicio	26
7. Manejo	26
8. Cuidado y mantenimiento	28
9. Herramientas y accesorios	28
10. Localización de averías	29
11. Reciclaje	29
12. Garantía	30

1. Indicaciones generales

1.1 Señales de peligro y significado

-PRECAUCIÓN-

Término utilizado para una posible situación peligrosa que podría ocasionar lesiones o daños materiales leves.

-INDICACIÓN-

Término utilizado para indicaciones de uso y otras informaciones útiles.

1.2 Pictogramas

Símbolos de advertencia



Advertencia de peligro en general



Advertencia de tensión eléctrica peligrosa



Advertencia acerca de superficie caliente

Señales prescriptivas



Utilizar casco de protección



Utilizar protección para los ojos



Utilizar una mascarilla ligera



Utilizar protección para los oídos



Utilizar guantes de protección

Símbolos



Leer el manual de instrucciones antes del uso

1 Los números hacen referencia a las ilustraciones del texto que puede encontrar en las páginas desplegadas correspondientes. Manténgalas desplegadas mientras estudia el manual de instrucciones.

En el texto de este manual de instrucciones el término « la herramienta » se refiere siempre a la taladradora de percusión UH 650.

Ubicación de los datos identificativos de la herramienta.

La denominación del modelo está en la placa de identificación y el número de serie en el lateral de la carcasa del motor. Traslade estos datos a su manual de instrucciones y menciónelos siempre que realice alguna consulta a nuestros representantes o al departamento de servicio técnico.

Modelo:

N.º de serie:

es

2. Reglas generales de seguridad

1. ¡Atención!

Lea todas las instrucciones hasta entenderlas perfectamente. El no seguimiento de las instrucciones siguientes puede ser causa de descargas eléctricas, incendio y/o graves lesiones.

GUARDAR ESTAS INSTRUCCIONES


2. Zona de trabajo

Mantenga la zona de trabajo limpia y bien iluminada. Los bancos de trabajo abarrotados de cosas y las zonas oscuras son una invitación a los accidentes.

No utilizar las herramientas eléctricas en atmósferas explosivas, por ejemplo en presencia de líquidos, gases o polvo inflamables. Este tipo de herramientas produce chispas que pueden ser causa de inflamación del polvo o humos.

Las personas y niños deben permanecer alejados. Las distracciones pueden hacer que usted pierda el control de la herramienta.

3. Seguridad eléctrica

Las herramientas con doble aislamiento están equipadas con un enchufe polarizado (una patilla es más gruesa que la otra). Este enchufe podrá ser introducido de una sola forma en una toma de corriente polarizada. Si el enchufe no queda perfectamente enchufado, inviértalo. Si tampoco queda correctamente enchufado, ponerse en contacto con un electricista cualificado para instalar una toma de corriente polarizada. No cambiar nunca el enchufe. El doble aislamiento  elimina la necesidad de utilizar un cable de tres conductores y un sistema de alimentación eléctrica con conexión a tierra.

Evite el contacto del cuerpo con las superficies conectadas a tierra tales como tuberías, radiadores, cocinas y frigoríficos. El peligro de descargas eléctricas es mayor si existe contacto del cuerpo con la tierra.

No exponer las herramientas eléctricas a la lluvia o a ambientes húmedos. Si entra agua en el interior de la herramienta aumentará el peligro de descargas eléctricas.

No aplicar esfuerzos sobre el cable. No llevar nunca la herramienta suspendida del cable ni desenchar la herramienta tirando del mismo. Mantener el cable alejado del calor, aceite, aristas vivas o partes móviles. Sustituir inmediatamente los cables dañados. Un cable dañado aumentará el peligro de que se produzcan descargas eléctricas.

Cuando se utilice una herramienta eléctrica en exteriores, utilizar un cable de prolongación para exteriores marcado «W-A» o «W». Estos prolongadores están diseñados para su uso en exteriores y reducen el peligro de descargas eléctricas.

4. Seguridad personal

Permanezca alerta, observando lo que hace, y aplique el sentido común cuando esté utilizando una herramienta eléctrica. No utilice la herramienta

cuando esté cansado o bajo la influencia de drogas, alcohol o medicamentos. Un momento de falta de atención puede ser causa de graves lesiones.

Vestir de forma apropiada. No llevar ropa amplia, el cabello largo suelto ni joyas, ya que de lo contrario podrían quedar enganchados en piezas en movimiento.

Impedir que la herramienta arranque de forma imprevista. Comprobar que el interruptor está en posición «off» antes de enchufarlo a la red. Llevar la herramienta con el dedo en el interruptor o enchufarla con el interruptor conmutado es una invitación a que se produzcan accidentes.

Retirar las llaves de ajuste antes de poner en marcha al aparato. Una llave que esté sobre una parte en movimiento puede ser causa de lesiones.

No forzar el cuerpo. Manténgase sobre los dos pies y en perfecto equilibrio en todo momento. Un buen equilibrio ayuda a controlar el equipo en situaciones imprevistas.



Utilizar equipos de seguridad. Utilizar siempre una protección para los ojos. Cuando las condiciones existentes lo hagan necesario, utilizar una máscara antipolvo, zapatos de seguridad con suela antideslizante, casco o protección para los oídos.

5. Utilización y cuidado de la herramienta

Utilizar mordazas u otro método apropiado para fijar y soportar la pieza en una plataforma estable. Sostener la pieza con la mano o contra el cuerpo resulta inestable y puede ser causa de pérdida de control.

No fuerce la herramienta. Utilice la herramienta apropiada para la aplicación concreta. La herramienta correcta hará el trabajo mejor y de forma más segura, a la velocidad para la que ha sido diseñada.

No utilizar la herramienta si el interruptor queda bloqueado. Un aparato que no puede ser controlado con el interruptor resulta peligroso y debe ser reparado.

Desconectar el enchufe de la toma de corriente antes de realizar cualquier ajuste, cambiar accesorios o guardar la herramienta. Dichas medidas preventivas de seguridad reducen el peligro de que la herramienta se ponga en marcha de forma imprevista.

Guardar la herramienta fuera del alcance de los niños u otras personas inexpertas. Las herramientas eléctricas son peligrosas en manos inexpertas.

Mantener el aparato en perfecto estado. Mantener los útiles de corte afilados y limpios. Si los útiles están correctamente mantenidos y bien afilados es menos probable que queden atrancados y son más fáciles de controlar.

Comprobar si hay partes móviles mal alineadas o agarradas, componentes rotos o cualquier otra condición que afecte al funcionamiento de la herramienta.

Si está dañada, reparar la herramienta antes de utilizarla. Muchos accidentes están causados por un mal mantenimiento.

Utilizar sólo accesorios recomendados por el fabricante del modelo utilizado por usted. Accesorios que pueden ser apropiados para un aparato, pueden ser peligrosos cuando se utilizan en otro distinto.

6. Mantenimiento

El mantenimiento de la herramienta sólo debe ser realizado por personal cualificado. Las operaciones de mantenimiento realizadas por personal no cualificado son peligrosas y pueden ser causa de lesiones.

Utilizar sólo piezas de repuesto idénticas a las originales. Siga las instrucciones de la sección sobre Mantenimiento de este manual. La utilización de piezas no autorizadas o el incumplimiento de las instrucciones de mantenimiento puede ser causa de descargas eléctricas o lesiones.

es

3. Reglas y símbolos específicos de seguridad

Sostener la herramienta por las empuñaduras aisladas cuando durante la operación puedan cortarse conductores eléctricos o el propio cable de la herramienta. El contacto con un conductor bajo tensión hará que las piezas expuestas reciban corriente eléctrica, pudiendo el operario recibir una descarga eléctrica.

Utilizar protecciones para los oídos cuando la herramienta sea utilizada durante largos períodos de tiempo. Una exposición prolongada al ruido de alta intensidad puede ser causa de pérdida auditiva.

3.1 Observaciones básicas de seguridad

ATENCIÓN: Al emplear herramientas eléctricas deberán observarse las siguientes medidas básicas de seguridad para evitar descargas eléctricas, peligros de lesiones y quemaduras.

Además de las indicaciones sobre seguridad técnica en cada uno de los capítulos de este manual de instrucciones, se deberán respetar de forma estricta las siguientes indicaciones.

3.2 Disposición de los lugares de trabajo conforme a las prescripciones



- Procure una buena ventilación del lugar de trabajo.
- Mantenga ordenada la zona de trabajo. Mantenga el entorno de trabajo despejado de objetos con los que pueda herirse. El desorden en la zona de trabajo puede provocar accidentes.
- Proteja su zona de trabajo.
- Utilice mascarilla cuando trabaje con piezas que generen polvo.
- Se recomienda utilizar guantes de protección y calzado antideslizante cuando trabaje al aire libre.
- Evite que otras personas entren en contacto con la herramienta o el alargador.
- Evite posturas corporales anormales. Procure que la postura sea estable y manténgase siempre en equilibrio.
- Conecte el equipo de aspiración de polvo. En caso de disponer de dispositivos para la conexión de equipos de aspiración de polvo y equipos colectores, asegúrese de que éstos estén bien conectados y se usen correctamente.
- Coloque el cable de red y el alargador por detrás de la herramienta para evitar tropezar con ellos.

- Las conducciones eléctricas y las tuberías de agua y gas ocultas representan un serio peligro si se dañan durante el trabajo. Por este motivo, compruebe la zona de trabajo previamente p. ej. con un detector de metales. Las partes metálicas exteriores de la herramienta pueden pasar a conducir electricidad si, por ejemplo, se ha dañado por error una conducción eléctrica.

3.3 Medidas de seguridad generales



- No utilice la herramienta para fines no previstos, sino únicamente de forma reglamentaria y en perfecto estado.
- Evite el contacto de las piezas giratorias.
- Observe las condiciones ambientales. No exponga la herramienta a las precipitaciones ni utilice en un entorno húmedo o mojado.
- Mantenga las empuñaduras secas, limpias y sin residuos de aceite o grasa.
- No utilice herramientas defectuosas.
- Utilice únicamente herramientas apropiadas para la aplicación.
- La empuñadura lateral debe montarse en todos los trabajos.
- Asegúrese de que la empuñadura lateral esté bien fijada.
- Sujete siempre la herramienta con ambas manos y por las empuñaduras previstas para tal fin.
- Guarde las herramientas que no se estén utilizando en un lugar seguro. Las herramientas que no se utilicen deberían conservarse fuera del alcance de los niños, en un sitio seco, alto y cerrado.
- Desconecte la herramienta para su transporte.
- Efectúe el mantenimiento de las herramientas con sumo cuidado. Observe las indicaciones acerca de la lubricación y el cambio de útil.
- Compruebe que los componentes móviles funcionen correctamente y no estén atascados, y que las piezas no estén dañadas. Para garantizar un correcto funcionamiento de la herramienta, todos los componentes deben estar correctamente montados y cumplir todas las condiciones necesarias.

3.3.1 Peligro mecánico



- Siga las indicaciones de cuidado y mantenimiento.
- Asegúrese de que los útiles presenten el sistema de inserción adecuado para la herramienta y estén fijados en el portaútiles conforme a las prescripciones.



- Evite lesiones de corte con el uso de guantes de protección en la manipulación de útiles afilados.
- Evite lesiones de aplastamiento con el uso de guantes de protección al manipular la empuñadura lateral y el tope de profundidad.

3.3.2 Peligro eléctrico



- Inspeccione regularmente los alargadores y sustitúyalos en caso de que estuvieran dañados.
- Si se daña el cable de red o el alargador durante el trabajo, evite tocar el cable. Extraiga el enchufe de red de la toma de corriente.
- Los interruptores dañados deben ser sustituidos por el servicio técnico de Hilti.
- La herramienta debe ser reparada por personal especializado (Servicio Hilti) utilizando piezas de recambio originales, de lo contrario podrían producirse accidentes.
- En caso de corte de corriente: Desconecte la herramienta y extraiga el enchufe.
- Hay que evitar que el alargador esté enchufado en una toma de corriente múltiple y que al mismo tiempo estén en funcionamiento varias herramientas.

No utilice nunca una herramienta sucia o mojada. El polvo adherido en la superficie de la herramienta, sobre todo el de los materiales conductivos, o la humedad pueden provocar descargas eléctricas bajo condiciones desfavorables. Por lo tanto, lleve a revisar al servicio técnico de Hilti regularmente la herramienta sucia, sobre todo si se ha usado con frecuencia para cortar materiales conductivos.

3.3.3 Peligro térmico



Advertencia acerca de superficie caliente



Utilizar guantes de protección

- La herramienta puede calentarse durante su empleo. Se recomienda el uso de guantes de protección al realizar el cambio de útil.

3.3.4 Polvos



Utilice una mascarilla ligera

- Si la herramienta se emplea sin un sistema de aspiración de polvo, debe utilizar una mascarilla ligera cuando realice trabajos que produzcan polvo.
- No se pueden manipular materiales que contengan asbesto.

3.4 Requisitos impuestos al usuario

- Esta herramienta ha sido diseñada para el usuario profesional.
- Por este motivo, las operaciones de manejo, mantenimiento y reparación correrán a cargo exclusivamente de personal autorizado y debidamente cualificado. Este personal debe estar especialmente instruido en lo referente a los riesgos de uso.

3.5 Equipo de seguridad personal

El usuario y las personas que se encuentren en las inmediaciones de la zona de uso de la herramienta deberán llevar gafas protectoras adecuadas, casco de seguridad, protección para los oídos, guantes de protección y, si no usa aspiración de polvo, una mascarilla ligera.



Utilizar protección para los ojos



Utilizar casco de protección



Utilizar protección para los oídos



Utilizar guantes de protección



Utilice una mascarilla ligera

3.6 Símbolos utilizados en la herramienta

V	voltios	/min	revoluciones por minuto
w	vatios	∅	diámetro
~	corriente alterna	⏚	conexión a tierra
Hz	hertz	⏚	conexión a tierra
A	amperios	⏚	conexión a tierra
n ₀	velocidad sin carga	⏚	conexión a tierra

4. Descripción

4.1 Uso conforme a las prescripciones

La herramienta es una taladradora de percusión guiada manualmente, para taladrar con percusión o sin percusión.

El entorno de trabajo corresponde a cualquier tipo de obra, como por ejemplo, nuevas construcciones, ampliaciones, reformas y rehabilitaciones.

La siguiente tabla describe el régimen de potencia de las posibles aplicaciones:

Sólo debe funcionar con la frecuencia y tensión de alimentación especificada en la placa de identificación. No está permitido efectuar manipulaciones o modificaciones en la herramienta.

Utilice la herramienta únicamente en lugares secos. No utilice la herramienta en lugares donde exista peligro de incendio o explosión.

Utilice únicamente las herramientas y los accesorios previstos.

Perforación rotativa en metal	Broca de inserción cilíndrico a Ø 1,5–13 mm (1/16" hasta 1/2")
Perforación rotativa en madera blanda	Broca espiral hasta Ø 30 mm (1 1/8") Broca Forstner hasta Ø 35 mm (1 3/8") Brocas corona hasta Ø 68 mm (2 1/2")
Perforación rotativa en madera dura	Broca espiral hasta Ø 24 mm (7/8") Broca Forstner hasta Ø 25 mm (1")
Perforación con percusión en mampostería	Broca de inserción cilíndrico a Ø 3–16 mm (1/8" hasta 5/8")
Perforación con percusión en piedra	Broca de inserción cilíndrico a Ø 3–8 mm (1/8" hasta 3/8")

Observar las indicaciones sobre el funcionamiento, cuidado y mantenimiento contenidas en el manual de instrucciones. La herramienta y sus dispositivos auxiliares pueden conllevar riesgos si son manejados de forma inadecuada por parte de personal no cualificado o si se utilizan para usos diferentes a los que están destinados.

4.2 Portaútiles

- Mandril de sujeción rápida o
- Portabrocas dentado con llave de portabrocas

4.3 Interruptor

- Interruptor de conexión/desconexión con control electrónico de velocidad
- Botón de fijación para funcionamiento continuo
- Selector de funciones
- Selector de 2 velocidades
- Conmutador de giro derecha/izquierda

4.4 Empuñaduras


- Empuñadura lateral basculable con tope de profundidad
- Empuñadura reductora de vibraciones.

4.5 El suministro del equipamiento de serie incluye los siguientes elementos

- Herramienta
- Empuñadura lateral
- Tope de profundidad
- Protector
- Portabrocas (mandril de sujeción rápida o mandril de corona dentada con llave de portabrocas)
- Manual de instrucciones
- Maletín de transporte o caja de cartón (según el tipo de entrega)

Ver figura 1 y explicación de los elementos de operación en la página 21.

5. Datos técnicos

Herramienta	UH 650
Consumo nominal de potencia	730 W
Tensión nominal	120 V
Corriente nominal	6,5 A
Frecuencia de la red	60 Hz
Peso de la herramienta	5,2 lbs (2,3 kg) portabrocas y empuñadura lateral
Dimensiones (largo x ancho x alto)	13 x 3 x 8 in (330 x 77 x 200 mm)
Velocidad marcha en vacío:	1. velocidad 1100 rpm 2. velocidad 3100 rpm
Número de percusiones	48'000/min.
Portaútiles	Ø 1/16"-1/2" (1,5–13 mm)
Par de giro máx.	1. velocidad 22 lb ft (30 Nm) 2. velocidad 9 lb ft (12 Nm)
Control de velocidad	Electrónico por conmutador de control (interruptor de conexión y desconexión)
Marcha derecha/izquierda	Palanca de conmutación con bloqueo de conmutación durante la marcha
Aislamiento de protección	Tipo de protección II 

Reservado el derecho a introducir modificaciones técnicas.

6. Puesta en servicio



6.1 Montaje de la empuñadura lateral 2

1. Abra el soporte de la empuñadura lateral girando la empuñadura en sentido contrario a las agujas del reloj.
2. Desplace la empuñadura lateral (banda de sujeción) a través del portaútiles hacia el vástago.

3. Gire la empuñadura lateral hasta la posición deseada.
4. Gire la empuñadura lateral en sentido horario para fijarla.

es

7. Manejo



La tensión de alimentación debe coincidir con los datos que aparecen en la placa de identificación. Utilice siempre la herramienta con la empuñadura lateral. Fije las piezas de trabajo sueltas con un dispositivo de sujeción o un tornillo de banco.

7.1 Preparación




-INDICACIÓN-

Extraiga el enchufe de red de la toma de corriente.

7.1.1 Ajuste del tope de profundidad 3

1. Abra el soporte de la empuñadura lateral girando la empuñadura.
2. Gire la empuñadura lateral hasta la posición deseada.
3. Coloque el tope a la profundidad de perforación deseada.
4. Gire la empuñadura lateral por el mango para fijarla.

7.2 Servicio

-PRECAUCIÓN-	
	<ul style="list-style-type: none">● Durante el proceso de perforación el material puede astillarse.● El material desprendido puede ocasionar lesiones corporales y en los ojos.● Utilice gafas de protección, guantes protectores y, si no utiliza aspiración de polvo, una mascarilla ligera.
	
	



-PRECAUCIÓN-

- La herramienta y el proceso de taladrado generan ruido.
- Un ruido demasiado potente puede dañar los oídos.
- Utilice protección para los oídos.

7.2.1 Mandril de sujeción rápida

-INDICACIÓN-

Extraiga el enchufe de red de la toma de corriente.

Abrir el mandril de sujeción rápida 4

-INDICACIÓN-

En caso necesario debe dársele medio giro al portaútiles con el husillo para que encastre el dispositivo de detención automático del husillo.

1. Agarre el casquillo.
2. Gire el casquillo en la dirección "ZU" (cerrado). (como primer paso se activa automáticamente el bloqueo)
3. Siga girando el casquillo hasta que se suelte el útil.

Abrir el mandril de sujeción rápida bajo una tensión fuerte 5

-INDICACIÓN-

En caso necesario debe dársele medio giro al portaútiles con el husillo para que encastre el dispositivo de detención automático del husillo.

1. Aumente el momento de sujeción con la agregación de una llave poligonal o de boca SW 17 en el hexágono del portaútiles.
2. Gire el casquillo en la dirección "ZU" (cerrado). (como primer paso se activa automáticamente el bloqueo)
3. Siga girando el casquillo hasta que se suelte el útil.

Cerrar el mandril de sujeción rápida **6**

-INDICACIÓN-

En caso necesario debe dársele medio giro al portaútiles con el husillo para que encastre el dispositivo de detención automático del husillo.

1. Inserte el útil.
2. Fije el útil girando con fuerza el casquillo en dirección "ZU" (cerrado).
3. Una vez que las mordazas del portaútiles estén en contacto con el útil deberá girar con fuerza en dirección "ZU" (cerrado) hasta que el portaútiles encastre automáticamente. (El encastre se reconoce fácilmente por un "clíc, clíc").

7.2.2 Portabrocas dentado

-INDICACIÓN-

Utilice la llave de portabrocas incorporada para abrir el portabrocas y para tensar el útil.
Extraiga el enchufe de red de la toma de corriente.

Abrir el portabrocas dentado **7**

1. Inserte la llave de portabrocas en uno de los tres orificios previstos en el portabrocas dentado.
2. Para abrir el portabrocas dentado gire la llave de portabrocas en sentido contrario a las agujas del reloj.
3. Extraiga el útil del portabrocas dentado.
4. Extraiga la llave de portabrocas.

Cerrar el portabrocas dentado **8**

1. Abra el portabrocas dentado hasta que la varilla del útil tenga suficiente espacio.
2. Inserte el útil en el portabrocas dentado.
3. Cierre las mordazas girando el anillo dentado hasta que el útil quede sujeto.
4. Inserte la llave de portabrocas en unos de los tres orificios previstos en el portabrocas dentado.
5. Gire la llave de portabrocas en el sentido de las agujas del reloj para fijar el útil en el portabrocas dentado.
6. Extraiga la llave de portabrocas.

7.2.3 Selector de 2 velocidades **9**

-INDICACIÓN-


Conmutar sólo con la herramienta parada.
Con el selector de 2 velocidades se puede seleccionar la velocidad:

- 1ª velocidad = 0–1100 rpm
- 2ª velocidad = 0–3100 rpm

7.2.4 Perforación rotativa

-INDICACIÓN-

El conmutador de marcha derecha/izquierda debe estar en la posición "R".


1. Sitúe el selector de funciones en la posición  hasta que encaje.
2. Coloque la empuñadura en la posición deseada y asegúrese de que esté correctamente montada y fijada conforme a las prescripciones.

3. Insertar el enchufe de la herramienta en la toma de corriente.
4. Sitúe la herramienta con la broca en el punto de perforación deseado.
5. Presionar lentamente el interruptor de conexión y desconexión. (trabaje a una velocidad lenta hasta que la broca se haya centrado en el orificio de perforación)
6. Pulse completamente el interruptor de conexión y desconexión para seguir trabajando con toda la potencia.

7.2.5 Taladrar con percusión

-INDICACIÓN-

El conmutador de marcha derecha/izquierda debe estar en la posición "R".

1. Sitúe el selector de funciones en la posición  hasta que encaje.
2. Coloque la empuñadura en la posición deseada y asegúrese de que esté correctamente montada y fijada conforme a las prescripciones.
3. Insertar el enchufe de la herramienta en la toma de corriente.
4. Sitúe la herramienta con la broca en el punto de perforación deseado.
5. Presionar lentamente el interruptor de conexión y desconexión. (trabaje a una velocidad lenta hasta que la broca se haya centrado en el orificio de perforación)
6. Pulse completamente el interruptor de conexión y desconexión para seguir trabajando con toda la potencia.
7. Para evitar desprendimientos en el avance, debe reducir la velocidad justo antes del avance (equilibrar lentamente el interruptor de conexión y desconexión).

7.2.6 Interruptor de conexión y desconexión con control de velocidad electrónico

La velocidad puede controlarse pulsando lentamente el interruptor de conexión y desconexión de forma continua hasta alcanzar la velocidad máxima.

7.2.7 Botón de fijación para acción continua

Con el botón de fijación para el servicio continuo se bloquea el interruptor de conexión y desconexión en la posición presionada; de esta manera, el motor funciona de forma constante.

Conectar el servicio continuo **10**

1. Pulse y mantenga pulsado el interruptor de conexión y desconexión.
2. Pulse y mantenga pulsado el botón de fijación.
3. Suelte el interruptor de conexión y desconexión.
4. Suelte el botón de fijación.

Desconexión de la acción continua

1. Pulse el interruptor de conexión y desconexión y suéltelo a continuación.


7.2.8 Marcha a la derecha/izquierda

Con el conmutador de marcha a la derecha/izquierda se puede seleccionar la dirección de giro del husillo del útil.

-INDICACIÓN-

Un bloqueo impide la conmutación con el motor en marcha.

El conmutador de marcha a la derecha/izquierda debe estar en la posición "R" en las perforaciones rotativas o para taladrar a percusión.

- Conectar el conmutador en "R" = marcha a la derecha (R )
- Conectar el conmutador en "L" = marcha a la izquierda (L)

es

8. Cuidado y mantenimiento

Extraiga el enchufe de red de la toma de corriente.

8.1 Cuidado de los útiles

Elimine la suciedad adherida y proteja de la corrosión la superficie de sus útiles frotándolos con un paño impregnado de aceite.

8.2 Sustituir el portaútiles

El mandril de sujeción rápida debe fijarse con un par de giro definido de 40 Nm.

El portabrocas dentado debe fijarse con un par de giro definido de 40 Nm.

8.3 Cuidado de la herramienta

La carcasa exterior de la herramienta está fabricada en plástico resistente a los golpes. La empuñadura es de material elastómero.

No utilice nunca la herramienta si tiene obstruidas las ranuras de ventilación. Límpielas cuidadosamente con un cepillo seco. Evite que se introduzcan cuerpos extraños en el interior de la herramienta. Limpie regularmente el exterior de la herramienta con un paño ligeramente humedecido. No utilice para la limpieza pulverizadores,

aparatos de chorro de vapor o agua corriente, ya que podrían afectar a la seguridad eléctrica de la herramienta. Mantenga siempre las empuñaduras de la herramienta limpias de aceite y grasa. No utilice ningún producto de limpieza que contenga silicona.

8.4 Mantenimiento

Compruebe regularmente que ninguna de las partes exteriores de la herramienta esté dañada y que todos los elementos de manejo se encuentren en perfecto estado de acción. No use la herramienta si alguna parte está dañada o si alguno de los elementos de manejo no funciona bien. En caso necesario, encargue la reparación de la herramienta al servicio técnico de Hilti.

Las reparaciones de la parte eléctrica sólo puede llevarlas a cabo un técnico electricista cualificado.

8.5 Control después de los trabajos de cuidado y mantenimiento

Una vez realizadas las tareas de cuidado y mantenimiento debe comprobarse si están colocados todos los dispositivos de protección y si estos funcionan correctamente. (empuñadura, par de giro y portaútiles)

9. Herramientas y accesorios

	UH 650
Portaútiles	Mandril de sujeción rápida
Portaútiles	Mandril de corona dentada con llave de mandril

10. Localización de averías

Fallo	Posible causa	Solución
La herramienta no se pone en marcha.	Interrumpido el suministro de corriente.	Enchufar otra herramienta eléctrica y comprobar si funciona.
	Cable de red o enchufe defectuosos.	Comprobación por parte de un técnico especializado y sustituirlo de ser necesario.
	Conmutador de control averiado. Interruptor selector de función en perforación rotativa.	Comprobación por parte de un técnico especializado y sustituirlo de ser necesario.
Sin percusión.	Conmutador de control no pulsado del todo.	Conectar el selector de funciones en taladrar a percusión.
La herramienta no desarrolla toda la potencia.	El alargador es demasiado largo o tiene una sección transversal insuficiente.	Utilizar un alargador con la suficiente sección transversal o una longitud adaptada.
	La herramienta está ajustada en giro a la izquierda.	Presionar el conmutador de control hasta el tope.
La broca no se puede quitar.	La broca está despuntada o defectuosa.	Conmutar la herramienta a giro a la derecha. Afilar la broca o sustituirla.

11. Reciclaje

Las herramientas Hilti están fabricadas en su mayor parte con materiales reutilizables. La condición para dicha reutilización es una separación de materiales adecuada. En muchos países, Hilti ya está organizada para recoger su vieja herramienta y proceder a su recuperación. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Hilti o con su asesor de ventas.

En caso de que desee realizar usted mismo la separación de materiales: desmonte la herramienta hasta donde le sea posible sin la utilización de herramientas especiales. Limpie con un papel de cocina las piezas engrasadas, recoja el aceite derramado con papel de cocina y llévela a un punto de recogida apropiado. **No permita en ningún caso que la grasa llegue al sistema de aguas residuales o que penetre en el suelo.**

Separe los componentes tal como se indica a continuación:

Componente/Grupo	Material principal	Recuperación
Maletín de transporte	Plástico	Reciclaje de plásticos
Carcasa de los engranajes	Plástico	Reciclaje de plásticos
Placa de cojinete	Aluminio	Chatarra
Empuñadura, empuñadura lateral	Plástico	Reciclaje de plásticos
Carcasa del motor	Plástico	Reciclaje de plásticos
Ventilador	Plástico	Reciclaje de plásticos
Motor (rotor y estator)	Acero y cobre	Chatarra
Cable de red	Cobre, elastómero	Chatarra
Componentes de engranajes	Acero	Metal viejo
Tornillos, piezas pequeñas	Acero	Metal viejo

12. Garantía

es

Hilti garantiza defecto el aparato suministrado contra todo vicio de material o de fabricación. Esta garantía se otorga a condición de que el aparato sea utilizado, manejado, limpiado y revisado correctamente en conformidad con el modo de empleo Hilti, de que todas las reclamaciones relacionadas con la garantía sean dirigidas en los 24 meses a contar desde la fecha de venta (de la fecha de facturación) y de que el sistema técnico sea mantenido, es decir a reserva de utilización exclusiva en el aparato de consumibles, componentes y piezas de recambio de origen Hilti.

La garantía se limita rigurosamente a la reparación o al reemplazamiento gratuito de las piezas defectuosas. Ella no cubre las piezas sometidas a un desgaste normal.

Hilti no acepta responsabilidad, en ninguna circunstancia, en relación con deterioros, pérdidas o gas-

tos directos, indirectos, accidentales o consecutivos, en relación con – o a causa de – la utilización o de incapacidad de utilizar el aparato para alguna finalidad, cualquiera que sea la misma. Hilti excluye en particular todas las garantías implícitas relacionadas con la comercialización y la aptitud para una finalidad bien precisa.

Para toda reparación o recambio, les rogamos envíen el aparato y/o las piezas en cuestión a la dirección de su Organización de Venta Hilti más cercana, inmediatamente tras descubrimiento del defecto.

Estas son las únicas obligaciones de Hilti en materia de garantía, las cuales anulan toda declaración anterior o contemporánea, del mismo modo que todo a

Berbequim com percussão UH 650

Antes de utilizar a ferramenta, por favor leia atentamente o manual de instruções.

Conserve o manual de instruções sempre junto da ferramenta.

Entregue a ferramenta a outras pessoas juntamente com o manual de instruções

Comandos operativos e componentes 1

- 1 Mandril para brocas (mandril de aperto rápido ou mandril de aperto com chave)
- 2 Punho lateral com aferidor de profundidade
- 3 Selector de funções
- 4 Regulador de velocidades (2)
- 5 Comutador de rotação direita/esquerda
- 6 Interruptor electrónico
- 7 Botão de bloqueio para operação continuada
- 8 Cabo de alimentação

Índice	Página
1. Informação geral	31
2. Normas Gerais de Segurança	32
3. Normas e símbolos específicos de segurança	33
4. Descrição	35
5. Características técnicas	35
6. Antes de iniciar a utilização	36
7. Utilização	36
8. Conservação e manutenção	38
9. Brocas e acessórios	38
10. Avarias possíveis	39
11. Reciclagem	39
12. Garantia	40

1. Informação geral

1.1 Indicação de perigo

-CUIDADO-

Indica uma situação potencialmente perigosa que pode originar ferimentos graves ou danos na ferramenta ou outros materiais.

-NOTA-

Indica uma instrução ou outra informação útil.

1.2 Pictogramas

Sinais de aviso



Perigo geral



Perigo:
Electricidade



Perigo:
Superfície quente

Sinais de obrigação



Use
capacete de
segurança



Use
óculos de
protecção



Use
máscara
anti-poeiras



Use
protecção
auricular



Use
luvas de
protecção

Símbolos



Leia o manual
de instruções
antes de utilizar
a ferramenta.

1 Estes números referem-se a figuras. Estas encontram-se nas contracapas desdobráveis. Ao ler as instruções, mantenha as contracapas abertas. Nestas instruções a palavra « a ferramenta » refere-se sempre ao berbequim com percussão UH 650.

Localização da informação na ferramenta

A referência consta na placa de características, enquanto o número de série figura no lado da carcaça do motor. Anote estes dados no seu manual de instruções e faça referência a estas indicações sempre que necessitar de qualquer peça/acessório para a ferramenta.

Tipo: _____

Nº de série: _____

pt

2. Normas Gerais de Segurança

1. AVISO

Leia e entenda todas as instruções. A não observação de todas as instruções relacionadas abaixo pode causar choque elétrico, incêndio e/ou graves lesões pessoais.

GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES


2. Área de trabalho

Mantenha a sua área de trabalho limpa e bem iluminada. Mantenedas em desordem e áreas escuras podem causar acidentes.

Não opere a sua ferramenta elétrica em ambientes explosivos como, por exemplo, áreas com poeira, gases ou líquidos inflamáveis. As ferramentas elétricas criam faúlhas que podem inflamar-se com a poeira ou fumaça.

Mantenha os outros trabalhadores, crianças e visitantes afastados da área de operação da ferramenta elétrica. As distrações podem fazê-lo perder o controle.

3. Segurança Elétrica

As ferramentas com duplo isolamento estão equipadas com um plugue polarizado (uma lâmina é mais larga do que a outra). Este plugue ajusta-se em uma tomada polarizada de uma única forma. Se o plugue não se ajustar completamente na tomada, inverta-o. Se mesmo assim não houver o ajuste, entre em contato com um electricista qualificado para instalar a tomada polarizada. Não altere o plugue em hipótese alguma. O isolamento duplo  elimina a necessidade do fio triplo de alimentação e do aterramento do sistema de fornecimento de alimentação.

Evite o contato corporal com superfícies aterradas tais como canos, radiadores, fogões e refrigeradores. Há um grande risco de choque elétrico se o seu corpo estiver em contato com estas superfícies.

Não exponha as ferramentas elétricas à chuva ou umidade. A entrada de água na ferramenta elétrica aumentará o risco de choque elétrico.

Não use o fio de forma incorreta. Nunca use o fio para carregar as ferramentas ou para puxar o plugue da tomada. Mantenha o fio afastado do calor, de combustíveis, de objetos pontiagudos e de peças em movimento. Substitua os fios danificados imediatamente. Os fios danificados aumentam o risco de choque elétrico.

Ao operar uma ferramenta elétrica em ambiente externo, use um fio de extensão externo assinalado com «W-A» ou «W». Estes fios são projetados para uso externo e reduzem o risco de choque elétrico.

4. Segurança pessoal

Esteja alerta, observe o que você está fazendo e use o bom senso ao operar uma ferramenta elétrica. Não use a ferramenta quando estiver cansado, ou sob a influência de drogas, álcool ou medicamentos. Um

momento de desatenção quando estiver operando as ferramentas elétricas pode causar graves lesões físicas.

Vista-se adequadamente. Não use roupas largas ou jóias. Mantenha os cabelos presos. Mantenha os cabelos, roupas e luvas distantes das peças em movimento. As roupas, jóias ou cabelos soltos podem prender-se nas peças em movimento.

Evite provocar acidentes. Certifique-se de que a chave está desligada antes de ligar a ferramenta na tomada. Transportar as ferramentas com os dedos na chave ou ligar ferramentas que tenham a chave na posição ON (ligada) pode provocar acidentes.

Remova as chaves de ajuste ou chaves inglesas antes de ligar a ferramenta. As chaves inglesas ou de ajuste que forem deixadas nas parte rotativa da ferramenta podem provocar lesões físicas.

Não ultrapasse os limites. Mantenha sempre os pés bem assentes no chão e o corpo equilibrado. Se estiver bem posicionado e equilibrado poderá controlar melhor a ferramenta em situações inesperadas.



Use o equipamento de segurança. Use sempre os óculos de proteção. Para trabalhar em condições apropriadas é obrigatório usar máscaras respiratórias, calçado de segurança antiderrapante, capacetes ou fones de proteção para os ouvidos.

5. Uso e conservação da ferramenta

Use grampos ou outras maneiras práticas para fixar e apoiar a peça de trabalho em uma plataforma estável. Segurar a peça de trabalho com as mãos ou contra o corpo é desaconselhável e pode levar à perda do controle.

Não force a ferramenta. Use a ferramenta correta para a sua aplicação. A ferramenta correta fará o trabalho melhor e de forma mais segura de acordo com as expectativas de projeção.

Não use a ferramenta se a chave não ligar ou desligar. Qualquer ferramenta que não possa ser controlada com a chave é perigosa e tem de ser reparada.

Desconecte o plugue da fonte de alimentação antes de mudar os acessórios, guardar a ferramenta ou fazer quaisquer ajustes. Tais medidas preventivas de segurança reduzem o risco de ligar acidentalmente a ferramenta.

Guarde as ferramentas fora do alcance das crianças e de outras pessoas destreinadas. As ferramentas são perigosas quando usadas por usuários destreinados.

Mantenha as ferramentas com cuidado. Mantenha as ferramentas afiadas e limpas. As ferramentas mantidas adequadamente com os cortes afiados têm menor probabilidade de falhar e são mais fáceis de controlar.

Verifique o desalinhamento ou falha de peças em movimento, as rupturas de peças e qualquer outra condição que possa afetar o funcionamento da ferramenta. Se esta estiver danificada, consulte o serviço de apoio antes de usá-la. Muitos acidentes são provocados por ferramentas com manutenção inadequada.

Use somente acessórios recomendados pelo fabricante para o seu modelo. Acessórios que são adequados a uma ferramenta, podem tornar-se perigosos quando usados em uma outra ferramenta.

3. Normas e símbolos específicos de segurança

Segure a ferramenta pelas superfícies isoladas de segurança ao executar uma operação em que a ferramenta de corte pode entrar em contato com a fiação oculta ou com o seu próprio fio. O contato com o fio «eletrizado», fará com que as peças de metal expostas da ferramenta sejam «eletrizadas» e causará choque no operador.

Use fones de proteção para os ouvidos ao utilizar a ferramenta por longos períodos. A exposição prolongada em ambientes com muito barulho pode causar a perda da audição.

3.1 Informação básica no que se refere às normas de segurança

Atenção: Para evitar o risco de choque elétrico, ferimentos ou incêndio, respeite sempre as normas de segurança descritas neste manual de instruções.

Além das regras especificamente mencionadas em cada capítulo deste manual de instruções, deve observar sempre os pontos a seguir indicados.

3.2 Tome as providências necessárias para tornar o local de trabalho seguro



- Assegure-se de que o local está bem iluminado e ventilado.
- Retire da área de trabalho quaisquer objectos que possam provocar acidentes.
- Demarque o seu campo operacional.
- Utilize máscara anti-poeiras em trabalhos que originam pó.
- Em trabalhos de exterior, use luvas de protecção e sapatos que não escorreguem.
- Não permita que outras pessoas toquem na ferramenta ou no cabo de alimentação.
- Evite posturas corporais desfavoráveis. Mantenha uma posição de trabalho segura e equilibrada.
- Ligue o sistema de aspiração de pó. Certifique-se de que o sistema está correctamente montado e é devidamente utilizado.
- Para evitar tropeçar e cair durante os trabalhos, mantenha o cabo de alimentação e a extensão pela retaguarda da ferramenta.

6. Assistência

A prestação de assistência técnica deve ser executada somente por pessoal qualificado. A assistência técnica ou manutenção executadas por pessoal não qualificado pode causar riscos de lesões pessoais.

Ao serem efetuadas substituição de peças na ferramenta, use somente peças de substituição idênticas. Siga as instruções apresentadas na seção de Manutenção deste manual. O uso de peças não autorizadas ou a não observação das instruções de manutenção podem causar riscos de choque elétrico ou lesões pessoais.

pt

- Cabos eléctricos encobertos, bem como tubos de gás e água representam um sério perigo se forem danificados durante o trabalho. Por essa razão examine a área de trabalho previamente, por exemplo, com um aparelho detector de metais. Evite o contacto do corpo com partes ligadas à terra, como por exemplo, tubos e radiadores. As partes metálicas externas da ferramenta podem transformar-se em condutores de corrente se o cabo de alimentação for inadvertidamente atingido durante os trabalhos.

3.3 Medidas gerais de segurança



- Não utilize a ferramenta para fins para os quais não foi concebida, e apenas se estiver completamente operacional.
- Evite o contacto com peças rotativas.
- Considere as influências ambientais. Não exponha a ferramenta à chuva, neve ou outras condições atmosféricas adversas e não opere com a ferramenta em locais húmidos.
- Mantenha os punhos secos, limpos e sem óleo e gordura.
- Não utilize acessórios danificados.
- Utilize apenas acessórios específicos para a aplicação em causa.
- O punho lateral deve estar colocado sempre que a ferramenta é utilizada.
- Verifique se o punho lateral está correctamente montado.
- Segure sempre a ferramenta com ambas as mãos (nos dois punhos).
- Guarde as ferramentas não utilizadas em local seguro. Quando não estiver a ser utilizada, guarde a ferramenta em local seco, longe do alcance de crianças.
- Desligue a ferramenta antes de a deslocar.
- Faça uma manutenção regular dos seus acessórios. Observe as instruções contidas neste manual sobre conservação e manutenção e troca de acessórios.
- Certifique-se quanto ao perfeito funcionamento dos acessórios. Veja se não estão danificados ou empenados. Todos os componentes devem estar correctamente montados e perfeitamente operacionais.

3.3.1 Perigos mecânicos



- Siga as instruções de conservação e manutenção.
- Verifique se os acessórios utilizados são compatíveis com o sistema de encaixe e estão correctamente encaixados (fixos) no mandril.



Use luvas de protecção:

- Ao manusear acessórios afiados (perigo de corte).
- Ao manusear o punho lateral e o aferidor (pode trilhar os dedos).

3.3.2 Perigos eléctricos



- Se danificados, estes deverão ser reparados/substituídos por pessoal devidamente especializado.
- Se danificar o cabo enquanto trabalha, desligue o cabo de alimentação da corrente eléctrica.
- Interruptores danificados devem ser substituídos imediatamente no Centro de Assistência Técnica Hilti.
- A ferramenta deve ser reparada por um técnico especializado (contacte o Centro de Assistência Técnica Hilti) e utilize apenas peças/acessórios originais Hilti. A utilização de peças/acessórios não originais pode provocar graves danos pessoais e patrimoniais.
- Em caso de corte de energia: Desligue a ferramenta, retire a ficha da tomada.
- Evite utilizar extensões de cabo com tomadas múltiplas, bem como utilizar vários equipamentos ligados à mesma extensão.
- Não utilize a ferramenta se esta estiver suja ou molhada. Humidade e sujidade, nomeadamente poeiras resultantes de materiais condutores, dificultam o manuseio da ferramenta e podem, sob condições desfavoráveis, causar choques eléctricos. Por conseguinte, se trabalha materias condutores com frequência, recomendamos que mande verificar periodicamente a sua ferramenta por um Centro de Assistência Técnica Hilti.

3.3.3 Perigos térmicos



Perigo:
Superfície
quente



Use
luvas de
protecção

- Após utilização prolongada, o utensílio pode ficar quente. Use luvas de protecção quando substituir os utensílios.

3.3.4 Pó



Use máscara
anti-poeiras

- Se a ferramenta for utilizada sem o dispositivo de aspiração de poeira, é indispensável colocar uma máscara anti-poeiras.
- Não é permitido trabalhar materiais que contenham amianto.

3.4 Informação ao utilizador

- A ferramenta foi concebida para utilização profissional.
- A ferramenta deve ser utilizada, feita a sua manutenção e reparada apenas por pessoal autorizado e devidamente especializado. Estas pessoas deverão ser informadas sobre os potenciais perigos que a ferramenta representa.

3.5 Equipamento de protecção pessoal

O operador, bem como outras pessoas na proximidade da ferramenta, devem usar óculos de protecção, capacete, protecção auricular e luvas de protecção enquanto duram os trabalhos. Igualmente devem ser usadas máscaras anti-poeiras quando o sistema de aspiração de poeira não for empregue.



Use
capacete de
segurança



Use
óculos de
protecção



Use
máscara
anti-poeiras



Use
protecção
auricular



Use
luvas de
protecção

3.6 Símbolos usados na ferramenta

V	voltios	/min	rotações por minuto
W	vattios	∅	diâmetro
~	corrente alternada	⏏	aterramento de
Hz	hertz	⏏	protecção
A	ampère	⏏	duplo isolamento
n ₀	sem velocidade de carga		

4. Descrição

4.1 Utilização correcta

O UH 650 é um berbequim eléctrico, para perfuração com e sem percussão. A ferramenta foi concebida para utilização em obra, na construção em geral, no acabamento de interiores e todos os trabalhos de conversão/renovação. A tabela seguinte indica diâmetros e aplicações possíveis:

Perfuração sem percussão em metais	Brocas cilíndricas HSS Ø 1,5–13 mm (1/16" até 1/2")
Perfuração sem percussão em madeira macia	Brocas para madeira até Ø 30 mm (1 1/8")
	Brocas serpentina para madeira até Ø 35 mm (1 3/8")
	Serras craneanas até Ø 68 mm (2 1/2")
Perfuração sem percussão em madeira dura	Brocas para madeira até Ø 24 mm (7/8")
	Brocas serpentina para madeira até Ø 25 mm (1")
Perfuração com percussão em alvenaria	Brocas com haste cilíndrica Ø 3–16 mm (1/8" até 5/8")
Perfuração com percussão em pedra	Brocas com haste cilíndrica Ø 3–8 mm (1/8" até 3/8")

Utilize exclusivamente as brocas e os acessórios previstos. Leia as instruções contidas neste manual sobre a utilização, conservação e manutenção. A ferramenta e os seus dispositivos auxiliares podem representar um perigo se utilizados incorrectamente por pessoal não treinado ou para fins para os quais não foram concebidos.

4.2 Mandril

- Mandril de aperto rápido, ou
- Mandril de aperto com chave

4.3 Interruptor

- Interruptor ON/OFF com regulador electrónico da velocidade
- Botão de bloqueio para operação continuada
- Selector de funções
- Regulador de velocidades (2)
- Comutador de rotação direita/esquerda

Certifique-se de que a corrente eléctrica à qual a ferramenta é ligada está de acordo com a mencionada na placa de características. Não é permitida a modificação ou manipulação da ferramenta.

A ferramenta só deve ser utilizada em ambiente seco. Não utilizar a ferramenta em locais húmidos ou onde exista risco de explosão.

4.4 Punhos


- Punho lateral ajustável com aferidor de profundidade
- Punho principal com absorção de vibrações

4.5 Incluído no fornecimento

- Ferramenta
- Punho lateral
- Aferidor de profundidade
- Protector de pó
- Mandril (mandril de aperto rápido ou mandril de aperto com chave)
- Manual de instruções
- Mala Hilti ou caixa de cartão (depende da versão)

Veja a figura 1, as explicações sobre os controlos operacionais e os componentes da ferramenta na página 31.

5. Características técnicas

Ferramenta	UH 650
Potência nominal	730 W
Voltagem	120 V
Corrente	6,5 A
Frequência	60 Hz
Peso	5,2 lbs (2,3 kg) com mandril e punho lateral
Dimensões (C x L x A)	13 x 3 x 8 in (330 x 77 x 200 mm)
R.p.m.:	1. velocidade 1100 rotações/min 2. velocidade 3100 rotações/min
Velocidade de percussão	48'000/min.
Mandril	Ø 1/16"-1/2" (1,5–13 mm)
Torque máx.	1. velocidade 22 lb ft (30 Nm) 2. velocidade 9 lb ft (12 Nm)
Regulação da rotação	electrónica através do interruptor de comando (interruptor ON/OFF)
Rotação direita/esquerda	alavanca de comutação com bloqueio durante o funcionamento
com isolamento protector adicional	Classe de protecção II 

Right of technical changes reserved!

6. Antes de iniciar a utilização



6.1 Colocar o punho lateral 2

1. Abra a abraçadeira de aperto do punho lateral rodando o punho no sentido contrário aos ponteiros do relógio.

2. Faça deslizar a abraçadeira sobre o mandril, na direcção da parte frontal da ferramenta.
3. Regule a posição do punho.
4. Estabilize o punho lateral girando-o no sentido dos ponteiros do relógio.

pt

7. Utilização



A corrente eléctrica deve corresponder à indicada na placa de características da ferramenta.
Utilize sempre a ferramenta com o punho lateral acoplado.
Use grampos ou o torno para segurar peças soltas.

7.1 Preparação da ferramenta




-NOTA-

Desligue o cabo de alimentação da corrente eléctrica.

7.1.1 Ajuste do aferidor de profundidade 3

1. Abra a abraçadeira de aperto do punho lateral rodando o punho.
2. Regule a posição do punho.
3. Ajuste o aferidor à profundidade de perfuração desejada.
4. Aperte o punho rodando-o.

7.2 Operação

-CUIDADO-	
	<ul style="list-style-type: none">● O processo de perfuração pode fragmentar o material.● Estes fragmentos podem causar ferimentos no corpo e nos olhos.● Use óculos de protecção, luvas de protecção e máscara anti-poeiras quando o sistema de aspiração de poeira não for utilizado.
	
	



-CUIDADO-

- A ferramenta e o processo de perfuração provocam ruído.
- O ruído excessivo pode prejudicar a audição.
- Use protecção auricular.

7.2.1 Mandril de aperto rápido

-NOTA-

Desligue o cabo de alimentação da corrente eléctrica.

Abrir o mandril de aperto rápido 4

-NOTA-

Pode ser necessário rodar o mandril meia volta até que o bloqueio automático do veio engate.

1. Agarre o mandril.
2. Rode o mandril no sentido contrário à marcação "CLOSE" (o mecanismo de bloqueio solta-se automaticamente).
3. Continue a rodar o mandril até que o acessório é libertado.

Abrir o mandril de aperto rápido quando este está excessivamente apertado 5

-NOTA-

Pode ser necessário rodar o mandril meia volta até que o bloqueio automático do veio engate.

1. Prenda a secção hexagonal do mandril com uma chave de bocas 17 mm.
2. Rode o mandril no sentido contrário à marcação "CLOSE" (o mecanismo de bloqueio solta-se automaticamente).
3. Continue a rodar o mandril até que o acessório seja libertado.

Fechar o mandril de aperto rápido

-NOTA-

Pode ser necessário rodar o mandril meia volta até que o bloqueio automático do veio engate.

1. Coloque o acessório no mandril.
2. Aperte o mandril rodando-o no sentido da marcação "CLOSE".
3. Depois das patilhas do mandril terem apertado o acessório, continue a rodar o mandril no sentido da marcação "CLOSE", até que o mecanismo de bloqueio engate automaticamente (ouve-se nitidamente um click).

7.2.2 Mandril de aperto com chave

-NOTA-

Utilize a chave fornecida para abrir e fechar o mandril. Desligue o cabo de alimentação da corrente eléctrica.

Abrir o mandril de aperto com chave

1. Insira a chave num dos três furos previstos na coroa dentada.
2. Para abrir o mandril de aperto com chave, gire a chave no sentido oposto aos ponteiros do relógio.
3. Retire a broca do mandril de aperto com chave.
4. Remova a chave.

Fechar o mandril de aperto com chave

1. Abra o mandril de aperto com chave até que a haste da broca tenha espaço suficiente.
2. Insira a broca no mandril de aperto com chave.
3. Girando a coroa dentada, feche os mordentes até que a broca esteja fixa.
4. Insira a chave num dos três furos previstos na coroa dentada.
5. Para apertar a broca no mandril de aperto com chave, gire a chave no sentido dos ponteiros do relógio.
6. Remova a chave.

7.2.3 Regulador de velocidades (2)

-NOTA-


Comutar apenas com a máquina parada. Através do regulador de velocidades seleccione a velocidade desejada:

1. velocidade = 0–1100 rotações/min.
2. velocidade = 0–3100 rotações/min.

7.2.4 Perfuração sem percussão

-NOTA-


O comutador direita/esquerda deve estar na posição "R".

1. Rode o selector de funções para a posição  até que engate.
2. Coloque o punho lateral na posição desejada. Assegure-se que está correctamente montado e devidamente estabilizado.
3. Ligue a ferramenta à corrente.
4. Coloque a ponta da broca no local onde será efectuado o furo.
5. Pressione o interruptor lentamente. Inicie o furo a baixa velocidade até que a broca esteja centrada.
6. Pressione energicamente o interruptor para aumentar a velocidade de perfuração.

7.2.5 Perfuração com percussão

-NOTA-

O comutador direita/esquerda deve estar na posição "R".

1. Rode o selector de funções para a posição  até que engate.
2. Coloque o punho lateral na posição desejada. Assegure-se que está correctamente montado e devidamente estabilizado.
3. Ligue a máquina à corrente.
4. Coloque a ponta da broca no local onde será efectuado o furo.
5. Pressione o interruptor lentamente. Inicie o furo a baixa velocidade até que a broca esteja centrada.
6. Pressione energicamente o interruptor para aumentar a velocidade de perfuração.
7. Ao abrir furos de atravessamento evite estilhaçar o material reduzindo a velocidade de perfuração um pouco antes do atravessamento (liberte lentamente o interruptor).

7.2.6 Interruptor ON/OFF com regulação electrónica da rotação

A velocidade pode ser controlada pressionando o interruptor gradualmente até alcançar a velocidade máxima.

7.2.7 Botão de bloqueio para operação continuada

O botão de bloqueio para operação continuada retém o interruptor ON/OFF na posição "ON": o motor funciona continuamente.

Activar o modo operação continuada

1. Pressione o interruptor ON/OFF e mantenha-o nesta posição.
2. Pressione o botão de bloqueio e mantenha-o nesta posição.
3. Solte o interruptor ON/OFF.
4. Solte o botão de bloqueio.

Desactivar o modo "operação continuada"


1. Pressione o interruptor ON/OFF e solte-o depois.

7.2.8 Rotação direita/esquerda

Selecione o sentido da rotação através do comutador de rotação direita/esquerda.

-NOTA-

Um dispositivo de bloqueio impede a mudança do sentido de rotação enquanto o motor está a funcionar. Tanto na perfuração sem percussão como com percussão, o comutador de rotação direita/esquerda deve ser colocado na posição "R".

- Colocar o comutador em "R" = Rotação à direita (R )
- Colocar o comutador em "L" = Rotação à esquerda (L)

pt

8. Conservação e manutenção

Desligue o cabo de alimentação da corrente eléctrica.

8.1 Manutenção dos acessórios

Remova quaisquer resíduos aderentes ao encabadouro dos acessórios e proteja-os da corrosão limpando-os, de tempos a tempos, com um pano ligeiramente embebido em óleo.

8.2 Substituir o mandril

O mandril de aperto rápido tem que ser apertado para um torque específico de 40 Nm.

O mandril de aperto com chave tem que ser apertado para um torque específico de 40 Nm.

8.3 Conservação da ferramenta

A carcaça exterior da ferramenta é fabricada em plástico resistente a impactos. O punho é feito de uma borracha resistente.

As saídas de ar devem estar sempre limpas e desobstruídas. Nunca coloque a ferramenta em funcionamento se as saídas de ar estiverem obstruídas. Limpe cuidadosamente as saídas de ar com uma escova seca. Evite a penetração de corpos estranhos no interior da ferramenta. Não utilize qualquer spray, produto de limpeza

ou água, pois poderá afectar negativamente a parte eléctrica! Mantenha as superfícies da ferramenta sem óleo ou gordura. Não utilize produtos de limpeza que contenham silicone.

8.4 Manutenção

Examine periodicamente todos os componentes e partes externas da ferramenta prevenindo assim o seu perfeito funcionamento. Não ligue a ferramenta se houver partes danificadas, incompletas ou se os elementos de comando não estiverem a funcionar correctamente. Nesse caso, mande reparar a ferramenta num Centro de Assistência Técnica Hilti.

As reparações na parte eléctrica apenas devem ser executadas por um electricista especializado.

8.5 Verificação da ferramenta após manutenção

Após cada manutenção da ferramenta, verifique se todos os dispositivos de segurança estão correctamente montados e perfeitamente operacionais. (punho, mandril apertado para o torque específico)

9. Brocas e acessórios

	UH 650
Mandril	Mandril de aperto rápido
Mandril	Mandril de aperto com chave

10. Avarias possíveis

Falha	Causa possível	Solução
A ferramenta não arranca.	Não recebe corrente eléctrica.	Ligar uma outra ferramenta na mesma tomada para verificar se esta tem corrente.
	Cabo de alimentação ou ficha com defeito.	Mandar verificar por um electricista especializado. Mandar substituir, se for necessário.
	Interruptor avariado.	Mandar verificar por um electricista especializado. Mandar substituir, se for necessário.
Não tem percussão.	O selector de funções está na posição "perfuração sem percussão".	Mudar o selector de funções para perfuração com percussão.
Frac performance da ferramenta.	Extensão de cabo excessivamente longa ou com secção inadequada.	Usar uma extensão com secção apropriada (ver secção "Antes de iniciar a utilização")
	O interruptor não foi totalmente pressionado.	Pressionar o interruptor na totalidade.
A broca não avança.	O comutador está na posição "rotação para a esquerda".	Colocar o comutador na posição "rotação para a direita"
	Broca com desgaste ou danificada.	Afiar ou substituir a broca.

11. Reciclagem

As ferramentas Hilti são, em grande parte, fabricadas com materiais recicláveis. Um pré-requisito para a reciclagem é que esses materiais sejam devidamente separados. A Hilti já iniciou em muitos países a recolha da sua ferramenta usada para fins de reaproveitamento. Para mais informações dirija-se ao serviço Hilti ou ao seu vendedor.

Se quiser enviar a ferramenta para reciclagem, desmonte-a e separe as peças o mais que puder sem recurso a chaves especiais. Use papel absorvente para limpar as peças sujas de óleo e quaisquer desperdícios de óleos/massas. **De forma alguma permita que óleos/massas atinjam o solo ou penetrem no sistema de esgotos.**

Separe as peças como se segue:

Peça	Material principal	Reciclagem
Mala Hilti	Plástico	Reciclagem de plástico
Carcaça da engrenagem	Plástico	Reciclagem de plástico
Placa de suporte	Alumínio	Sucata de metal
Punho, punho lateral	Plástico	Reciclagem de plástico
Carcaça do motor	Plástico	Reciclagem de plástico
Ventoinha	Plástico	Reciclagem de plástico
Motor (rotor e estator)	Aço e cobre	Sucata de metal
Cabo de alimentação	Cobre, borracha sintética	Sucata de metal
Componentes da engrenagem	Aço	Sucata de metal
Parafusos, outras peças pequenas	Aço	Sucata de metal

12. Garantia

pt

A Hilti garante que o aparelho fornecido está livre de defeitos de material ou de fabricação. Esta garantia é válida, desde que o aparelho seja correctamente utilizado e manejado, conservado e limpo de acordo com as instruções de manejo, que todas as reivindicações referentes à garantia sejam apresentadas dentro de 12 meses a partir da data de venda (data da factura) e que, ainda, a unidade técnica completa seja preservada, isto é, que só sejam utilizados materiais de consumo, acessórios e peças sobressalentes originais Hilti em conjunto com o aparelho.

Esta garantia compreende a reparação gratuita ou a substituição gratuita das partes defeituosas. Peças sujeitas a desgaste normal não são abrangidas por esta garantia.

Quaisquer outras reivindicações estão excluídas, desde que não hajam regulamentos nacionais obrigando o contrário. Especificamente a Hilti não se responsabi-

liza por falhas ou danos decorrentes de falhas diretas ou indiretas, prejuízos ou custos ligados à utilização ou oriundos da impossibilidade de utilização do aparelho para qualquer finalidade. Estão expressamente excluídas quaisquer assegurações tácitas com relação à utilização ou aptidão para uma determinada finalidade.

Para reparações ou substituições o aparelho e/ou as partes atingidas devem ser remetidas, imediatamente após a constatação da falha, para a organização mercadológica Hilti competente.

A presente garantia abrange todas as obrigações por parte da Hilti e substitui todas as declarações escritas ou verbais anteriores ou contemporâneas no que diz respeito a garantias.



Hilti Corporation

LI-9494 Schaan

Tel.: +423 / 234 21 11

Fax: +423 / 234 29 65

www.hilti.com



284233