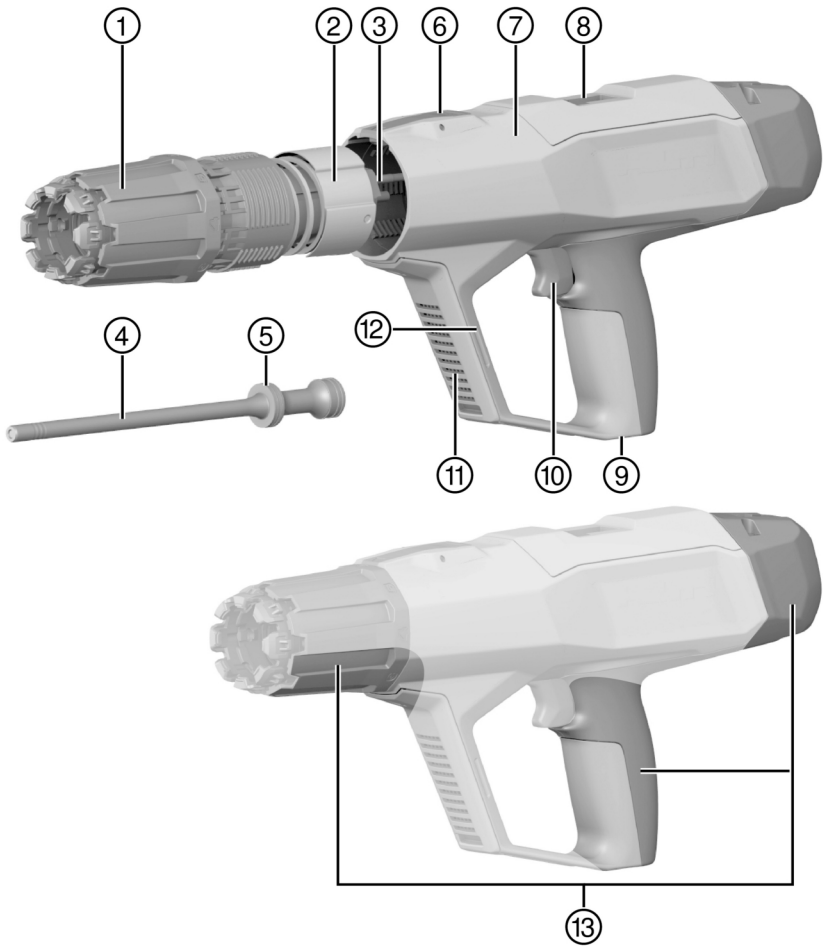


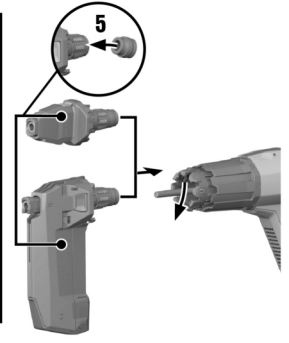
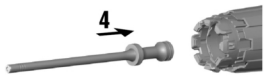
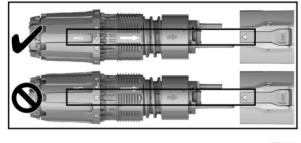


DX 6-GR

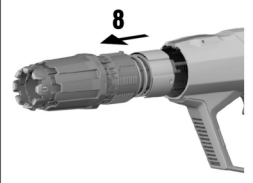
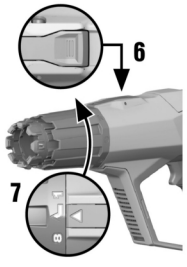
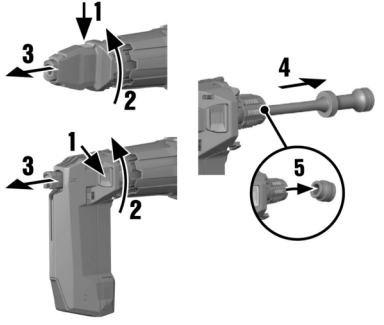
English	1
Français	14
Español	28
Português	42



2



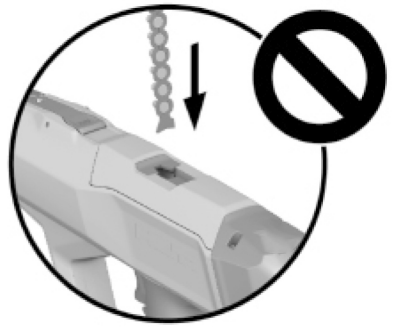
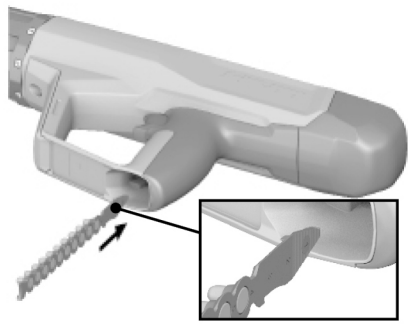
3



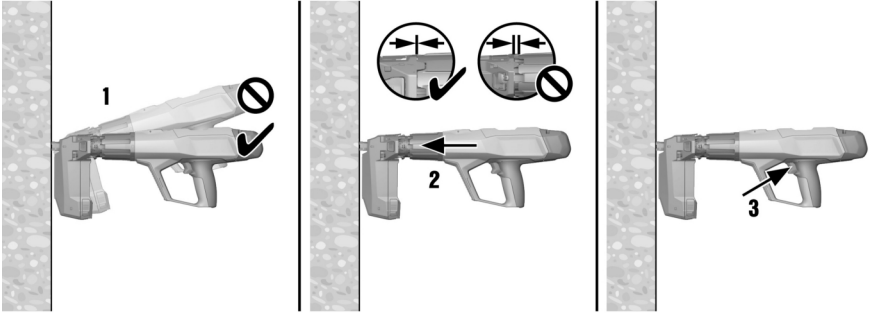
4



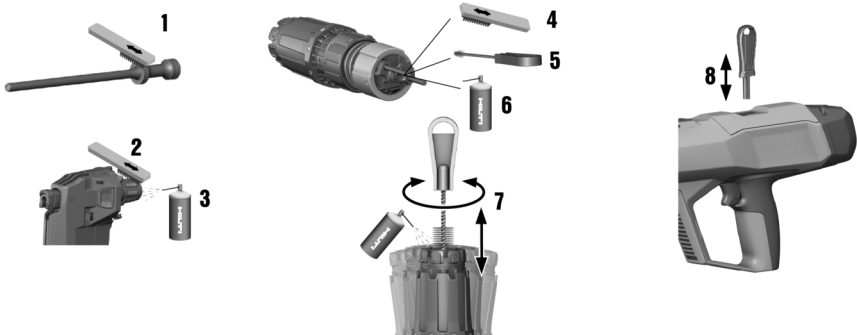
5



6



7



en Original operating instructions

Information about the operating instructions

About these operating instructions

- **Warning!** Read and understand all accompanying documentation, including but not limited to instructions, safety warnings, illustrations, and specifications provided with this product. Familiarize yourself with all the instructions, safety warnings, illustrations, specifications, components, and functions of the product before use. Failure to do so may result in electric shock, fire, serious injury or death. Save all warnings and instructions for future reference.
- products are designed for professional users and only trained, authorized personnel are permitted to operate, service and maintain the products. This personnel must be specifically informed about the possible hazards. The product and its ancillary equipment can present hazards if used incorrectly by untrained personnel or if used not in accordance with the intended use.
- The accompanying documentation corresponds to the current state of the art at the time of printing. Please always check for the latest version on the product's page on Hilti's website. To do this, follow the link or scan the QR code in this documentation, marked with the symbol
- The operating instructions must always remain ready to hand at the product. Ensure that these operating instructions are with the product when it is given to other persons.

Explanation of signs used

Warnings

Warnings alert persons to hazards that occur when handling or using the product. The following signal words are used:

DANGER

DANGER !

- ▶ Draws attention to imminent danger that will lead to serious personal injury or fatality.

WARNING

WARNING !

- ▶ Draws attention to a potential threat of danger that can lead to serious injury or fatality.

CAUTION

CAUTION !

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

Symbols in the operating instructions

The following symbols are used in these operating instructions:

	Comply with the operating instructions
	Instructions for use and other useful information
	Cross-reference
	Dealing with recyclable materials
	Do not dispose of electric equipment and batteries as household waste

Symbols in the illustrations

The following symbols are used in illustrations:

	These numbers refer to the illustrations at the beginning of these operating instructions.
	The numbers in illustrations refer to important work steps or to components important for the work steps. In the text, the corresponding numbers draw attention to these work steps or components, e.g. (3) .
	Item reference numbers are used in the overview illustration and refer to the numbers used in the product overview section.
	This symbol is intended to draw your special attention to certain points for handling the product.

Product-dependent symbols

General symbols

Symbols used in relation to the product.

	If applied on the product, the product has been certified by this certification body for the US and Canadian markets according to the applicable standards.
--	---





Warning: Swallowable small parts (button-cell battery)

Obligation symbols

The following obligation symbols are used on the product:

	Warning! Observe the instructions.
	Wear a hard hat
	Wear eye protection
	Wear ear protection

Sticker on the product / on the packaging

Comply with the warnings about handling button-cell batteries. 4

WARNING	AVERTISSEMENT
<p>- INGESTION HAZARD: This product contains a button cell or coin battery. • DEATH or serious injury can occur if ingested. • A swallowed button cell or coin battery can cause Internal Chemical Burns in as little as 2 hours. • KEEP new and used batteries OUT OF REACH of CHILDREN. • Seek immediate medical attention if a battery is suspected to be swallowed or inserted inside any part of the body.</p> <p>- DANGER D'INGESTION: Ce produit contient une pile bouton ou une pile en forme de pièce de monnaie. • L'ingestion de ce produit peut entraîner la MORT ou des blessures graves. • Si elle est avalée, une pile bouton ou une pile en forme de pièce de monnaie peut provoquer des brûlures chimiques internes en seulement deux heures. • TENEZ les piles neuves et usagées HORS DE PORTÉE DES ENFANTS. • Consultez immédiatement un médecin si vous soupçonnez qu'une pile a été avalée ou insérée à l'intérieur d'une partie quelconque du corps.</p>	

Safety

Safety instructions

Basic safety precautions

WARNING! Read all safety instructions and instructions for use. Failure to comply with the safety instructions and instructions for use can cause serious injuries.

Keep all safety instructions and instructions for future reference.

- ▶ Do not tamper with or modify the fastening tool in any way.
- ▶ Use only fastening tools and items of equipment that are compatible with each other (base plates, fastener guides, magazines, pistons and accessories) and consumables (fasteners and cartridges).
- ▶ Check the fastening tool and accessories for damage. If you ascertain the occurrence of faults that prevent assurance of safe operation of the fastening tool, immediately cease operation of the fastening tool. Use of the fastening tool is not permitted until the fault has been repaired.
 - ▶ Moving parts must be in full working order; make sure that they cannot jam. Comply with the instructions on cleaning and oiling in these operating instructions 11.
 - ▶ All parts must be correctly installed to ensure faultless operation of the fastening tool. Damaged parts must be properly repaired or replaced by **Hilti** Service unless otherwise stated in the operating instructions.
- ▶ Use only **Hilti** DX cartridges, or other suitable cartridges that meet the minimum safety requirements. 4
- ▶ Use the fastening tool only for the applications defined in the section headed "Intended use" 4. Do not attempt to drive fasteners into unsuitable base materials, for example material that is too thin, too hard, or too brittle. Driving a fastener into these materials can cause the fastener to break, splinter the material or be driven right through. Examples of unsuitable materials are:
 - ▶ Weld seams in steel, cast iron, glass, marble, plastic, bronze, brass, copper, insulating material, hollow brick, ceramic brick, thin sheet metal (< 4 mm) and cellular concrete.
 - ▶ Comply with the **Hilti** 'Direct Fastening Technology Manual' or the corresponding local **Hilti** 'Technical Guide to Fastening Technology'. Always also comply with the operating instructions of the fastener to be used.

Requirements to be met by users

- ▶ Only appropriately trained persons who have been duly authorized and informed of the possible hazards are allowed to operate or service this fastening tool.
- ▶ Wear your personal protective equipment while the tool is in use.
 - ▶ Wear suitable eye protection and a hard hat.
 - ▶ Wear protective gloves. The fastening tool can get hot in use.
 - ▶ Wear ear protectors. The ignition of a propellant charge can damage the hearing.
 - ▶ Wear non-skid shoes.
 - ▶ Wear clothing that fully covers the arms and legs.


Safety at the workplace

- ▶ Keep the workplace tidy. Objects which could cause injury should be removed from the working area. Disorder in the working zone can lead to accidents.





- ▶ Make sure that the working area is well lit and, when working in an enclosed space, make sure it is adequately ventilated.

Personal safety

- ▶ Never press the nosepiece of the fastening tool against your hand or any other part of the body! Never point the fastening tool toward other persons!  6
- ▶ Do not compress the fastening tool with your hand on the magazine or fastener guide, piston or piston guide or a loaded fastener. Compressing the fastening tool by hand can make the fastening tool ready to fire, even without a fastener guide installed. This gives rise to a risk of serious injury for yourself and others.
- ▶ Everyone in the vicinity must wear ear protection, eye protection and a hard hat.
- ▶ Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a direct fastening tool. Do not use the fastening tool when you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication. Stop working if you experience pain or feel unwell. A moment of inattention while operating the fastening tool can result in serious injury.
- ▶ Avoid working in awkward body positions. Make sure you work from a safe stance and stay in balance at all times.
- ▶ Keep the arms slightly bent while operating the fastening tool, do not straighten the arms.
- ▶ Keep other people away from the working area, especially children.

Use and care of direct fastening tools

- ▶ Use the fastening tool only for its intended use and only when it is in faultless condition. Do not attempt to use the tool for purposes for which it is not intended.
- ▶ Do not use the fastening tool in places where there is a risk of fire and explosion.
- ▶ Before driving fasteners, check behind the object to make sure that no-one is present in line with the fasteners to be driven. Danger of fasteners penetrating right through!
- ▶ Make sure that the nosepiece of the fastening tool is never pointed toward yourself or other persons.
- ▶ Hold the fastening tool only by the gripping surfaces provided for the purpose.
- ▶ Keep the gripping surfaces dry, clean and free from oil and grease.
- ▶ Pull the trigger only when the fastening tool is at right angles to and pressed fully against the work surface.
- ▶ Always use the splinter guard (accessory) for tasks that can produce flying splinters. In this way you reduce the risk of injury by flying concrete splinters, for example.
- ▶ Before starting work, check the selected energy setting.
 - ▶ Carry out a test by driving fasteners into the base material you are working on.
- ▶ When driving fasteners, always hold the fastening tool at right angles to the work surface. This reduces the risk of a fastener being deflected by the base material.
- ▶ Do not drive fasteners into existing holes except in situations where this is recommended by **Hilti**.
- ▶ Do not re-use a fastener that was used beforehand - risk of injury! Use a new fastener.
- ▶ Do not attempt to re-drive a fastener that was not driven in deeply enough! The fastener could break.
- ▶ Never leave a loaded fastening tool unattended.
- ▶ Always unload the fastening tool (remove cartridges and fasteners) before cleaning, maintenance and care, changing the fastener guide, before work breaks and before storing the tool.
- ▶ Transport and store the fastening tool in the **Hilti** case intended for the purpose.
- ▶ Store fastening tools that are not in use in a dry, secure place where they are inaccessible to children.
- ▶ Always position the nosepiece of the fastening tool on smooth, flat surfaces free of obstructions and fully supported by the sub-structure.
- ▶ Comply with the specifications for distances from edges and spacing between fasteners (see the section headed "**Minimum distances**"  5).
- ▶ Always store fastening tools at dry locations that are free of corrosive chemicals. Moisture and corrosive chemicals can attack plastic components and impair serviceability of the fastening tool and therefore safe operation of the fastening tool.
- ▶ Before driving fasteners, check that there is no electrical wiring, water piping or gas piping behind the surface into which you want to drive them.
- ▶ For detailed information read the **Hilti** 'Direct Fastening Technology Manual' or the corresponding local **Hilti** 'Technical Guide to Fastening Technology'. There is a link to the online version of the **Hilti** 'Direct Fastening Technology Manual' at the end of these operating instructions. Follow the  symbol.

Thermal safety rules

- ▶ Do not exceed the maximum fastener driving rate recommended in the section headed "**Technical data**".
- ▶ If the fastening tool overheats or if the cartridge strip deforms or melts, remove the cartridge strip and allow the fastening tool to cool down.
- ▶ Do not dismantle the fastening tool while it is hot. Allow the fastening tool to cool down.

Risk of explosion with cartridges

- ▶ Use only cartridges that are suitable and approved for use with the fastening tool.
- ▶ Remove the cartridge strip when you are going to take a break and when you have finished the job, and before you transport the fastening tool.
- ▶ Do not use force to remove fasteners and/or cartridges from the magazine strip or the fastening tool.
- ▶ Store unused cartridges in accordance with the storage specifications for cartridges for powder-actuated fastening tools (e.g. dry, temperature between 5 °C and 25 °C) in a locked storage facility.
- ▶ Do not leave unused or partly used cartridge strips lying around. Collect the used cartridge strips and store the cartridge strips at a suitable location.
- ▶ Follow all instructions relating to safety, handling and storage in the safety data sheet of the cartridges.



Careful handling and use of button-cell batteries

- ▶ **Never swallow button-cell batteries.** Severe internal caustic burns or death can result within 2 hours of swallowing a button-cell battery.
- ▶ **Make sure that button-cell batteries are inaccessible to children.** Call a poison control center to obtain information on treatment if there is any suspicion that a button-cell battery has been swallowed or inserted into a body orifice.
- ▶ **Use only the button-cell batteries stated in these operating instructions.** Do not use any other button-cell batteries or other power supply.
- ▶ **Do not attempt to recharge non-rechargeable button-cell batteries.** The button-cell battery can develop a leak, explode, catch fire and injure persons.
- ▶ **Do not force-discharge, charge, disassemble or incinerate the button-cell battery. Do not heat the button-cell battery to a temperature above the maximum temperature stated by the manufacturer.** Otherwise there is a risk of injury by degassing, leakage or explosion leading to chemical burns.
- ▶ **Remove discharged button-cell batteries and recycle or dispose of them immediately in accordance with your local regulations. Keep button-cell batteries out of reach of children.** Do NOT dispose of button-cell batteries in household waste and do not incinerate them. Discharged button-cell batteries can develop leaks and so damage the product or injure persons.
- ▶ Even discharged button-cell batteries can lead to serious injuries or death. Do not treat discharged button-cell batteries with less care than new batteries.
- ▶ **Do not bring a damaged button-cell battery into contact with water.** In the presence of water, escaping lithium can produce hydrogen and so lead to a fire or an explosion, or cause injury to persons.

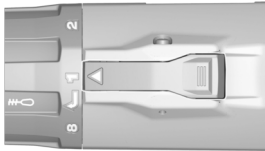
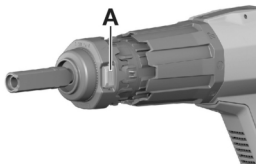
Description

Product overview (fastening tool) 1

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ① Selector ring for driving energy ② Guide sleeve ③ Exhaust gas piston return unit ④ Piston ⑤ Piston rings ⑥ Release button for selector ring for driving energy ⑦ Housing | <ul style="list-style-type: none"> ⑧ Cartridge barrel (ejection) ⑨ Cartridge barrel (insertion) ⑩ Trigger ⑪ Air vents ⑫ Installation interface for accessories ⑬ Gripping surfaces |
|--|--|

Controls on the fastening tool

The controls on the fastening tool are as follows:

	<p>Release button for selector ring for driving energy</p> <p>The button unlocks the selector ring for driving energy or is used for removal of the exhaust gas piston return unit.</p>
	<p>Release button for fastener guide (A)</p> <p>The button unlocks the fastener guide so that the fastener guide can be changed or the fastening tool cleaned.</p>

Intended use

The product described is a fastening tool for driving nails, studs and fasteners into steel for fastening gratings and diamond plates.

Use the product only in combination with the equipment designed for use with the fastening tool. Fastener guides, piston and fasteners must be compatible with one another.

Use the product only with spare parts and accessories from **Hilti** and with cartridges and fasteners from **Hilti**, or other specifications-compliant cartridges and fasteners.

Requirements to be met by cartridges

WARNING

Risk of injury by unexpected explosion! Use of cartridges that do not meet the minimum safety requirements can lead to a build-up of unburned powder. A sudden explosion and severe injuries to the operator and bystanders can result.

- ▶ Use only cartridges that meet the minimum safety requirements of your local statutory regulations!
- ▶ Adhere to the maintenance intervals as stated and have the fastening tool cleaned regularly by **Hilti-Service!**

Use only the **Hilti DX** cartridges listed in this table, or other suitable cartridges that are compliant with the minimum safety requirements:

- It is a requirement for EU and EFTA countries and for the United Kingdom that the cartridges must be CE-compliant pursuant to EN 16264 and must bear the CE mark of compliance.
- It is a requirement for the USA that the cartridges must be compliant with the stipulations set out in ANSI A10.3-2020.



- It is a requirement for the non-European member states of the C.I.P. that the cartridges must have C.I.P. approval for the DX fastening tool used.
- It is a requirement for the remaining countries that the cartridges must have passed the firing-residues test in accordance with EN 16264 and must have a manufacturer's declaration to this effect.

Compatible cartridges

Ordering designation	Color	Power level
6.8/11 M10	Titanium	strong
6.8/11 M10	black	extra-strong

Information about the field of applications

See the [Hilti product page](#) for more information about the areas of application.

Technical data

Product properties

	DX 6-GR
Product generation	02
Weight	3.42 kg (7.54 lb)
Length (fastening tool)	491 mm (19.3 in)
Length (fastener)	-
Recommended maximum fastening rate	700 fastener driving operations/h
Required contact pressure	174 N ... 200 N (39 lb _f ... 45 lb _f)
Compression stroke	19 mm (0.7 in)
Ambient temperature (storage and use)	-15 °C ... 50 °C (5 °F ... 122 °F)
Battery type	CR 2450, not replaceable
Rated voltage (button-cell battery)	3 V

Minimum distances and edge distances

You must always observe minimum distances between the fasteners and the edges of the subbase material when driving fasteners. These minimum distances can differ for different applications and combinations of subbase material and fastener.

You will find detailed information on the minimum distances for your application and fasteners in the following documents:

- [Hilti Direct Fastening Technology Manual](#)→ (QR: **DTM**)
- Product safety data sheet of the fastener
- Local [Hilti Technical Guide to Fastening Technology](#)

Preparations at the workplace

- ▶ Before all preparation and maintenance work, make sure that the fastening tool has been completely unloaded 6 (cartridge strip and fasteners).
- ▶ If resistance is unusually high when you insert a cartridge strip, check whether the cartridge strip is compatible with this fastening tool.
- ▶ Check correct installation of all installed accessories.



Read and observe the instructions on safety, installation and use in the operating instructions of the accessory.



Scaffold hook (accessory)

The **Hilti** scaffold hook (accessory) can be installed and used for hooking the product to a railing or a tool-belt for a short time. To install the accessory, follow the installation instructions provided with the accessory.



There is a copy of the installation instructions at the end of these operating instructions.

The fastening tool must additionally be secured with the **Hilti** tool tether.

Assembling the fastening tool 2

1. Make sure that there are no cartridge strips in the fastening tool.
2. Bring the arrow marks into alignment and insert the exhaust gas piston return unit into the housing.
3. Insert the piston into the fastening tool.
4. Install a fastener guide. 6

Disassembling the fastening tool 3**WARNING**

Risk of injury by accidental triggering! A loaded fastening tool can be made ready to fire at any time. Accidental triggering can endanger you and others.

- ▶ Always unload the fastening tool (cartridges and fasteners) whenever you interrupt work with the fastening tool.
- ▶ Before all maintenance, cleaning and setup activities, always make sure that there are no cartridges and no fasteners in the fastening tool.

1. Remove the fastener guide. 6
2. Press and hold down the release button for the selector ring for driving energy.
3. Turn the selector ring for driving energy counter-clockwise to the removal position.
4. Pull the exhaust gas piston return unit out of the housing.

Changing fastener guide**Removing fastener guide**

1. Press and hold down the release button of the fastener guide.
2. Turn the fastener guide counter-clockwise as far as it will go.
3. Pull out the fastener guide with piston.
4. Pull the piston out of the fastener guide.
5. Remove the buffer by bending it sharply out of the fastener guide.

Installing fastener guide

6. Fit the buffer onto the fastener guide.
7. Position the fastener guide centered on the piston and insert the fastener guide centered into the exhaust gas piston return unit.
8. Turn the fastener guide clockwise until it engages.
 - ▶ The fastener guide is locked.

Loading the single-fastener tool 4

1. Push the fastener into the fastener guide from the front until the washer of the fastener is held in place in the fastener guide.
2. Push the fastener into the fastener guide from the front until the washer of the fastener is held in place in the fastener guide.

Unloading fastening tool**Unloading fastening tool**

1. Pull the cartridge strip out of the cartridge guideway.
2. Pull the fastener out of the fastening tool.

Loading cartridge strips 5

- ▶ Push the cartridge strip, narrow end first, into the grip of the fastening tool from below until the full length of the cartridge strip is inside the fastening tool.

**To use a cartridge strip in which some cartridges have already been used:**

Pull the fully inserted cartridge strip by hand up and out of the fastening tool until the first unused cartridge is in position in the cartridge chamber

Operation**WARNING**

Risk of injury by accidental triggering! A loaded fastening tool can be made ready to fire at any time. Accidental triggering can endanger you and others.

- ▶ Always unload the fastening tool (cartridges and fasteners) whenever you interrupt work with the fastening tool.
- ▶ Before all maintenance, cleaning and setup activities, always make sure that there are no cartridges and no fasteners in the fastening tool.

**WARNING**

Hazard due to hot surfaces! The fastening tool can become hot in use.

- ▶ Wear protective gloves.
- ▶ Before you start driving fasteners, always check that you are using the correct combination of fastener guide, piston, fasteners and cartridge.



- ▶ Before commencing work, check that all safety devices are fitted and that they are functioning correctly. In order to ensure faultless operation of the fastening tool, all parts must be fitted correctly and must meet the necessary requirements.
- ▶ Observe the safety instructions and warnings in these operating instructions and on the product.

Safety-related instructions for use

Illustration showing example	Description
	<p>Do not press the nosepiece of the fastening tool against any part of the body!</p> <p>Pressing the nosepiece against a part of the body (a hand, for example) can make the fastening tool ready to fire. As a result, there would be the risk of a fastener being fired into a part of the body.</p>
	<p>Do not pull back the magazine or other fastener guides by hand!</p> <p>Pulling the magazine or another fastener guide back by hand can make the fastening tool ready to fire. As a result, there would be the risk of a fastener being fired into a part of the body.</p>

Setting driving energy

Select the energy setting that suits the application. If no empirical values are available, always start with the minimum driving energy.

1. Press and hold down the release button for the selector ring for driving energy.
2. Turn the selector ring for driving energy to the desired energy level.



Energy levels:

- 1 = lowest energy
- 8 = highest energy

3. Check whether the fastener was correctly driven in accordance with the operating instructions of the fastener.

Driving a fastener

1. Position the fastening tool.
2. Hold the fastening tool straight against and perpendicular to the work surface.
3. Compress the fastening tool against the surface.
4. Pull the trigger as soon as the fastening tool is pressed to the maximum against the work surface.
 - ▶ The fastener is driven.

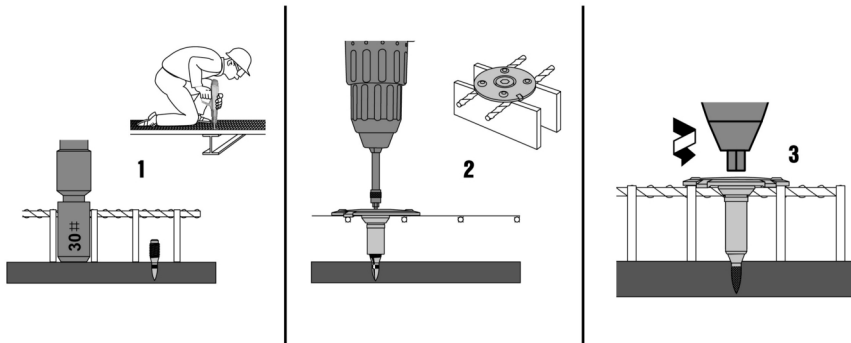


Always pull the trigger to the limit of its travel.

5. Lift the fastening tool away from the working surface.
6. Position the fastening tool at the next point and repeat the steps.



Grating fastener applications
Driving X-FCM grating fasteners



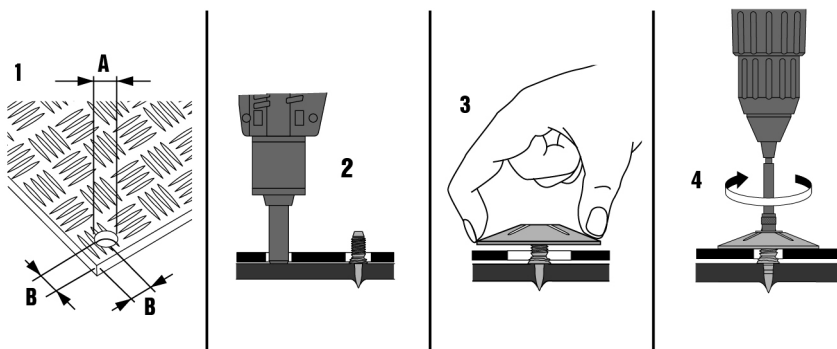
1. Drive the threaded stud into the steel beam.



Use the centering sleeve to help ensure easy centering of the fastener.

2. Position the X-FCM retaining flange.
3. Follow the instructions in the installation instructions of the fastener.

Driving the X-FCP checker plate fasteners



1. Drill or punch the holes in the checker plate.



Observe the following minimum dimensions and distances:

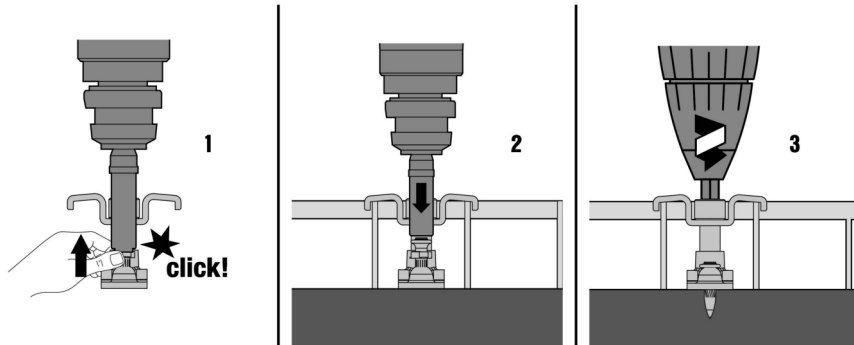
A = 18-20 mm (0,70"-0,7")

B ≥ 25 mm (≥ 0,98")

2. Drive the threaded stud through the predrilled or punched hole.
3. Position the X-FCP retaining flange.
4. Follow the instructions in the installation instructions of the fastener.



Driving the X-GR grating fasteners



1. Insert the grating fastener into the fastener guide.
2. Drive the grating fastener through the grating into the supporting steel.
3. Follow the instructions in the installation instructions of the fastener.

Troubleshooting

DANGER

Risk of injury by unsecured fastening tool! If the fastening tool jams in the compressed state or if a cartridge does not fire, the fastening tool might be loaded with the safety off. Unintentional triggering can cause severe injuries.

- ▶ At all times, make sure that the fastening tool is not pointing toward you or anyone else.
- ▶ Take your finger off the trigger and do not hold your hand in front of the muzzle of the fastener guide.
- ▶ Keep a fastening tool with the safety off under observation at all times.

▶ Free the jammed components. 9

▶ After 2-3 misfires, i.e. no clearly audible firing sound and fasteners are not driven or not driven adequately, please proceed as follows: 10

▶ If a cartridge does not fire, proceed as follows: 9

Fastening tool jams and does not extend

DANGER

Risk of injury by unsecured fastening tool! If the fastening tool jams in the compressed state or if a cartridge does not fire, the fastening tool might be loaded with the safety off. Unintentional triggering can cause severe injuries.

- ▶ At all times, make sure that the fastening tool is not pointing toward you or anyone else.
- ▶ Take your finger off the trigger and do not hold your hand in front of the muzzle of the fastener guide.
- ▶ Keep a fastening tool with the safety off under observation at all times.

1. Keep the fastening tool pressed against the work surface for at least 30 seconds and trigger the fastening tool again.
2. Lift the fastening tool away from the working surface.

▶ **Be sure not to point it toward yourself or other persons!**

3. Try to pull the fastener guide to its initial position by hand.

▶ **Take your hand off the trigger and do not hold your hand in front of the muzzle!**

4. Immediately pull the cartridge strip out of the fastening tool.

▶ **If the cartridge strip cannot be removed:**

- ▶ Allow the fastening tool to cool down at a safe location under observation.
- ▶ At all times, make sure that the fastening tool is not pointing toward you or anyone else.
- ▶ Contact Hilti Service.

5. Service the tool. 10

Cartridge does not fire at greatly increased operating temperature

At all times, make sure that the fastening tool is not pointing toward you or anyone else!



Normal operating temperature depends on the ambient conditions and the application (e.g. fastener driving rate) and consequently it can vary within a certain range. A greatly increased operating temperature evidences itself by reduced operating comfort (e.g. gripping surfaces feel unusually hot, even through gloves) and initial slight functional restrictions.

1. Keep the fastening tool pressed against the work surface for at least 30 seconds and trigger the fastening tool again.
2. If the cartridge still does not fire, wait for 30 seconds and then lift the fastening tool away from the work surface.



3. Immediately pull the cartridge strip out of the fastening tool.
 - ▶ **If the cartridge strip cannot be removed:**
 - ▶ Allow the fastening tool to cool down at a safe location under observation.
 - ▶ Contact **Hilti Service**.
4. Move the cartridge to a safe location.
5. Dispose of the cartridges that have not fired.
 - ▶ Comply with the locally applicable disposal regulations.
6. Service the tool. 10
7. Allow the fastening tool to cool down and resume work with a new cartridge strip.

The cartridge does not fire at normal operating temperature

At all times, make sure that the fastening tool is not pointing toward you or anyone else!



Normal operating temperature depends on the ambient conditions and the application (e.g. fastener driving rate) and consequently it can vary within a certain range.

1. Stop using the tool immediately and remove the cartridge strip and fasteners.
2. Unload the fastening tool (cartridges and fasteners) and dismantle the fastening tool. 6
3. Check that you are using the correct combination of fastener guides, piston, fasteners and cartridge.
4. Check the piston and, depending on the fastening tool, the piston stopper or piston brake; replace the components as necessary. 11
5. Clean and oil the fastening tool. 11
 - ▶ If the problem persists after the measures described above have been taken, further use of the fastening tool is not permissible.
 - ▶ Have the fastening tool checked and, if necessary, repaired by **Hilti Service**.



Dirt and residues build up in the tool under normal operating conditions and functional parts are also subject to wear. Service the tool at regular intervals. Check the piston and buffer daily if the fastening tool is used intensively, or at the latest after the number of fastener driving operations stated in the section headed Maintenance intervals 10. The interval corresponds to the regular cleaning cycle of the fastening tool. The service and cleaning cycles are based on typical tool use.

Care and maintenance

Care of the fastening tool

For cleaning, use only the cleaning accessories supplied by **Hilti**, or material of equivalent quality. Do not, under any circumstances, use spray cleaning equipment, compressed air, high-pressure cleaning equipment, solvents or water for cleaning.

For maintenance and lubrication of the fastening-tool components, always use **Hilti** spray. Never use greases, because the use of greases can lead to malfunctions of the fastening tool.



CAUTION

Risk of damage to the fastening tool! Foreign bodies can jam in the fastening tool and damage the fastening tool when a cartridge is fired.

- ▶ Prevent foreign bodies from penetrating into the interior of the fastening tool.
- ▶ Clean the exterior of the fastening tool with a slightly damp cloth at regular intervals.
- ▶ Keep the air vents clear and operate the fastening tool only with clear air vents.

Maintenance



WARNING

Dangerous substances! The deposits inside DX tools contain substances that may present a health hazard.

- ▶ Do not inhale dust or dirt while cleaning.
 - ▶ Keep dust and dirt away from foodstuffs.
 - ▶ Wash your hands after cleaning the fastening tool.
 - ▶ Clean the fastening tool and use **Hilti** spray as stated in the operating instructions. This will help prevent malfunctions.
1. Regularly check all external parts of the fastening tool for damage.
 2. Regularly check all operating controls to ensure that they work properly.
 3. Use the fastening tool only with suitable cartridges and the recommended energy setting.
 - ▶ Use of the wrong cartridges or incorrect driving-energy settings can lead to premature failure of the fastening tool.

Maintenance intervals and tool servicing

Maintenance intervals

The maintenance intervals are always dependent on intensity of use.

Maintenance due	Spacing
Checking piston and, depending on fastening tool, piston stopper, piston brake or buffer 11	Daily (if use is intensive)
Tool servicing: <ul style="list-style-type: none"> • Cleaning 11 • Additional checks 11 	At the latest after 2,500 Fastener driving operations



Maintenance due	Spacing
Tool maintenance by Hilti Service	At the latest after 30,000 Fastener driving operations

Service the tool additionally in the following situations:

- ▶ If energy fluctuations occur (evidenced by irregularities in fastener penetration depth).
- ▶ If cartridge misfires occur (the cartridge is not fired).
- ▶ If the tool becomes noticeably less easy to operate:
 - ▶ If the required contact pressure increases noticeably.
 - ▶ If triggering resistance increases.
 - ▶ If the adjuster for driving energy is stiff.
 - ▶ If the cartridge strip is difficult to remove.

Cleaning and oiling fastening tool



Use only Hilti spray. The use of other lubricants can cause malfunctions or damage the fastening tool.

1. Unload the fastening tool (cartridges and fasteners) and dismantle the fastening tool. 6
2. Use the flat brush supplied for the purpose to clean the piston rings until the piston rings move freely.
3. Use the flat brush to clean the lock of the fastener guide.
4. Oil the lock of the fastener guide and then wipe the lock lightly with a cloth.
5. Use the large round brush supplied for the purpose to clean the inside of the exhaust gas piston return unit.
6. Oil the lock of the exhaust gas piston return unit on the inside.
7. Use the flat brush to clean the back end of the exhaust gas piston return unit and the pins.
8. Oil the pins and then wipe the pins lightly with a cloth.
9. Use the tapered brush supplied for the purpose to clean the tapered cartridge chamber.
10. Clean the cartridge barrel with the cleaning rod supplied for the purpose.

Additional checks in the course of the tool service



WARNING

Risk of injury! A faulty buffer or piston or a faulty base plate leads to an increased risk of malfunctions.

- ▶ Check the piston and buffer for wear and replace them if damaged.
- ▶ Do not tamper with or modify the piston.
- ▶ Do not attempt to repair a faulty piston yourself, for example by grinding the tip.

1. Replace the piston if you establish that any one of the following points applies:
 - ▶ The piston is broken.
 - ▶ The piston is badly worn or chipped (e.g. a segment of more than 90° of the circumferential ring-shaped elevation at the piston tip broken away)
 - ▶ The piston is bent (check by rolling the piston on a smooth, flat surface).
2. Replace the piston brake if you establish that any one of the following points applies:
 - ▶ The metal ring of the buffer is loose or broken.
 - ▶ The buffer no longer holds on the fastener guide.
 - ▶ The rubber is badly worn at certain points under the metal ring.
 - ▶ Piston jams in the buffer.

Final check of the fastening tool

- ▶ After carrying out care and maintenance, check that all protective and safety devices are fitted and that they function faultlessly.

Troubleshooting





Problems with the fastening tool

Before you start troubleshooting, make sure there are no cartridges in the fastening tool. If the cartridges cannot be removed, contact Hilti Service.

If the trouble you are experiencing is not listed in this table or you are unable to rectify the problem by yourself, please contact Hilti Service.

Malfunction	Possible cause	Action to be taken
The piston gets stuck in the base material	The fastener is too short.	▶ Use a longer fastener.
	The fastener has no washer	▶ Use a fastener with washer for applications on wood.
	Too much driving energy.	▶ Turn the selector ring for driving energy to reduce driving energy.
Higher force required to press the tool against the surface	Build-up of combustion residues.	▶ Service the tool. ▶ Clean the cartridge chamber. ▶ Insert new cartridge strip.



Malfunction	Possible cause	Action to be taken
Trigger resistance increases	Build-up of combustion residues.	▶ Contact Hilti Service.
Selector ring for driving energy is difficult to turn	Build-up of combustion residues.	▶ Service the tool. ▶ Clean the cartridge chamber. ▶ Insert new cartridge strip.
The fastener is not driven deep enough	Incorrect piston position in the magazine-type fastening tool (piston not in initial position when firing triggered)	▶ Remove the cartridge strip and service the tool. ▶ Check piston and buffer.  11.
	Driving energy too low	▶ Turn the selector ring for driving energy to increase driving energy. ▶ Use an extra-strong cartridge.
	Piston bounce because driving energy is too high.	▶ Turn the selector ring for driving energy to reduce driving energy.
Piston jamming in exhaust gas piston return unit	The piston is damaged.	▶ Change the piston.
	Abraded material from buffer inside the exhaust gas piston return unit.	▶ Check the piston and buffer and replace if necessary. ▶ Contact Hilti Service if the problem persists.
	Build-up of combustion residues.	▶ Service the tool. ▶ Clean the cartridge chamber. ▶ Insert new cartridge strip.
Exhaust gas piston return unit jammed. The fastening tool remains compressed.	Build-up of combustion residues.	▶ Service the tool. ▶ Clean the cartridge chamber. ▶ Insert new cartridge strip.
	Jamming due to dirt or fragments of concrete.	▶ Free the jammed components.  9 ▶ Contact Hilti Service if the fault / error persists.
No fastener driven: The fastening tool fired, but no fastener was driven	Incorrect piston position in the magazine-type fastening tool (piston not in initial position when firing triggered)	▶ Remove the cartridge strip and service the tool. ▶ Check piston and buffer.  11.
	Piston bounce because driving energy is too high.	▶ Turn the selector ring for driving energy to reduce driving energy.
Fastening tool cannot be fired	Fastening tool was not pressed fully against the working surface.	▶ Press the fastening tool fully against the working surface.
	Incorrect piston position in the magazine-type fastening tool (piston not in initial position when firing triggered)	▶ Remove the cartridge strip and service the tool. ▶ Check piston and buffer.  11.
	Fastener guide is not correctly engaged.	▶ Turn the fastener guide or the magazine until it engages with an audible click.  6.
	Piston bounce because driving energy is too high.	▶ Turn the selector ring for driving energy to reduce driving energy.
The piston jams in the fastener guide	The piston and/or buffer are damaged.	▶ Unscrew the magazine, check the piston and buffer and replace if necessary.
	Too much driving energy	▶ Turn the selector ring for driving energy to reduce driving energy.
	Piston bent because tool fired without fastener	▶ Avoid firing the tool without a fastener loaded. ▶ Check the straightness of the piston; replace if necessary.

Problems with fasteners

Malfunction	Possible cause	Action to be taken
Fastener driving depth varies	Incorrect piston position	▶ Remove the cartridge strip and service the tool. ▶ Check the piston and buffer and replace if necessary.
	Excessive build-up of foreign matter on the fastening tool.	▶ Clean the fastening tool. ▶ If necessary, have the fastening tool checked by Hilti Service.



Malfunction	Possible cause	Action to be taken
Fastener driving depth varies	Piston bounce because driving energy is too high.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Turn the selector ring for driving energy to reduce driving energy.
The fastener bends	Hard material (steel, concrete).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Turn the selector ring for driving energy to increase driving energy. ▶ Use a shorter nail. ▶ Use a nail with a higher application limit. ▶ For concrete: Use the DX-Kwik method (predrilling) → see the 'Direct Fastening Technology Manual'.
	Hard and/or large aggregates in the concrete.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Use the DX-Kwik method (predrilling).
	A rebar is located just below the concrete surface.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Drive the fastener at a different position.
The fastener is not driven flush	Wrong fastener.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Match the length of the fastener to the thickness of the component.
	Wrong power setting.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Change the energy setting on the fastening tool.
	Hard and/or large aggregates in the concrete.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Use the DX-Kwik method (predrilling).
	A rebar is located just below the concrete surface.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Drive the fastener at a different position.
	Hard material (steel, concrete).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Turn the selector ring for driving energy to increase driving energy. ▶ Use a shorter nail. ▶ Use a nail with a higher application limit. ▶ For concrete: Use the DX-Kwik method (predrilling) → see the 'Direct Fastening Technology Manual'.
Concrete spalling	Hard and/or large aggregates in the concrete.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Use the DX-Kwik method (predrilling).
Damaged fastener head	Too much driving energy.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Turn the selector ring for driving energy to reduce driving energy.
	The wrong piston has been fitted.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Make sure that the correct piston / fastener combination is used.
	The piston is damaged.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Change the piston.
The nail doesn't penetrate deeply enough	Driving energy too low	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Turn the selector ring for driving energy to increase driving energy. ▶ Use an extra-strong cartridge.
	The application limits have been exceeded (very hard material).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Use a nail with a higher application limit.
	The system is unsuitable.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Use a more powerful system, e.g. DX 76 (PTR).
The fastener doesn't hold in the base material	Thin supporting steel (4-5 mm)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Use a different energy setting. ▶ Use a nail suitable for thin supporting steel.
Fastener breakage (shear breakage)	Driving energy too low	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Turn the selector ring for driving energy to increase driving energy. ▶ Use an extra-strong cartridge.
	The application limits have been exceeded (very hard material).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Use a more powerful system, e.g. DX 76 (PTR), with corresponding suitable fasteners.
Fastener breakage (with deformation)	Driving energy too low	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Turn the selector ring for driving energy to increase driving energy. ▶ Use an extra-strong cartridge.
	The application limits have been exceeded (very hard material).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Use a more powerful system, e.g. DX 76 (PTR), with corresponding suitable fasteners.
	Too much driving energy.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Turn the selector ring for driving energy to reduce driving energy.
The head of the nail punches through the material fastened	Too much driving energy	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Turn the selector ring to reduce driving energy. ▶ Use a less powerful cartridge (titanium-gray).



Problems with the cartridges

Malfunction	Possible cause	Action to be taken
The cartridge strip doesn't advance	The cartridge strip is damaged.	► Change the cartridge strip.
	Excessive build-up of foreign matter on the fastening tool.	► Clean the fastening tool. ► If necessary, have the fastening tool checked by Hilti Service .
	Fastening tool damaged.	► Contact Hilti Service .
	Wrong cartridge strip used	► Use only cartridge strips of a type intended for use with the fastening tool.
Cartridge strip is difficult to remove.	Fastening tool overheated.	► Allow the fastening tool to cool down under constant observation. ► Subsequently, carefully remove the cartridge strip from the fastening tool.
	Build-up of combustion residues.	► Service the tool. ► Clean the cartridge chamber. ► Insert new cartridge strip.
The cartridge doesn't fire	Bad cartridge.	► Pull the cartridge strip through to the next cartridge.
	Fastening tool dirty.	► Service the tool.
The cartridge strip melts	Fastening tool was pressed against the working surface for too long.	► Remove cartridge strip and insert a new cartridge strip instead. ► Fire the fastening tool sooner after pressing it against the working surface.
	Fastener driving rate too high (fastening tool overheated).	► Stop using the tool immediately. ► Remove cartridge strips and allow the fastening tool to cool down. ► Do not exceed the recommended maximum fastener driving rate (see the section headed "Technical data").
A cartridge detaches itself from the cartridge strip	Fastener driving rate too high (fastening tool overheated).	► Stop using the tool immediately. ► Remove cartridge strips and allow the fastening tool to cool down. ► Do not exceed the recommended maximum fastener driving rate (see the section headed "Technical data").

Disposal

Most of the materials from which **Hilti** products are manufactured can be recycled. The materials must be correctly separated before they can be recycled. In many countries, your old tools, machines or appliances can be returned to **Hilti** for recycling. Ask **Hilti Service** or your **Hilti** representative for further information.

Manufacturer's warranty

► Please contact your local **Hilti** representative if you have questions about the warranty conditions.

C.I.P. test confirmation

The following applies to C.I.P. member states outside the EU and EFTA judicial areas: The **Hilti** DX 6 has been system and type tested. As a result, the tool bears the approval mark of the PTB showing approval number 1035. **Hilti** thus guarantees compliance with the approved type.

Further information

For more information on operation, technology, environment, RoHS declaration (markets in China and Taiwan only) and recycling, follow this link: qr.hilti.com/manual/?id=2471242

This link is also to be found in these operating instructions in the form of a QR code, indicated by the symbol

fr Notice d'utilisation originale

Indications relatives au mode d'emploi

À propos de ce mode d'emploi

- **Avertissement !** Il convient de lire et comprendre toute la documentation jointe, y compris, sans s'y limiter, les instructions, avertissements de sécurité, illustration et spécifications fournies avec le présent produit. Prenez connaissance de toutes les instructions, avertissements de sécurité, illustrations, spécifications et fonctions du produit avant de l'utiliser. Le non-respect de ces instructions peut entraîner un risque d'électrocution, d'incendie, de blessures graves voire de mort. Conservez l'ensemble des avertissements et instructions pour consultation ultérieure.
- Les produits sont destinés aux professionnels et ne doivent être utilisés, entretenus et réparés que par un personnel autorisé et formé. Ce personnel doit être spécialement instruit quant aux dangers inhérents à l'utilisation de l'appareil. Le produit et ses accessoires



peuvent s'avérer dangereux s'ils sont utilisés de manière incorrecte par un personnel non qualifié ou de manière non conforme à l'usage prévu.

- La documentation ci-jointe correspond à l'état actuel de la technique à la date d'impression. Veuillez toujours consulter la dernière version sur la page du produit sur le site Internet de Hilti. Pour ce faire, suivez le lien ou scannez le code QR dans la documentation, indiqué par le symbole
- Le mode d'emploi doit toujours rester à portée de main à proximité du produit. Ne pas prêter ou céder le produit à un autre utilisateur sans lui fournir le présent mode d'emploi.

Explication des symboles

Avertissements

Les avertissements attirent l'attention sur des dangers liés à l'utilisation du produit. Les termes de signalisation suivants sont utilisés :



DANGER

DANGER !

- Pour un danger imminent qui peut entraîner de graves blessures corporelles ou la mort.



AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT !

- Pour un danger potentiel qui peut entraîner de graves blessures corporelles ou la mort.



ATTENTION

ATTENTION !

- Pour une situation potentiellement dangereuse pouvant entraîner des blessures corporelles ou des dégâts matériels.

Symboles dans le manuel d'utilisation

Les symboles suivants sont utilisés dans le présent manuel d'utilisation :

	Respecter le manuel d'utilisation
	Pour des conseils d'utilisation et autres informations utiles
	Référence croisée
	Maniement des matériaux recyclables
	Ne pas jeter les appareils électriques et les accus dans les ordures ménagères

Symboles dans les illustrations

Les symboles suivants sont utilisés dans les illustrations :

2	Ces chiffres renvoient à l'illustration correspondante au début du présent manuel d'utilisation.
3	La numérotation dans les illustrations indique les étapes de travail importantes ou les composants importants pour les étapes de travail. Dans le texte, ces étapes de travail ou composants sont mis en évidence avec les numéros correspondants, par ex. (3).
11	Les numéros de position sont utilisés dans l'illustration Vue d'ensemble et renvoient aux numéros des légendes dans la section Vue d'ensemble du produit .
	Ce signe doit inviter à manier le produit en faisant particulièrement attention.

Symboles spécifiques au produit

Symboles généraux

Symbole utilisés en liaison avec le produit.

	Si présent sur le produit, c'est que le produit a été certifié conformément aux normes en vigueur par cet organisme de certification pour le marché nord-américain et canadien.
	Avertissement concernant les petites pièces pouvant être avalées (pile bouton)

Symboles d'obligation

Les symboles d'obligation suivants sont utilisés sur le produit :

	Attention ! Tenir compte des indications.
	Utiliser une protection de la tête



	Porter des lunettes de protection
	Porter un casque antibruit

Autocollant sur le produit / sur l'emballage

Tenir compte des avertissements lors de la manipulation des piles boutons. 17

WARNING	AVERTISSEMENT
<p>-INGESTION HAZARD: This product contains a button cell or coin battery. • DEATH or serious injury can occur if ingested. • A swallowed button cell or coin battery can cause Internal Chemical Burns in as little as 2 hours. • KEEP new and used batteries OUT OF REACH of CHILDREN. • Seek immediate medical attention if a battery is suspected to be swallowed or inserted inside any part of the body.</p> <p>-DANGER D'INGESTION: Ce produit contient une pile bouton ou une pile en forme de pièce de monnaie. • L'ingestion de ce produit peut entraîner la MORT ou des blessures graves. • Si elle est avalée, une pile bouton ou une pile en forme de pièce de monnaie peut provoquer des brûlures chimiques internes en seulement deux heures. • TENEZ les piles neuves et usagées HORS DE PORTÉE DES ENFANTS. • Consultez immédiatement un médecin si vous soupçonnez qu'une pile a été avalée ou insérée à l'intérieur d'une partie quelconque du corps.</p>	

Sécurité

Consignes de sécurité

Consignes de sécurité fondamentales

AVERTISSEMENT ! Lire toutes les consignes de sécurité et d'utilisation. Tout manquement au respect des consignes de sécurité et d'utilisation peut entraîner de graves blessures.

Les consignes de sécurité et instructions doivent être intégralement conservées pour les utilisations futures.

- ▶ N'entreprendre aucune manipulation ni modification sur le cloueur.
- ▶ Toujours utiliser des cloueurs, éléments d'équipement (plaques de base, canons, chargeurs, pistons et accessoires) et consommables (éléments de fixation et cartouches) adaptés les uns aux autres.
- ▶ Vérifier que le cloueur et l'accessoire ne présentent pas d'éventuels dommages. En cas de constatation d'erreurs ne permettant pas de garantir un fonctionnement sûr du cloueur, arrêter immédiatement de l'utiliser. Le cloueur ne doit plus être utilisé jusqu'à ce que l'erreur soit éliminée.
 - ▶ Les pièces mobiles doivent fonctionner parfaitement et ne doivent pas coincer. Tenir compte des instructions relatives au nettoyage et à la lubrification données dans ce mode d'emploi 24.
 - ▶ Toutes les pièces doivent être correctement montées pour garantir un fonctionnement impeccable du cloueur. Les pièces endommagées doivent être réparées ou remplacées de manière professionnelle par le S.A.V. **Hilti**, sauf indication contraire dans le mode d'emploi.
- ▶ Utiliser uniquement les cartouches **Hilti DX** ou d'autres cartouches appropriées qui satisfont aux exigences de sécurité minimales. 18
- ▶ Utiliser le cloueur uniquement pour les applications définies dans l'Utilisation conforme aux prescriptions 18. N'implanter aucun élément de fixation dans un matériau-support inapproprié, par ex. un matériau trop fin, trop dur ou trop poreux. L'implantation dans ces types de matériaux peut entraîner la rupture de l'élément de fixation, ainsi que des projections d'éclats, et le matériau risque d'être transpercé de part en part. Exemples de matériau inappropriés :
 - ▶ L'acier soudé, la fonte, le verre, le marbre, le plastique, le bronze, le laiton, le cuivre, les matériaux isolants, la brique creuse, la brique céramique, les tôles minces (< 4 mm) et le béton cellulaire.
 - ▶ Tenir compte du 'Manuel des techniques de fixation' **Hilti** ou du 'Guide technique des techniques de fixation' **Hilti** local correspondant. Toujours tenir également compte du mode d'emploi de l'élément de fixation à poser.

Exigences vis-à-vis de l'utilisateur

- ▶ Ce cloueur doit exclusivement être utilisé ou entretenu par des personnes explicitement autorisées et ayant été instruites sur les dangers possibles.
- ▶ Pendant l'utilisation, porter un équipement de protection individuelle.
 - ▶ Porter des lunettes et un casque de protection appropriés.
 - ▶ Porter des gants de protection. Le cloueur peut chauffer en cours de service.
 - ▶ Porter un casque antibruit. L'allumage d'une charge propulsive peut entraîner des lésions auditives.
 - ▶ Porter des chaussures à semelle antidérapante.
 - ▶ Porter des vêtements qui recouvrent entièrement les bras et les jambes.

Sécurité sur le lieu de travail

- ▶ Laisser le lieu d'intervention en ordre. Débarrasser le poste de travail de tous objets susceptibles de blesser. Un espace de travail en désordre peut entraîner des accidents.
- ▶ Garantir un bon éclairage de la zone de travail et, dans des locaux fermés, veiller à une ventilation suffisante.



Sécurité des personnes

- ▶ Ne jamais appuyer le cloueur contre la main ou contre toute autre partie du corps ! Ne jamais diriger le cloueur vers d'autres personnes ! 20
- ▶ Ne pas comprimer le cloueur à la main au niveau du chargeur ou du canon, du piston ou du guide-piston ou d'un élément de fixation enfoncé. Le fait de presser le cloueur à la main peut le rendre opérationnel, même si aucun canon n'est monté. Cela entraîne un risque de blessures graves pour vous et les autres.
- ▶ Toutes les personnes se trouvant à proximité doivent porter un casque antibruit, des lunettes de protection et un casque de protection.



- ▶ Rester vigilant, surveiller ce qui se fait. Faire preuve de bon sens en utilisant un appareil de montage direct. Ne pas utiliser le cloueur en étant fatigué ou après avoir consommé de l'alcool, des drogues ou avoir pris des médicaments. Interrompre le travail dès l'apparition de douleur ou de malaise. Un moment d'inattention lors de l'utilisation du cloueur peut entraîner de graves blessures corporelles.
- ▶ Éviter toute mauvaise posture. Veiller à toujours rester stable et à garder l'équilibre.
- ▶ Lors de l'utilisation du cloueur, garder les bras fléchis et ne pas les tendre.
- ▶ Lors des travaux, tenir toute tierce personne, notamment les enfants, éloignés du champ d'action.

Utilisation et emploi soigneux des appareils de montage direct

- ▶ Ne pas utiliser le cloueur à des fins non prévues, mais seulement conformément aux spécifications et dans un excellent état.
- ▶ Ne pas utiliser le cloueur dans des endroits présentant un danger d'incendie ou d'explosion.
- ▶ Avant d'implanter des éléments de fixation, toujours vérifier que personne ne se trouve derrière (dans le sens d'implantation) l'élément structurel dans lequel l'élément de fixation va être implanté. Danger engendré par des éléments de fixation traversants !
- ▶ Veiller à ce que l'embout du cloueur ne soit pas dirigé vers vous ou d'autres personnes.
- ▶ Ne tenir le cloueur qu'au niveau des surfaces de préhension prévues.
- ▶ Essuyer les surfaces de préhension afin d'éliminer toutes traces d'humidité, enlever toutes traces de graisse ou d'huile.
- ▶ Actionner la détente uniquement lorsque le cloueur est appuyé complètement et à la verticale contre le matériau support.
- ▶ Utiliser toujours le pare-éclats (accessoires) en cas d'applications susceptibles de provoquer des éclats de matériau. Cela permet de réduire le risque de blessures par des éclats de béton, par exemple.
- ▶ Avant de commencer à travailler, vérifier le réglage de puissance.
 - ▶ Implanter des éléments de fixation dans le matériau support à titre d'essai.
- ▶ Lors de l'implantation, toujours positionner le cloueur à la perpendiculaire par rapport au matériau support. Cela réduit le risque de déviation de l'élément de fixation par rapport au matériau support.
- ▶ Ne pas implanter d'éléments de fixation dans des trous existants sauf si c'est explicitement recommandé par Hilti.
- ▶ Ne jamais implanter des éléments de fixation déjà utilisés - risque de blessures ! Utiliser un nouvel élément de fixation.
- ▶ Un élément de fixation qui n'a été suffisamment enfoncé ne doit pas être à nouveau implanté ! L'élément de fixation risquerait de casser.
- ▶ Ne jamais laisser un cloueur chargé sans surveillance.
- ▶ Toujours décharger le cloueur (cartouche et éléments de fixation) avant de le nettoyer, de l'entretenir et de le réviser, ainsi qu'après avoir changé le canon, après une interruption de travail et pour le stockage.
- ▶ Transporter et stocker le cloueur dans le coffret Hilti prévu à cet effet.
- ▶ Tous les cloueurs non utilisés doivent être rangés déchargés, dans un endroit sec et fermé, qui soit inaccessible aux enfants.
- ▶ Toujours poser le cloueur sur des surfaces lisses, planes et dégagées et entièrement supportées par le matériau support.
- ▶ Respecter les écarts par rapport aux bords et les écarts entre les éléments de fixation (voir chapitre **Écarts minimaux**  19).
- ▶ Toujours stocker les cloueurs dans des endroits secs exempts de produits chimiques corrosifs. L'humidité et les produits chimiques corrosifs peuvent attaquer les composants et entraver le fonctionnement du cloueur et donc la sécurité d'utilisation de celui-ci.
- ▶ Avant toute implantation sur des câbles électriques, des conduites d'eau et de gaz, vérifier le matériau support.
- ▶ Pour de plus amples informations, consulter le 'Manuel des techniques de fixation' Hilti ou le 'Guide technique des techniques de fixation' Hilti local correspondant. Un lien vers la version en ligne du 'Manuel des techniques de fixation' Hilti est fourni à la fin de ce mode d'emploi. Cliquer sur le symbole .

Mesures de sécurité thermiques

- ▶ Ne pas dépasser la cadence de tir maximale recommandée dans le chapitre **Caractéristiques techniques**.
- ▶ En cas de surchauffe du cloueur ou de déformation ou fonte de la cartouche en bande, retirer la cartouche en bande et laisser le cloueur refroidir.
- ▶ Ne pas démonter le cloueur quand il est chaud. Laisser refroidir le cloueur.

Risque d'explosion des cartouches

- ▶ Utiliser uniquement des cartouches appropriées et homologuées pour le cloueur.
- ▶ Lors d'une pause, une fois le travail terminé ou pour transporter le cloueur, retirer la cartouche en bande.
- ▶ Ne jamais essayer de retirer avec force des éléments de fixation et/ou des cartouches de leur bande ou du cloueur.
- ▶ Stocker les cartouches inutilisées conformément aux prescriptions de stockage pour les cartouches pour cloueurs à poudre (par ex. au sec, à une température comprise entre 5 °C et 25 °C) et dans un endroit fermé à clé.
- ▶ Ne pas laisser traîner des bandes de cartouches inutilisées ou partiellement utilisées. Récupérer les bandes de cartouches usagées et les stocker dans un endroit approprié.
- ▶ Tenir compte de toutes les consignes concernant la sécurité, la manipulation et le stockage données dans la fiche de données de sécurité des cartouches.

Utilisation et emploi soigneux des piles boutons

- ▶ **Ne jamais avaler de piles boutons.** L'ingestion d'une pile bouton peut entraîner de graves brûlures internes et la mort en l'espace de 2 heures.
- ▶ **Tenir impérativement les piles boutons hors de la portée des enfants.** Si l'on suspecte qu'une pile bouton a été avalée ou insérée dans un autre orifice corporel, contacter un centre antipoison local pour obtenir des informations sur la marche à suivre.
- ▶ **N'utiliser que les piles boutons mentionnées dans ce mode d'emploi.** Ne pas utiliser d'autres piles boutons ni d'autres sources d'énergie.
- ▶ **Les piles boutons non rechargeables ne doivent pas être rechargées.** La pile bouton peut fuir, exploser, brûler et blesser des personnes.
- ▶ **Ne pas décharger de manière forcée, charger, désassembler ni incinérer la pile bouton. Ne pas chauffer la pile bouton au-delà de la température maximale indiquée par le fabricant.** Sinon, il y a risque de blessure par fuite de gaz, fuite ou explosion, ce qui peut entraîner des brûlures chimiques.



- **Retirer les piles boutons usagées et les recycler ou les mettre immédiatement au rebut conformément à la réglementation locale. Tenir les piles boutons hors de portée des enfants.** NE PAS jeter les piles boutons avec les ordures ménagères et ne pas les incinérer. Les piles boutons déchargées peuvent fuir et endommager ainsi le produit ou blesser des personnes.
- Même des piles boutons usagées peuvent entraîner des blessures graves ou la mort. Manipuler les piles boutons usagées avec autant de soin que les piles neuves.
- **Ne pas mettre une pile bouton endommagée en contact avec de l'eau.** Le lithium qui s'écoule peut générer de l'hydrogène lorsqu'il entre en contact avec de l'eau, ce qui peut provoquer un incendie, une explosion ou des blessures.

Description

Vue d'ensemble du produit (cloueur)

- | | |
|--|---|
| ① Anneau de réglage de la puissance de tir | ⑦ Boîtier |
| ② Emmanchement | ⑧ Compartiment à cartouche (éjection) |
| ③ Mécanisme de retour automatique du piston | ⑨ Compartiment à cartouche (insertion) |
| ④ Piston | ⑩ Détente |
| ⑤ Segments de piston | ⑪ Oûtes d'aération |
| ⑥ Touche de déverrouillage « Anneau de réglage de la puissance » | ⑫ Interface de montage pour accessoires |
| | ⑬ Surfaces de préhension |

Éléments de commande du cloueur

Le cloueur est doté des éléments de commande suivants :

	<p>Touche de déverrouillage « Anneau de réglage de la puissance » La touche déverrouille l'« Anneau de réglage de la puissance » ou est utilisée pour démonter le mécanisme de retour automatique du piston.</p>
	<p>Touche de déverrouillage du canon (A) La touche déverrouille le canon pour permettre le remplacement du canon ou le nettoyage du cloueur.</p>

Utilisation conforme à l'usage prévu

Le produit décrit est un appareil de scellement qui permet de fixer des clous, des goujons et des éléments de fixation dans de l'acier pour fixer des caillebotis et des plaques diamantées.

Le produit ne doit être utilisé qu'en combinaison avec l'équipement adapté au cloueur. Les canons, pistons et éléments de fixation doivent être adaptés les uns aux autres.

Le produit ne doit être utilisé qu'avec des pièces de rechange et accessoires **Hilti**, ainsi qu'avec des cartouches et éléments de fixation **Hilti** ou d'autres cartouches et éléments de fixation conformes aux spécifications.

Exigences posées aux cartouches

AVERTISSEMENT

Risque de blessures entraînées par une explosion inattendue ! Avec des cartouches qui ne satisfont pas aux exigences de sécurité minimales, des dépôts de poudre non brûlée peuvent se former. Une explosion subite et des blessures graves de l'utilisateur et des personnes se trouvant à proximité peuvent en résulter.

- Utiliser exclusivement des cartouches qui satisfont aux exigences de sécurité minimales des dispositions légales en vigueur sur le lieu d'utilisation !
- Respecter les intervalles d'entretien et faire régulièrement nettoyer le cloueur par le **Hilti-Service** !

Utiliser uniquement les cartouches DX **Hilti** indiquées dans ce tableau ou d'autres cartouches appropriées qui satisfont aux exigences de sécurité minimales :

- Pour les pays de l'UE et de l'EFTA, ainsi que pour le Royaume-Uni, les cartouches doivent être conformes CE EN 16264 et porter le sigle CE.
- Pour les États-Unis, les cartouches doivent satisfaire aux dispositions de la norme ANSI A10.3-2020.
- Pour les pays C.I.P. hors Europe, les cartouches doivent être homologuées C.I.P. pour le cloueur DX utilisé.
- Pour les autres pays, les cartouches doivent avoir réussi l'essai relatif aux résidus selon la norme EN 16264 et faire l'objet d'une déclaration correspondante de la part du fabriquant.

Cartouches compatibles

Désignation	Coloris	Épaisseur
6.8/11 M10	titane	épaisse



Désignation	Coloris	Épaisseur
6.8/11 M10	noir	extra épaisse

Informations sur les domaines d'utilisation

Pour obtenir plus d'informations sur les domaines d'utilisation, veuillez consulter la page produits **Hilti**.

Caractéristiques techniques

Propriétés du produit

	DX 6-GR
Génération de produit	02
Poids	3,42 kg (7,54 lb)
Longueur (cloueur)	491 mm (19,3 in)
Longueur (élément de fixation)	-
Cadence de tir maximale recommandée	700 Tirs/h
Pression d'appui requise	174 N ... 200 N (39 lb _f ... 45 lb _f)
Course d'implantation	19 mm (0,7 in)
Température ambiante (stockage et utilisation)	-15 °C ... 50 °C (5 °F ... 122 °F)
Type de pile	CR 2450, non remplaçable
Tension nominale (pile bouton)	3 V

Écarts minimaux et écarts par rapport aux bords

Lors de la fixation, des distances minimales entre les éléments de fixation et les bords du matériau support doivent être respectées. Ces distances minimales peuvent varier en fonction des applications et des combinaisons matériau support - élément de fixation.

Vous trouverez des informations précises concernant les distances minimales pour votre application et vos éléments de fixation dans les documents suivants :

- **Hilti Manuel technique sur les techniques de fixation** → (QR: **DTM**)
- Fiche de données de sécurité produit de l'élément de fixation
- **Hilti Guides techniques locaux des techniques de fixation**

Préparatifs

- ▶ Avant tous travaux d'équipement et d'entretien, s'assurer que le cloueur est entièrement déchargé 20 (bande de cartouches et éléments de fixation).
- ▶ Si, lors de l'insertion d'une cartouche en bande, la résistance est anormalement élevée, vérifier si la cartouche en bande est compatible avec ce cloueur.
- ▶ S'assurer que le montage de tous les accessoires montés est correct.



Lire et respecter les instructions de sécurité, de montage et d'utilisation données dans le manuel d'utilisation de l'accessoire.

Crochet pour échafaudages (accessoires)

Pour un accrochage temporaire à un garde-corps ou à une ceinture porte-outils, il est possible de monter le crochet d'échafaudage **Hilti** (accessoire). Pour le montage, suivre les instructions de montage fournies avec l'accessoire.




Une copie des instructions de montage se trouve à la fin de ce mode d'emploi.

Le cloueur doit en outre être fixé avec la longe porte-outil **Hilti**.



2471245


Montage du cloueur 2

1. S'assurer qu'aucune bande de cartouches ne se trouve dans le cloueur.
2. Aligner les repères en forme de flèche et insérer le mécanisme de retour automatique du piston dans le carter.
3. Introduire le piston dans le cloueur.
4. Monter un canon.  20

Démontage du cloueur 3**⚠ AVERTISSEMENT**

Risque de blessures entraînées par le déclenchement d'un tir par mégarde ! Un cloueur chargé peut être rendu opérationnel à tout moment. Des tirs déclenchés par mégarde peuvent vous blesser, vous et d'autres personnes.

- ▶ Toujours décharger le cloueur (cartouches et éléments de fixation) lors d'une interruption du travail avec le cloueur.
- ▶ Avant des travaux d'entretien, de nettoyage et de montage, s'assurer qu'il ne se trouve aucune cartouche ni aucun élément de fixation dans le cloueur.

1. Retirer le canon.  20

2. Appuyer sur la touche de déverrouillage « Anneau de réglage de la puissance de tir » et la maintenir enfoncée.
3. Tourner l'« Anneau de réglage de la puissance de tir » dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'en position de démontage.
4. Tirer le mécanisme de retour automatique du piston hors du carter.

Remplacer le canon**Démonter le canon**

1. Appuyer sur la touche de déverrouillage du canon et la maintenir enfoncée.
2. Tourner le canon jusqu'en butée dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
3. Sortir le canon avec le piston.
4. Tirer le piston hors du canon.
5. Séparer l'amortisseur en désaxant le canon.

Monter le canon

6. Installer l'amortisseur sur le canon.
7. Centrer le canon sur le piston et introduire le canon de manière centrée dans le mécanisme de retour automatique du piston.
8. Tourner le canon dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à enclenchement.
 - ▶ Le canon est verrouillé.

Chargement du cloueur avec embase unitaire 4

1. Insérer l'élément de fixation par l'avant dans le canon jusqu'à ce que la rondelle de l'élément de fixation soit maintenue à l'intérieur du canon.
2. Insérer l'élément de fixation par l'avant dans le canon jusqu'à ce que la rondelle de l'élément de fixation soit maintenue à l'intérieur du canon.

Décharger le cloueur**Décharger le cloueur**

1. Tirer la bande de cartouches hors du canal à cartouche.
2. Retirer l'élément de fixation hors du cloueur.

Chargement des bandes-chargeurs de cartouches 5

- ▶ Pousser la bande de cartouches par son extrémité étroite par le bas dans la poignée du cloueur et la faire avancer jusqu'à ce qu'elle soit complètement enfoncée dans le cloueur.

**Si vous introduisez une bande de cartouches entamée :**

Retirer à la main par le haut du cloueur la bande de cartouches entièrement enfoncée jusqu'à ce qu'une cartouche inutilisée se trouve dans la chambre de combustion.

Utilisation**⚠ AVERTISSEMENT**

Risque de blessures entraînées par le déclenchement d'un tir par mégarde ! Un cloueur chargé peut être rendu opérationnel à tout moment. Des tirs déclenchés par mégarde peuvent vous blesser, vous et d'autres personnes.

- ▶ Toujours décharger le cloueur (cartouches et éléments de fixation) lors d'une interruption du travail avec le cloueur.
- ▶ Avant des travaux d'entretien, de nettoyage et de montage, s'assurer qu'il ne se trouve aucune cartouche ni aucun élément de fixation dans le cloueur.

⚠ AVERTISSEMENT

Danger dû à des surfaces chaudes ! Le cloueur peut être très chaud après utilisation.

- ▶ Porter des gants de protection.
- ▶ Vérifier avant chaque mise en service que la combinaison canon, piston, éléments de fixation et cartouche est judicieusement choisie.
- ▶ Avec de commencer le travail, vérifier si tous les équipements de protection sont bien en place et fonctionnent parfaitement. Toutes les pièces doivent être montées correctement et remplir toutes les conditions propres à garantir le parfait fonctionnement du cloueur.
- ▶ Bien respecter les consignes de sécurité et les avertissements du présent mode d'emploi ainsi que celles figurant sur le produit.



Conseil d'utilisation pour garantir la sécurité

Illustration à titre d'exemple	Description
	<p>Ne jamais appuyer le cloueur contre des parties du corps ! Le cloueur peut être rendu opérationnel en le pressant sur une partie du corps (par ex. la main). Il existe alors un risque d'implantation dans des parties du corps.</p>
	<p>Ne pas retirer le chargeur ou d'autres canons à la main ! Le retrait du chargeur ou d'un autre canon à la main peut rendre le cloueur opérationnel. Il existe alors un risque d'implantation dans des parties du corps.</p>

Réglage de la puissance de tir

Sélectionner le réglage de puissance en fonction de l'application. En l'absence de valeurs d'expérience, toujours commencer avec la puissance de tir minimale.

- Appuyer sur la touche de déverrouillage « Anneau de réglage de la puissance de tir » et la maintenir enfoncée.
- Tourner l'« Anneau de réglage de la puissance de tir » sur le niveau de puissance souhaité.



Niveaux d'énergie :

- 1 = énergie la plus basse
- 8 = énergie la plus élevée

- Vérifier si la fixation a été réalisée correctement, conformément au mode d'emploi de l'élément de fixation.

Insérer un élément de fixation

- Positionner le cloueur.
- Tenir le cloueur droit et à angle droit contre la surface de travail.
- Presser le couleuvre jusqu'en butée.
- Actionner la détente dès que le cloueur est pressé au maximum.
 - ▶ L'élément de fixation est tiré.

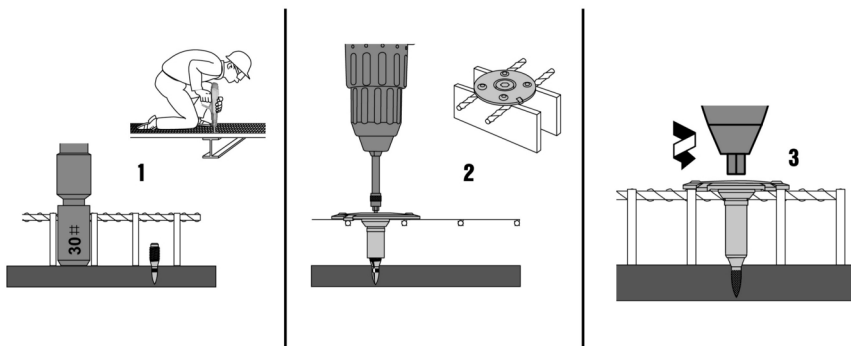


Veiller à toujours actionner entièrement la détente.

- Enlever le cloueur de la surface de travail.
- Positionner le cloueur au prochain emplacement et répéter les étapes.

Applications caillebotis

Coupelle de caillebotis X-FCM



- Placer le goujon fileté sur le support en acier.

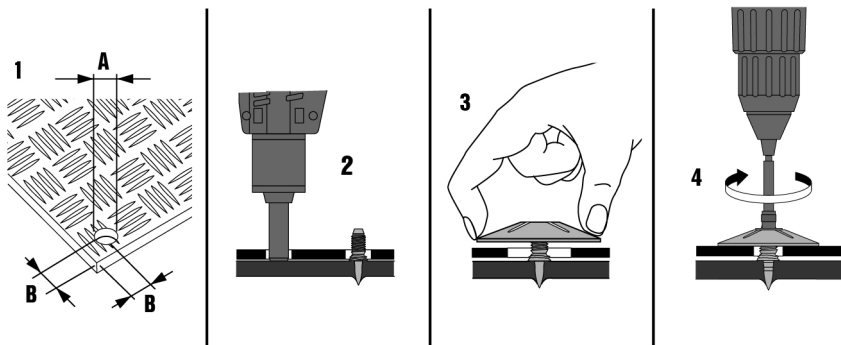


Utiliser une douille de centrage pour faciliter le centrage de l'implantation.



2. Placer la bride de maintien X-FCM.
3. Suivre les instructions données dans le manuel d'installation de l'élément de fixation.

Coupelle X-FCP pour fixation de tôle larmée



1. Prépercer ou poinçonner la tôle larmée.



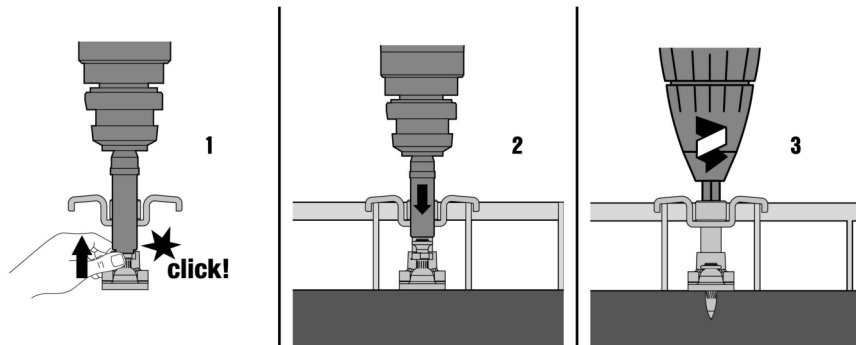
Respecter les distances minimales :

A = 18-20 mm (0,70"-0,7")

B ≥ 25 mm (≥ 0,98")

2. Mettre le goujon fileté dans le trou prépercé.
3. Placer la bride de maintien X-FCP.
4. Suivre les instructions données dans le manuel d'installation de l'élément de fixation.

Fixation de grillage X-GR



1. Introduire la fixation de caillebotis dans le canon.
2. Introduire la fixation de caillebotis à travers le caillebotis dans l'acier.
3. Suivre les instructions données dans le manuel d'installation de l'élément de fixation.

Comportement en cas de défaillances



DANGER

Risque de blessures entraînées par un cloueur non sécurisé ! Si le cloueur bloque lorsqu'il est pressé ou si une cartouche ne s'allume pas, le cloueur peut être chargé et non sécurisé. Le déclenchement d'un tir par mégarde peut entraîner de graves blessures.

- ▶ Toujours s'assurer que le cloueur n'est pas dirigé vers soi ou vers d'autres personnes.
- ▶ Retirer le doigt de la détente et ne pas mettre la main devant l'embout du canon.
- ▶ Toujours surveiller un cloueur non sécurisé.

▶ Débloquer. 23

▶ Après 2 à 3 ratés de tir sans mise à feu de cartouche nettement audible et un nombre nettement moindre d'éléments de fixation implantés, procéder comme suit : 23

▶ Si une cartouche ne percute pas, procéder comme suit : 23



Blocage et absence de détente du cloueur

DANGER

Risque de blessures entraînées par un cloueur non sécurisé ! Si le cloueur bloque lorsqu'il est pressé ou si une cartouche ne s'allume pas, le cloueur peut être chargé et non sécurisé. Le déclenchement d'un tir par mégarde peut entraîner de graves blessures.

- ▶ Toujours s'assurer que le cloueur n'est pas dirigé vers soi ou vers d'autres personnes.
- ▶ Retirer le doigt de la détente et ne pas mettre la main devant l'embout du canon.
- ▶ Toujours surveiller un cloueur non sécurisé.

1. Presser le cloueur pendant au moins 30 secondes et le déclencher à nouveau.

2. Enlever le cloueur de la surface de travail.

- ▶ **Veiller à ce qu'il ne soit pas dirigé contre ou vers une autre personne !**

3. Tenter de ramener le canon à la main en position initiale.

- ▶ **Retirer la main de la détente et ne pas mettre la main devant l'embout !**

4. Retirer immédiatement la bande de cartouches du cloueur.

- ▶ **Si la bande de cartouches ne s'enlève pas :**

- ▶ Laisser le cloueur refroidir dans un endroit sûr et sous surveillance.
- ▶ Toujours s'assurer que le cloueur n'est pas dirigé vers soi ou vers d'autres personnes.
- ▶ Contacter le S.A.V. Hilti.

5. Procéder à un entretien de l'appareil. 24

La cartouche ne percute pas lorsque la température de service est très élevée

Toujours s'assurer que le cloueur n'est pas dirigé vers soi ou vers d'autres personnes !

La température de service normale dépend des conditions ambiantes et de l'application (par ex. fréquence de tir) et peut donc varier dans une certaine fourchette. Une température de service très élevée se traduit par un confort d'utilisation limité (les surfaces de préhension sont par ex. anormalement chaudes, même avec des gants) et par de premières légères restrictions fonctionnelles.

1. Presser le cloueur pendant au moins 30 secondes et le déclencher à nouveau.

2. Si la cartouche ne percute toujours pas, attendre 30 secondes et retirer le cloueur de la surface de travail.

3. Retirer immédiatement la bande de cartouches du cloueur.

- ▶ **Si la bande de cartouches ne s'enlève pas :**

- ▶ Laisser le cloueur refroidir dans un endroit sûr et sous surveillance.
- ▶ Contacter le S.A.V. Hilti.

4. Mettre la cartouche en lieu sûr.

5. Éliminer les cartouches qui n'ont pas percuté.

- ▶ Tenir compte des prescriptions locales relatives à l'élimination.

6. Procéder à un entretien de l'appareil. 24

7. Laisser le cloueur refroidir et poursuivre le travail avec une nouvelle bande de cartouches.

La cartouche ne percute pas lorsque la température de service est normale

Toujours s'assurer que le cloueur n'est pas dirigé vers soi ou vers d'autres personnes !

La température de service normale dépend des conditions ambiantes et de l'application (par ex. fréquence de tir) et peut donc varier dans une certaine fourchette.

1. Suspendre immédiatement le travail et retirer la bande de cartouches et les éléments de fixation.

2. Décharger le cloueur (retirer les cartouches et les éléments de fixation) et démonter le cloueur. 20

3. Vérifier que la combinaison canons, pistons, éléments de fixation et cartouche est judicieusement choisie.

4. Contrôler l'usure du piston et, selon le type de cloueur, du tampon, de la butée de piston ou du frein de piston, et remplacer les composants si nécessaire. 24

5. Nettoyer et lubrifier le cloueur. 24

- ▶ Si le problème persiste après les mesures décrites précédemment, le cloueur ne doit plus être utilisé.
- ▶ Faire contrôler le cloueur par le S.A.V. Hilti et réparer le cas échéant.

Lors d'un fonctionnement normal et régulier de l'appareil, les pièces constitutives importantes s'encrassent et s'usent. Procéder à un entretien régulier de l'appareil. En cas d'utilisation intensive, contrôler le piston et le tampon du cloueur tous les jours ou au plus tard après l'intervalle spécifié au chapitre 24. L'intervalle correspond au cycle de nettoyage standard du cloueur. Les fréquences d'entretien et cycles de nettoyage ont été définis sur la base d'une utilisation moyenne.

Nettoyage et entretien

Entretien du cloueur

Pour le nettoyage, utiliser uniquement les accessoires de nettoyage fournis par Hilti ou un matériel équivalent. Pour le nettoyage, ne pas utiliser de vaporisateurs ni d'air comprimé, nettoyeur haute pression, solvants ou eau.

Pour l'entretien et le graissage des composants de cloueurs, toujours utiliser un spray Hilti. Ne jamais utiliser de graisses car l'utilisation de graisses peut entraîner des dysfonctionnements du cloueur.



⚠ ATTENTION

Risque d'endommagement du cloueur ! Des corps étrangers peuvent se coincer dans le cloueur et l'endommager lors du déclenchement.

- ▶ Éviter toute pénétration de corps étrangers à l'intérieur du cloueur.

- ▶ Nettoyer régulièrement l'extérieur du cloueur avec un chiffon de nettoyage légèrement humide.
- ▶ Maintenir les ouïes d'aération dégagées et utiliser le cloueur uniquement lorsque les ouïes d'aération sont dégagées.

Entretien

⚠ AVERTISSEMENT

Substances dangereuses ! Les dépôts de salissures dans les appareils DX contiennent des substances pouvant nuire à la santé.




- ▶ Pendant le nettoyage, veiller à ne pas aspirer de poussière ni de saletés.
- ▶ Éviter que les poussières et les salissures n'entrent en contact avec de la nourriture.
- ▶ Se laver les mains après le nettoyage du cloueur.
- ▶ Nettoyer le cloueur et utiliser le spray **Hilti** conformément aux prescriptions du mode d'emploi. Cela permet d'éviter les dysfonctionnements.

- Vérifier régulièrement toutes les pièces extérieures du cloueur à la recherche de dommages.
- Vérifier régulièrement que les organes de commande fonctionnent correctement.
- Utiliser le cloueur uniquement avec des cartouches appropriées et avec le réglage de puissance recommandé.
 - ▶ Des cartouches erronées ou des réglages de puissance de tir erronées peuvent entraîner une panne prématurée du cloueur.

Intervalles de maintenance et entretien de l'appareil

Intervalles de maintenance

Les intervalles de maintenance dépendent toujours de l'intensité d'utilisation.

Maintenance prévue	Intervalle
Contrôler le piston et, en fonction du cloueur, la butée de piston, le frein de piston ou le tampon  24	tous les jours (en cas d'utilisation intensive)
Entretien de l'appareil : <ul style="list-style-type: none"> • Nettoyer  24 • Contrôles supplémentaires  24 	au plus tard après 2.500 tirs
Maintenance de l'appareil par le S.A.V. Hilti	au plus tard après 30.000 tirs


Procéder à un entretien supplémentaire de l'appareil dans les situations suivantes :

- ▶ Il y a des variations de puissance (reconnaissables à la profondeur d'enfoncement irrégulière de l'élément de fixation).
- ▶ Il y a des ratés d'allumage de la cartouche (la cartouche ne percute pas).
- ▶ L'appareil est sensiblement moins confortable à manier :
 - ▶ La pression d'appui nécessaire augmente sensiblement.
 - ▶ La résistance au déclenchement augmente.
 - ▶ Le réglage de la puissance de tir est difficile à adapter.
 - ▶ Il devient difficile d'enlever la bande de cartouches.

Nettoyage et lubrification du cloueur  7



Utiliser exclusivement du spray **Hilti**. L'utilisation d'autres lubrifiants risque d'entraîner des dysfonctionnements ou d'endommager le cloueur.

- Décharger le cloueur (retirer les cartouches et les éléments de fixation) et démonter le cloueur.  20
- Nettoyer les segments de piston à l'aide de la brosse plate fournie jusqu'à ce qu'ils puissent bouger librement.
- Nettoyer le blocage du canon à l'aide de la brosse plate.
- Lubrifier le blocage du canon et essuyer légèrement le blocage avec un chiffon.
- Nettoyer l'intérieur du mécanisme de retour automatique du piston à l'aide de la grosse brosse ronde fournie.
- Lubrifier le blocage de l'intérieur mécanisme de retour automatique du piston.
- Nettoyer l'extrémité arrière du mécanisme de retour automatique du piston et les goupilles avec la brosse plate.
- Lubrifier les goupilles, puis les essuyer légèrement avec un chiffon.
- Nettoyer la chambre de combustion conique avec la brosse conique fournie.
- Nettoyer le compartiment à cartouche avec le poussoir fourni.

Contrôles supplémentaires dans le cadre de l'entretien de l'appareil

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessures ! Il y a un risque accru de dysfonctionnements en cas de défaut de l'amortisseur, du piston ou de la plaque de base.

- ▶ Contrôler l'usure de l'amortisseur et du piston et les remplacer s'ils sont endommagés.
- ▶ N'entreprendre aucune manipulation sur le piston.
- ▶ Ne pas tenter de réparer soi-même un piston défectueux, par exemple en ponçant la pointe.



1. Remplacer le piston lors du constat de l'un des points suivants :
 - ▶ Le piston est cassé.
 - ▶ Le piston est très usé (par ex. rupture de l'élévation circonférentielle en forme d'anneau au niveau de la pointe du piston de plus de 90°)
 - ▶ Le piston est déformé (le contrôler en le roulant sur une surface lisse).
2. Remplacer le frein de piston lors du constat de l'un des points suivants :
 - ▶ La bague métallique de l'amortisseur est cassée ou se détache.
 - ▶ L'amortisseur ne tient plus sur le canon.
 - ▶ Il y a une forte abrasion ponctuelle sur la bague métallique.
 - ▶ Le piston est coincé dans le tampon.

Contrôle final du cloueur

- ▶ Après des travaux de nettoyage et d'entretien, vérifier si tous les équipements de protection sont bien en place et fonctionnent parfaitement.

Aide au dépannage



Problèmes avec le cloueur

Avant de commencer l'élimination des défauts, s'assurer qu'il n'y a pas de cartouche dans le cloueur. S'il est impossible de retirer les cartouches, contacter le S.A.V. **Hilti**.

En cas de défaillances non énumérées dans ce tableau ou auxquelles il n'est pas possible de remédier sans aide, contacter le S.A.V. **Hilti**.

Défaillance	Causes possibles	Solution
Le piston est fermement enfoncé dans le matériau support	Élément trop court.	▶ Utiliser un élément plus long.
	Élément sans rondelle	▶ Utiliser un élément avec rondelle pour les applications sur le bois.
	Puissance de tir trop importante.	▶ Réduire la puissance de tir avec l'« Anneau de réglage de la puissance de tir ».
Pression d'appui nécessaire plus grande	Accumulation de résidus de combustion.	▶ Procéder à un entretien de l'appareil. ▶ Nettoyer la chambre de combustion. ▶ Engager une nouvelle bande de cartouches.
Appui sur la détente plus résistant	Accumulation de résidus de combustion.	▶ Contacter le S.A.V. Hilti .
L'« anneau de réglage de la puissance de tir » est dur à régler	Accumulation de résidus de combustion.	▶ Procéder à un entretien de l'appareil. ▶ Nettoyer la chambre de combustion. ▶ Engager une nouvelle bande de cartouches.
L'élément n'est pas suffisamment enfoncé	Position incorrecte du piston dans l'appareil à chargeur (piston pas en position initiale lors du déclenchement)	▶ Retirer la bande de cartouches et procéder à un entretien de l'appareil. ▶ Contrôler le piston et l'amortisseur. 24.
	Puissance de tir trop faible	▶ Augmenter la puissance de tir sur l'« Anneau de réglage de la puissance de tir ». ▶ Utiliser des cartouches ultra-puissantes.
	Puissance de tir trop élevée du pousoir du piston.	▶ Réduire la puissance de tir sur l'« Anneau de réglage de la puissance de tir ».
Le piston coince dans le mécanisme de retour automatique du piston	Piston endommagé.	▶ Remplacer le piston.
	Abrasion de l'amortisseur à l'intérieur du mécanisme de retour automatique du piston.	▶ Contrôler et si nécessaire remplacer le piston et l'amortisseur. ▶ S'adresser au S.A.V. Hilti si le problème persiste.
	Accumulation de résidus de combustion.	▶ Procéder à un entretien de l'appareil. ▶ Nettoyer la chambre de combustion. ▶ Engager une nouvelle bande de cartouches.
Le mécanisme de retour automatique du piston est coincé. Absence de détente du cloueur.	Accumulation de résidus de combustion.	▶ Procéder à un entretien de l'appareil. ▶ Nettoyer la chambre de combustion. ▶ Engager une nouvelle bande de cartouches.
	Blocage dû à de la saleté ou des éclats de béton.	▶ Débloquer. 23 ▶ Si l'anomalie perdure, contacter le service Hilti .
Tir à vide : le cloueur s'est déclenché, mais aucun élément de fixation n'a été tiré	Position incorrecte du piston dans l'appareil à chargeur (piston pas en position initiale lors du déclenchement)	▶ Retirer la bande de cartouches et procéder à un entretien de l'appareil. ▶ Contrôler le piston et l'amortisseur. 24.
	Puissance de tir trop élevée du pousoir du piston.	▶ Réduire la puissance de tir sur l'« Anneau de réglage de la puissance de tir ».
Impossible de déclencher le cloueur	Le cloueur n'a pas été entièrement appuyé.	▶ Appuyer entièrement le cloueur.



Défaillance	Causes possibles	Solution
Impossible de déclencher le cloueur	Position incorrecte du piston dans l'appareil à chargeur (piston pas en position initiale lors du déclenchement)	<ul style="list-style-type: none"> Retirer la bande de cartouches et procéder à un entretien de l'appareil. Contrôler le piston et l'amortisseur.  24.
	Canon mal enclenché.	<ul style="list-style-type: none"> Tourner le canon ou le chargeur jusqu'à ce qu'un clic se fasse entendre lors de l'enclenchement.  20.
	Puissance de tir trop élevée du pousoir du piston.	<ul style="list-style-type: none"> Réduire la puissance de tir sur l'« Anneau de réglage de la puissance de tir ».
Le piston coince dans le canon	Piston et/ou amortisseur endommagé.	<ul style="list-style-type: none"> Dévisser le chargeur, contrôler le piston et l'amortisseur, et remplacer le cas échéant.
	Puissance de tir trop importante	<ul style="list-style-type: none"> Réduire la puissance de tir sur l'« Anneau de réglage de la puissance de tir ».
	Piston tordu suite à un tir sans élément de fixation	<ul style="list-style-type: none"> Éviter tout tir à vide. Vérifier que le piston est droit et le remplacer si nécessaire.

Problèmes avec les éléments de fixation

Défaillance	Causes possibles	Solution
Profondeurs de pose irrégulières	Position incorrecte du piston	<ul style="list-style-type: none"> Retirer la bande de cartouches et procéder à un entretien de l'appareil. Contrôler et si nécessaire remplacer le piston et l'amortisseur.
	Le cloueur est trop encrassé.	<ul style="list-style-type: none"> Nettoyer le cloueur. Le cas échéant, faire contrôler le cloueur par le S.A.V. Hilti.
	Puissance de tir trop élevée du pousoir du piston.	<ul style="list-style-type: none"> Réduire la puissance de tir sur l'« Anneau de réglage de la puissance de tir ».
L'élément se tord	Matériau support dur (acier, béton).	<ul style="list-style-type: none"> Augmenter la puissance de tir sur l'« Anneau de réglage de la puissance de tir ». Utiliser un clou plus court. Utiliser des clous avec une limite d'application supérieure. Pour le béton : utiliser un DX-Kwik (avec pré-perçage) → voir le 'Manuel des techniques de fixation'.
	Agrégats durs et/ou grands sur béton.	<ul style="list-style-type: none"> Utiliser un DX-Kwik (avec pré-perçage).
	Armature métallique juste en dessous de la surface du béton.	<ul style="list-style-type: none"> Procéder à une fixation à un autre endroit.
L'élément n'est pas posé à fleur	Élément erroné.	<ul style="list-style-type: none"> Adapter la longueur de l'élément de fixation à l'épaisseur de l'élément de structure.
	Réglage de puissance erroné.	<ul style="list-style-type: none"> Modifier le réglage de puissance sur le cloueur.
	Agrégats durs et/ou grands sur béton.	<ul style="list-style-type: none"> Utiliser un DX-Kwik (avec pré-perçage).
	Armature métallique juste en dessous de la surface du béton.	<ul style="list-style-type: none"> Procéder à une fixation à un autre endroit.
	Matériau support dur (acier, béton).	<ul style="list-style-type: none"> Augmenter la puissance de tir sur l'« Anneau de réglage de la puissance de tir ». Utiliser un clou plus court. Utiliser des clous avec une limite d'application supérieure. Pour le béton : utiliser un DX-Kwik (avec pré-perçage) → voir le 'Manuel des techniques de fixation'.
Éclatements du béton	Agrégats durs et/ou grands sur béton.	<ul style="list-style-type: none"> Utiliser un DX-Kwik (avec pré-perçage).
Tête d'élément endommagée	Puissance de tir trop importante.	<ul style="list-style-type: none"> Réduire la puissance de tir avec l'« Anneau de réglage de la puissance de tir ».
	Un piston erroné a été mis en place.	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier que la combinaison piston / élément de fixation est correcte.
	Piston endommagé.	<ul style="list-style-type: none"> Remplacer le piston.



Défaillance	Causes possibles	Solution
Le clou ne pénètre pas suffisamment profondément dans le matériau support	Puissance de tir trop faible	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Augmenter la puissance de tir sur l'« Anneau de réglage de la puissance de tir ». ▶ Utiliser des cartouches ultra-puissantes.
	Limite d'application dépassée (support très dur).	▶ Utiliser des clous avec une limite d'application supérieure.
	Système inapproprié.	▶ Utiliser un système plus robuste tel que le DX 76 (PTR) par exemple.
L'élément ne tient pas dans le matériau support	Matériau support en acier mince (4-5 mm)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Utiliser un autre réglage de puissance. ▶ Utiliser des clous appropriés pour supports en acier minces.
Rupture de l'élément (rupture par cisaillement)	Puissance de tir trop faible	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Augmenter la puissance de tir sur l'« Anneau de réglage de la puissance de tir ». ▶ Utiliser des cartouches ultra-puissantes.
	Limite d'application dépassée (support très dur).	▶ Utiliser un système plus puissant, par ex. DX 76 (PTR), avec des éléments de fixation appropriés.
Rupture de l'élément (avec déformation)	Puissance de tir trop faible	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Augmenter la puissance de tir sur l'« Anneau de réglage de la puissance de tir ». ▶ Utiliser des cartouches ultra-puissantes.
	Limite d'application dépassée (support très dur).	▶ Utiliser un système plus puissant, par ex. DX 76 (PTR), avec des éléments de fixation appropriés.
	Puissance de tir trop importante.	▶ Réduire la puissance de tir avec l'« Anneau de réglage de la puissance de tir ».
La tête de clou perce le matériau fixé	Puissance de tir trop importante	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Réduire la puissance de tir sur l'anneau de réglage. ▶ Utiliser des cartouches moins résistantes (gris titane).

Problèmes avec les cartouches

Défaillance	Causes possibles	Solution
La bande de cartouches n'avance pas	Bande de cartouches endommagée.	▶ Remplacer la bande de cartouches.
	Le cloueur est trop encrassé.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Nettoyer le cloueur. ▶ Le cas échéant, faire contrôler le cloueur par le S.A.V. Hilti.
	Cloueur endommagé.	▶ Contacter le S.A.V. Hilti .
	Utilisation d'une bande de cartouches incorrecte	▶ Utiliser uniquement des bandes de cartouches prévues pour le cloueur.
La bande de cartouches est difficile à retirer.	Cloueur trop chaud.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Laisser le cloueur refroidir sous surveillance permanente. ▶ Ensuite, sortir avec précaution la bande de cartouches du cloueur.
	Accumulation de résidus de combustion.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Procéder à un entretien de l'appareil. ▶ Nettoyer la chambre de combustion. ▶ Engager une nouvelle bande de cartouches.
La cartouche ne percute pas	Mauvaise cartouche.	▶ Faire avancer la bande d'une cartouche.
	Cloueur encrassé.	▶ Procéder à un entretien de l'appareil.
La bande de cartouches fond	Le cloueur est appuyé trop longtemps lors de l'implantation.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Retirer la bande de cartouches et la remplacer par une nouvelle bande de cartouches. ▶ Appuyer moins longtemps avant de déclencher le cloueur.
	Fréquence de tir trop élevée (cloueur trop chaud).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Arrêter immédiatement le travail. ▶ Retirer la bande de cartouches et laisser refroidir le cloueur. ▶ Ne pas dépasser la cadence de tir maximale recommandée (voir chapitre Caractéristiques techniques).



Défaillance	Causes possibles	Solution
La cartouche se détache de la bande	Fréquence de tir trop élevée (cloueur trop chaud).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Arrêter immédiatement le travail. ▶ Retirer la bande de cartouches et laisser refroidir le cloueur. ▶ Ne pas dépasser la cadence de tir maximale recommandée (voir chapitre Caractéristiques techniques).

Recyclage

Les produits Hilti sont fabriqués pour une grande partie en matériaux recyclables. Le recyclage présuppose un tri adéquat des matériaux. Hilti reprend les appareils usagés dans de nombreux pays en vue de leur recyclage. Consulter le service clients Hilti ou un conseiller commercial.

Garantie constructeur

▶ En cas de questions sur les conditions de garantie, veuillez vous adresser à votre partenaire Hilti local.

Certificat d'essais C.I.P.

La directive suivante s'applique aux états membres de la C.I.P. hors de l'espace de l'UE et de l'AELE : Le Hilti DX 6 est certifié et homologué. En conséquence, les appareils portent le sigle d'homologation PTB avec le numéro d'homologation 1035. Hilti garantit ainsi la bonne conformité des appareils avec le modèle homologué.

Informations complémentaires

Vous trouverez de plus amples informations sur l'utilisation, la technique, l'environnement, la déclaration RoHS (uniquement pour les marchés chinois et taiwanais) et le recyclage en cliquant sur le lien suivant : qr.hilti.com/manual/?id=2471242

Ce lien figure également dans ce mode d'emploi sous la forme d'un code QR, repéré avec le symbole

es Manual de instrucciones original

Información sobre el manual de instrucciones

Acerca de este manual de instrucciones

- **Advertencia** Asegúrese de haber leído y entendido toda la documentación adjunta, incluidas, entre otras, las instrucciones, advertencias de seguridad, ilustraciones y especificaciones que se proporcionan con este producto. Familiarícese con todas las instrucciones, advertencias de seguridad, ilustraciones, especificaciones, componentes y funciones del producto antes de utilizarlo. De lo contrario, existe peligro de descarga eléctrica, incendio, lesiones graves o muerte. Conserve todas las advertencias e instrucciones para futuras consultas.
- Los productos han sido diseñados para usuarios profesionales y solo personal autorizado y debidamente formado puede utilizarlos y llevar a cabo su mantenimiento y conservación. Este personal debe estar especialmente instruido en lo referente a los riesgos de uso. La utilización del producto y sus dispositivos auxiliares puede conllevar riesgos para el usuario en caso de manejarse de forma inadecuada por personal no cualificado o utilizarse para usos diferentes a los que están destinados.
- La documentación adjunta corresponde al estado actual de la técnica en el momento de la impresión. Compruebe siempre la última versión en la página del producto de la página web de Hilti. Para ello siga el enlace o escanee el código QR que figura en esta documentación y que se indica con el símbolo .
- El manual de instrucciones siempre debe permanecer a mano junto al producto. No entregue nunca el producto a otras personas sin este manual de instrucciones.

Explicación de símbolos

Avisos

Las advertencias de seguridad advierten de peligros derivados del manejo del producto. Se utilizan las siguientes palabras de peligro:

PELIGRO

PELIGRO !

▶ Término utilizado para un peligro inminente que puede ocasionar lesiones graves o incluso la muerte.

ADVERTENCIA

ADVERTENCIA !

▶ Término utilizado para un posible peligro que puede ocasionar lesiones graves o incluso la muerte.

PRECAUCIÓN

PRECAUCIÓN !

▶ Término utilizado para una posible situación peligrosa que puede ocasionar lesiones o daños materiales.

Símbolos en el manual de instrucciones

En este manual de instrucciones se utilizan los siguientes símbolos:

	Consulte el manual de instrucciones
	Indicaciones de uso y demás información de interés
	Referencia cruzada



	Manejo con materiales reutilizables
	No tire las herramientas eléctricas y las baterías junto con los desperdicios domésticos

Símbolos en las figuras

En las figuras se utilizan los siguientes símbolos:

	Estos números hacen referencia a la figura correspondiente incluida al principio de este manual de instrucciones.
	La numeración en las figuras hace referencia a pasos de trabajo importantes o componentes importantes para los pasos de trabajo. Estos pasos de trabajo o componentes se resaltan en el texto mediante los correspondientes números, p. ej., (3).
	En la figura Vista general se utilizan números de posición y los números de la leyenda están explicados en el apartado Vista general del producto .
	Preste especial atención a este símbolo cuando utilice el producto.

Símbolos dependientes del producto

Símbolos generales

Símbolos utilizados relacionados con el producto.

	Si está en el producto, significa que el organismo de certificación lo ha certificado para el mercado estadounidense y canadiense según las normas vigentes.
	Advertencia de piezas pequeñas que pueden tragarse (pilas de botón)

Señales prescriptivas

En el producto se utilizan las siguientes señales prescriptivas:

	¡ATENCIÓN! Tenga en cuenta las indicaciones.
	Utilizar protección para la cabeza
	Utilizar protección para los ojos
	Utilizar protección para los oídos

Adhesivo en el producto/embalaje

Tenga en cuenta las advertencias al manipular pilas de botón. 31

WARNING	AVERTISSEMENT
<p>- INGESTION HAZARD: This product contains a button cell or coin battery. • DEATH or serious injury can occur if ingested. • A swallowed button cell or coin battery can cause Internal Chemical Burns in as little as 2 hours. • KEEP new and used batteries OUT OF REACH OF CHILDREN • Seek immediate medical attention if a battery is suspected to be swallowed or inserted inside any part of the body.</p>	
<p>- DANGER D'INGESTION: Ce produit contient une pile bouton ou une pile en forme de pièce de monnaie. • L'ingestion de ce produit peut entraîner la MORT ou des blessures graves. • Si elle est avalée, une pile bouton ou une pile en forme de pièce de monnaie peut provoquer des brûlures chimiques internes en seulement deux heures. • TENEZ les piles neuves et usagées HORS DE PORTÉE DES ENFANTS. • Consultez immédiatement un médecin si vous soupçonnez qu'une pile a été avalée ou insérée à l'intérieur d'une partie quelconque du corps.</p>	

Seguridad

Indicaciones de seguridad




Indicaciones básicas de seguridad

¡ADVERTENCIA! Lea todas las indicaciones de uso y de seguridad. Si no se respetan las indicaciones de uso y de seguridad, pueden producirse lesiones de gravedad.

Conserve todas las instrucciones e indicaciones de seguridad para futuras consultas.

- ▶ No efectúe manipulaciones o modificaciones en la fijadora.
- ▶ Utilice siempre fijadoras, equipamientos (bases, guía clavos, cargadores, pistones y accesorios) y consumibles (elementos de fijación y cartuchos) compatibles entre sí.



- ▶ Compruebe que la fijadora y los accesorios no presentan daños. Si identifica errores que impidan garantizar el funcionamiento seguro de la fijadora, deje de utilizarla inmediatamente. No se debe usar la fijadora hasta que se arregle el error.
 - ▶ Los componentes móviles deben funcionar correctamente y no estar atascados. Tenga en cuenta las indicaciones de este manual de instrucciones acerca de la limpieza y la lubricación  38.
 - ▶ Para garantizar un correcto funcionamiento de la fijadora, todos los componentes deben estar correctamente montados. Las piezas dañadas deben repararse o sustituirse de forma pertinente por el Servicio Técnico de **Hilti** si no se especifica lo contrario en el manual de instrucciones.
- ▶ Emplee exclusivamente cartuchos **Hilti DX** u otros cartuchos adecuados que cumplan con los requisitos mínimos de seguridad.  32
- ▶ Utilice la fijadora exclusivamente para las aplicaciones definidas en el apartado relativo al uso debido  32. No coloque elementos de fijación en una superficie de trabajo no adecuada, por ejemplo, en materiales demasiado finos, demasiado duros o demasiado quebradizos. El uso de estos materiales puede provocar la rotura o astillamiento del elemento de fijación o una inserción incorrecta del mismo. Ejemplos de materiales inapropiados:
 - ▶ las juntas de soldadura en acero, el hierro fundido, el vidrio, el mármol, el plástico, el bronce, el latón, el cobre, los materiales aislantes, el ladrillo hueco, el ladrillo cerámico, la chapa fina (<4 mm) y el hormigón poroso.
 - ▶ Observe el «Manual de técnica de fijación» **Hilti** o la correspondiente «Guía técnica de técnica de fijación» **Hilti** local. Asimismo, observe siempre el manual de instrucciones del elemento de fijación que tiene previsto utilizar.


Requisitos para el usuario

- ▶ Solo puede utilizar o reparar esta fijadora si está autorizado y se le ha instruido en lo referente a los posibles riesgos.
- ▶ Utilice su equipo de protección individual durante el uso.
 - ▶ Lleve gafas protectoras adecuadas y casco de protección.
 - ▶ Utilice guantes de protección. La fijadora puede calentarse debido al funcionamiento.
 - ▶ Utilice protección para los oídos. La ignición de una carga propulsora puede dañar el oído.
 - ▶ Utilice calzado antideslizante.
 - ▶ Utilice ropa que cubra completamente brazos y piernas.

Seguridad en el lugar de trabajo

- ▶ Mantenga el lugar de trabajo ordenado. Mantenga el entorno de trabajo despejado de objetos que puedan ocasionarle lesiones. El desorden en la zona de trabajo puede provocar accidentes.
- ▶ Ilumine bien la zona de trabajo y asegure una ventilación adecuada en los espacios cerrados.



Seguridad de las personas

- ▶ No presione nunca la fijadora contra su mano u otra parte del cuerpo. No oriente nunca la fijadora hacia otras personas.  34
- ▶ No presione la fijadora con la mano en el cargador o en el guía clavos, el pistón o la guía del pistón, o en un anclaje colocado. Al presionar la fijadora con la mano es posible que se prepare para funcionar, incluso cuando no haya montada un guía clavos. Si esto ocurre, existe el riesgo de que usted u otras personas sufran lesiones graves.
- ▶ Todas las personas que se encuentren cerca deben llevar protección para los oídos, para los ojos y un casco.
- ▶ Permanezca atento, preste atención durante el trabajo y utilice la herramienta de montaje directo con prudencia. No utilice la fijadora si está cansado, ni tampoco después de haber consumido alcohol, drogas o medicamentos. Finalice inmediatamente el trabajo si siente dolor o cualquier otra molestia. Un momento de descuido al utilizar la fijadora podría producir graves lesiones.
- ▶ Evite adoptar malas posturas. Procure que la postura sea estable y manténgase siempre en equilibrio.
- ▶ Al accionar la fijadora, mantenga siempre los brazos ligeramente doblados y nunca estirados.
- ▶ Mientras se está trabajando, mantenga alejados del radio de acción de la herramienta a otras personas, especialmente a los niños.

Manipulación y utilización segura de las herramientas de montaje directo

- ▶ Utilice la fijadora únicamente para su uso previsto y en perfecto estado, y no la utilice para fines no previstos.
- ▶ No utilice la fijadora en lugares donde exista peligro de incendio o explosión.
- ▶ Antes de colocar los elementos de fijación, asegúrese de que nadie se encuentre detrás del componente en la dirección de fijación en la que se instalarán los elementos de fijación. Peligro por elementos de fijación que pueden romperse.
- ▶ Asegúrese de que la boca de la fijadora no apunte en ningún momento hacia usted o hacia otras personas.
- ▶ Sujete la fijadora solo por las superficies de agarre previstas.
- ▶ Mantenga las superficies de agarre secas, limpias y sin residuos de aceite o grasa.
- ▶ Accione el gatillo solo cuando la fijadora se encuentre totalmente presionada contra la superficie de trabajo y perpendicular a esta.
- ▶ Utilice siempre protección contra astillas para aplicaciones que puedan generar astillas (accesorios). De esta manera reducirá el riesgo de lesiones como, por ejemplo, en el caso de desprendimientos de hormigón.
- ▶ Antes de comenzar a trabajar, compruebe el ajuste de energía seleccionado.
 - ▶ Coloque elementos de fijación en la superficie de trabajo a modo de prueba.
- ▶ Sujete siempre la fijadora en ángulo recto respecto a la superficie de trabajo durante la fijación. De esta forma, se reduce el riesgo de que el elemento de fijación se desvíe con respecto a la superficie de trabajo.
- ▶ No introduzca elementos de fijación en orificios existentes, a menos que **Hilti** lo recomiende.
- ▶ No instale elementos de fijación ya utilizados, ya que existe riesgo de lesiones. Utilice un nuevo elemento de fijación.
- ▶ No vuelva a fijar un elemento de fijación que no haya quedado suficientemente introducido la primera vez. El elemento de fijación podría romperse.
- ▶ Vigile la fijadora cargada en todo momento.
- ▶ Descargue siempre la fijadora (cartucho y elementos de fijación) antes de efectuar trabajos de limpieza, reparación o mantenimiento, al cambiar el guía clavos, antes de interrumpir el trabajo y antes de guardarla.
- ▶ Transporte y almacene la fijadora en el maletín de **Hilti** previsto para tal fin.
- ▶ Guarde las fijadoras que no se utilicen descargadas, en un lugar seco y seguro donde los niños no puedan acceder.



- ▶ Coloque siempre la fijadora sobre superficies de trabajo planas, lisas y despejadas que puedan sostener su peso.
- ▶ Respete las distancias con respecto al borde y las distancias entre elementos de fijación requeridas (véase el capítulo **Distancias mínimas**  33).
- ▶ Guarde la fijadora siempre en un lugar seco y libre de químicos corrosivos. La humedad y las sustancias químicas corrosivas pueden dañar los componentes, perjudicando el funcionamiento de la fijadora y, con ello, su seguridad.
- ▶ Antes de realizar la fijación, compruebe si hay cables eléctricos, conductos de agua o conductos de gas en la superficie de trabajo.
- ▶ Para obtener información más detallada, lea el «Manual de técnica de fijación» de Hilti o la correspondiente «Guía técnica de técnica de fijación» local de Hilti. Al final del presente manual de instrucciones encontrará un enlace a la versión en línea del «Manual de técnica de fijación» de Hilti. Siga el símbolo .

Medidas de seguridad térmicas

- ▶ No sobrepase la frecuencia de fijación máxima recomendada en el capítulo **Datos técnicos**.
- ▶ Si se produce el sobrecalentamiento de la fijadora, o en caso de que las tiras de cartuchos se deformen o se fundan, retire la tira de cartuchos y deje que la fijadora se enfríe.
- ▶ No desmonte la fijadora si está caliente. Deje que la fijadora se enfríe.

Peligro de explosión de los cartuchos














- ▶ Utilice exclusivamente cartuchos homologados y autorizados para la fijadora.
- ▶ Retire la tira de cartuchos cuando haga un descanso, cuando termine de trabajar con la fijadora o cuando la vaya a transportar.
- ▶ No intente sacar elementos de fijación o los cartuchos a la fuerza de la banda del cargador o de la fijadora.
- ▶ Almacene los cartuchos no utilizados en un lugar cerrado y de acuerdo con las instrucciones de almacenamiento para cartuchos para fijadoras accionadas con pólvora (por ejemplo, lugares secos, con una temperatura de entre 5 °C y 25 °C).
- ▶ No deje tiradas en cualquier sitio las tiras de cartuchos no utilizados o parcialmente utilizados. Recoja las tiras de cartuchos usadas y guárdelas en un lugar adecuado.
- ▶ Observe todas las indicaciones sobre seguridad, manejo y almacenamiento que figuran en la hoja técnica de seguridad de los cartuchos.

Manipulación y utilización segura de las herramientas alimentadas por pilas de botón

- ▶ **No ingiera nunca pilas de botón.** La ingestión de pilas de botón puede causar quemaduras internas graves e incluso la muerte en un plazo de dos horas.
- ▶ **Asegúrese de mantener las pilas fuera del alcance de los niños.** Ante la sospecha de que una pila de botón haya sido ingerida o introducida en otro orificio corporal, llame a un centro toxicológico local para obtener información sobre el tratamiento adecuado.
- ▶ **Utilice únicamente las pilas de botón que se indican en este manual de instrucciones.** No utilice otras pilas de botón ni otra fuente de alimentación.
- ▶ **Las pilas de botón no recargables no deben recargarse.** Podrían perder sus propiedades de estanqueidad, explotar o incendiarse y causar daños personales.
- ▶ **No fuerce la descarga, la carga, el desmontaje ni la combustión de la pila de botón. No caliente la pila de botón por encima de la temperatura máxima especificada por el fabricante.** De lo contrario, existe riesgo de lesiones por fuga de gas o explosión, que puede provocar quemaduras químicas.
- ▶ **Retire las pilas de botón usadas y recíclelas o deséchelas inmediatamente de acuerdo con la normativa local. Mantenga las pilas de botón fuera del alcance de los niños.** NO tire las pilas de botón a la basura doméstica ni las incinere. Las pilas de botón descargadas pueden perder sus propiedades de estanqueidad, lo que podría dañar el producto o provocar lesiones personales.
- ▶ Las pilas de botón usadas pueden causar lesiones graves o incluso la muerte. No trate las pilas de botón usadas con menos cuidado que las nuevas.
- ▶ **No deje que las pilas de botón dañadas entren en contacto con el agua.** El litio expulsado del interior de las pilas puede generar hidrógeno en contacto con el agua, lo que entraña un riesgo de incendios, explosiones o lesiones.

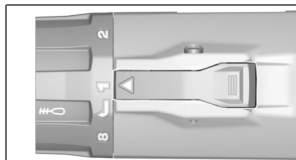
Descripción

Vista general del producto (fijadora)

	Anillo de ajuste de la energía de fijación		Carcasa
	Casquillo guía		Compartimento de cartuchos (eyector)
	Guía de retorno del pistón		Compartimento de cartuchos (inserción)
	Pistón		Gatillo
	Aros del pistón		Rejillas de ventilación
	Tecla de desbloqueo «Anillo de ajuste de la energía de fijación»		Interfaz de montaje para accesorios
			Superficies de agarre

Elementos de manejo de la fijadora

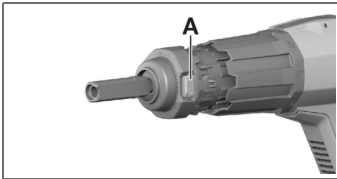
En la fijadora se encuentran los siguientes elementos de manejo:



Tecla de desbloqueo «Anillo de ajuste de la energía de fijación»

La tecla bloquea el «anillo de ajuste de la energía de fijación» o se emplea para desmontar la guía de retorno del pistón.





Tecla de desbloqueo de la guía para clavos (A)

La tecla desbloquea la guía para clavos para cambiarla o limpiar la fijadora.

Uso conforme a las prescripciones

El producto descrito es una fijadora de clavos para la colocación de clavos, pernos y elementos de fijación en acero para la fijación de parrillas de enrejado y placas de diamante.

El producto debe utilizarse solo en combinación con el equipamiento adecuado para la fijadora. Los guía clavos, el pistón y los elementos de fijación deben ser compatibles entre sí.

El producto debe utilizarse solo con piezas de repuesto y accesorios de **Hilti** así como cartuchos y elementos de fijación de **Hilti** u otros cartuchos o elementos de fijación que cumplan con las especificaciones.

Requisitos para los cartuchos



ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones por explosión inesperada. En los cartuchos que no respeten los requisitos mínimos de seguridad, pueden formarse depósitos de pólvora no quemada. Por este motivo, puede producirse una explosión repentina que cause graves heridas al usuario y a las personas a su alrededor.

- ▶ Utilice exclusivamente cartuchos que cumplan los requisitos mínimos de seguridad de las correspondientes regulaciones locales.
- ▶ Cumpla con los intervalos de mantenimiento y encargue regularmente la limpieza de la fijadora a **Hilti-Service**.

Emplee exclusivamente los cartuchos DX de **Hilti** enumerados en la siguiente tabla u otros cartuchos adecuados que cumplan con los requisitos mínimos de seguridad:

- En los países miembros de la UE o la AELC (EFTA), así como en el Reino Unido, los cartuchos deben contar con la homologación CE de acuerdo con la norma EN 16264 y presentar la marca CE.
- En Estados Unidos, los cartuchos deben cumplir con las disposiciones de la norma ANSI A10.3-2020.
- En los países extracomunitarios miembros de C.I.P., los cartuchos deben contar con una autorización C.I.P. para la fijadora DX utilizada.
- En el resto de países, los cartuchos deben haber superado el ensayo de residuos según la norma EN 16264 y presentar la correspondiente declaración del fabricante.

Cartuchos compatibles

Denominación de pedido	Color	Potencia
6.8/11 M10	titanio	Fuerte
6.8/11 M10	Negro	Extra fuerte

Información sobre los ámbitos de aplicación

Para obtener más información sobre los ámbitos de aplicación, consulte la página del producto **Hilti**.

Datos técnicos

Características del producto

	DX 6-GR
Generación de productos	02
Peso	3,42 kg (7,54 lb)
Longitud (fijadora)	491 mm (19,3 in)
Longitud (elemento de fijación)	-
Frecuencia de fijación máxima recomendada	700 Fijaciones/h
Fuerza de apriete necesaria	174 N ... 200 N (39 lb _f ... 45 lb _f)
Recorrido de presión	19 mm (0,7 in)
Temperatura ambiente (almacenamiento y aplicación)	-15 °C ... 50 °C (5 °F ... 122 °F)
Tipo de pila	CR 2450, no reemplazable
Tensión nominal (pila de botón)	3 V



Distancias mínimas y con el borde

Al fijarlo, debe respetar las distancias mínimas entre los elementos de fijación y los bordes de la superficie de trabajo. Esta distancia mínima puede variar según las distintas aplicaciones y combinaciones de superficies de trabajo y elementos de fijación.

Encontrará instrucciones específicas sobre las distancias mínimas de cada aplicación y elemento de fijación en el siguiente documento:

- **Hilti Manual técnico para la técnica de fijación**~ (QR: **DTM**)
- Hoja técnica de seguridad del producto del elemento de fijación
- **Hilti Manual de técnica de fijación local**

Preparación del trabajo

- ▶ Antes de realizar cualquier trabajo de preparación o de mantenimiento, asegúrese de que la fijadora esté completamente descargada 34 (de tiras de cartuchos y elementos de fijación).
- ▶ Si la resistencia al insertar una tira de cartuchos es más elevada de lo habitual, compruebe si la tira de cartuchos es compatible con esta fijadora.
- ▶ Compruebe que todos los accesorios están montados correctamente.



Lea y tenga en cuenta las indicaciones de seguridad, montaje y manejo del manual de instrucciones de los accesorios.

Colgador de andamio (accesorio)

El colgador de andamio **Hilti** (accesorio) puede montarse para la fijación temporal a una barandilla o a un cinturón de herramientas. Para el montaje, siga las instrucciones de montaje que se incluyen con el accesorio.



Encontrará una copia de las instrucciones de montaje al final de este manual de instrucciones.

La fijadora debe asegurarse adicionalmente con la cuerda de amarre para herramientas **Hilti**.

Montaje de la fijadora 2

1. Asegúrese de que no haya ninguna tira de cartuchos en la fijadora.
2. Alinee las marcas de flechas y coloque la guía de retorno del pistón en la carcasa.
3. Coloque el pistón en la fijadora.
4. Monte un guía clavos. 33

Desmontaje de la fijadora 3



ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones por el disparo inesperado. Si la fijadora está cargada, puede prepararse para funcionar en cualquier momento. El disparo inesperado de fijaciones puede ponerle en peligro a usted y a otras personas.

- ▶ Siempre que interrumpa el trabajo con la fijadora, descárguela (cartuchos y elementos de fijación).
- ▶ Antes de realizar tareas de mantenimiento, limpieza y equipamiento, asegúrese de que no hay ningún cartucho ni elemento de fijación en la fijadora.

1. Retire el guía clavos. 33
2. Mantenga pulsada la tecla de desbloqueo «Anillo de ajuste de energía de fijación».
3. Gire el «anillo de ajuste de la energía de fijación» en sentido antihorario hasta la posición de desmontaje.
4. Extraiga la guía de retorno del pistón de la carcasa.

Cambio del guía clavos

Desmontaje del guía clavos

1. Mantenga pulsada la tecla de desbloqueo del guía clavos.
2. Gire la guía para clavos en sentido antihorario hasta el tope.
3. Extraiga el guía clavos con el pistón.
4. Extraiga el pistón del guía clavos.
5. Separe la arandela de retén doblando el guía clavos.

Montaje del guía clavos

6. Coloque la arandela de retén en el guía clavos.
7. Coloque el guía clavos centrado en el pistón e insértelo en la guía de retorno del pistón.



- Gire la guía para clavos en sentido horario hasta que encaje.
 - La guía para clavos está bloqueada.

Carga de la herramienta fijadora individual

- Introduzca el elemento de fijación desde delante en la guía para clavos hasta que la arandela del elemento de fijación quede sujeta en la guía para clavos.
- Introduzca el elemento de fijación desde delante en la guía para clavos hasta que la arandela del elemento de fijación quede sujeta en la guía para clavos.

Descarga de la fijadora

Descarga de la fijadora

- Extraiga la tira de cartuchos de la guía para cartuchos.
- Extraiga el elemento de fijación de la fijadora.

Carga de tiras de cartuchos

- Introduzca en la empuñadura la tira de cartuchos con el extremo estrecho por delante desde abajo, hasta que la tira de cartuchos esté completamente insertada en la fijadora.



Si coloca una tira de cartuchos deteriorada:

Extraiga de forma manual la tira de cartuchos introducida completamente de la fijadora por la parte superior hasta que un cartucho sin utilizar se encuentre en el cargador de cartuchos.

Manejo

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones por el disparo inesperado. Si la fijadora está cargada, puede prepararse para funcionar en cualquier momento. El disparo inesperado de fijaciones puede ponerle en peligro a usted y a otras personas.

- Siempre que interrumpa el trabajo con la fijadora, descárguela (cartuchos y elementos de fijación).
- Antes de realizar tareas de mantenimiento, limpieza y equipamiento, asegúrese de que no hay ningún cartucho ni elemento de fijación en la fijadora.

ADVERTENCIA

¡Peligro por superficies calientes! La fijadora puede calentarse por el uso.

- Utilice guantes de protección.
- Antes de cada puesta en servicio, compruebe si ha elegido la combinación correcta de guía para clavos, pistón, elementos de fijación y cartucho.
- Al comenzar a trabajar, compruebe si están colocados todos los dispositivos de protección y si estos funcionan correctamente. Para garantizar un funcionamiento adecuado de la herramienta, las piezas deben estar correctamente montadas y cumplir todas las condiciones necesarias.
- Observe las indicaciones y advertencias de seguridad en este manual de instrucciones y en el producto.

Indicaciones de uso para garantizar la seguridad

Imagen de ejemplo	Descripción
	<p>No presione la fijadora contra partes del cuerpo.</p> <p>Al ejercer presión sobre una parte del cuerpo (por ejemplo, la mano), la fijadora puede entrar en funcionamiento. De este modo, existe el peligro de que se efectúen fijaciones en partes del cuerpo.</p>
	<p>No retire el cargador u otros guía clavos con la mano.</p> <p>Al retirar el cargador u otro guía clavos con la mano, es posible que la fijadora entre en funcionamiento. De este modo, existe el peligro de que se efectúen fijaciones en partes del cuerpo.</p>

Ajuste de la energía de fijación

Seleccione el ajuste de energía de acuerdo con la aplicación. Empiece siempre con la energía de fijación mínima si no se dispone de valores empíricos.

- Mantenga pulsada la tecla de desbloqueo «Anillo de ajuste de energía de fijación».
- Gire el «anillo de ajuste de la energía de fijación» al nivel de energía deseado.



Niveles de energía:

- 1 = energía mínima
- 8 = energía máxima



3. Compruebe si la fijación se realiza de manera correcta de acuerdo con el manual de instrucciones del elemento de fijación.

Colocación del elemento de fijación

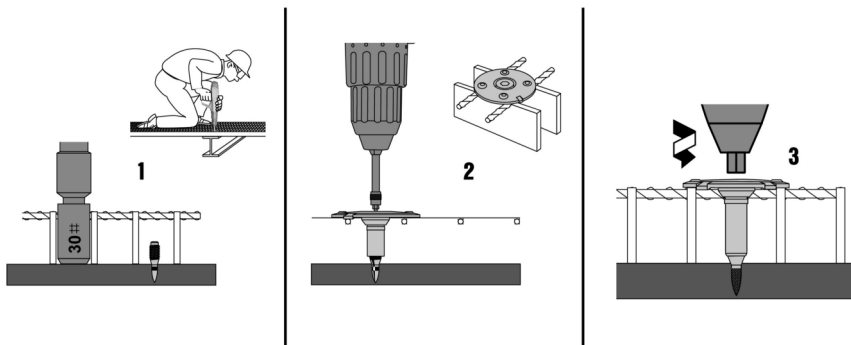
1. Posicione la fijadora.
2. Sujete la fijadora derecha y en ángulo recto contra la superficie de trabajo.
3. Presione la fijadora hasta el tope.
4. Accione el gatillo tan pronto como la fijadora esté presionada al máximo.
 - ▶ El elemento de fijación se aplica.

Asegúrese de apretar siempre el gatillo a fondo.

5. Retire la fijadora de la superficie de trabajo.
6. Posicione la fijadora en el siguiente punto y repita los pasos.

Parrilla de enrejado: aplicaciones

Fijación de la parrilla de enrejado X-FCM

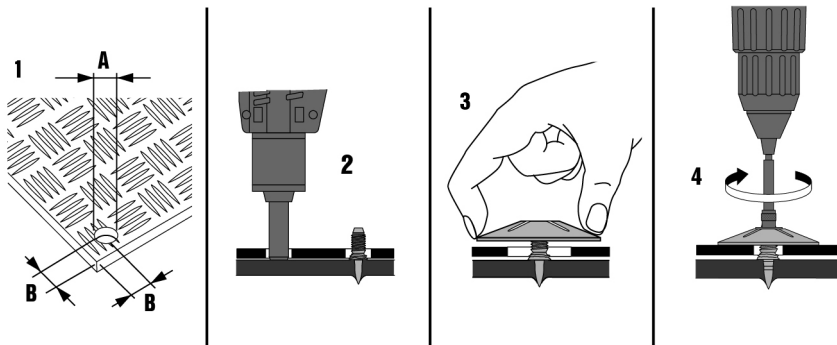


1. Introduzca el perno roscado en el soporte de acero.

Utilice el casquillo de centrado para garantizar una fijación centrada.

2. Coloque la brida de sujeción X-FCM.
3. Siga las instrucciones del manual de instalación para los elementos de fijación.

Fijación de la chapa estriada X-FCP

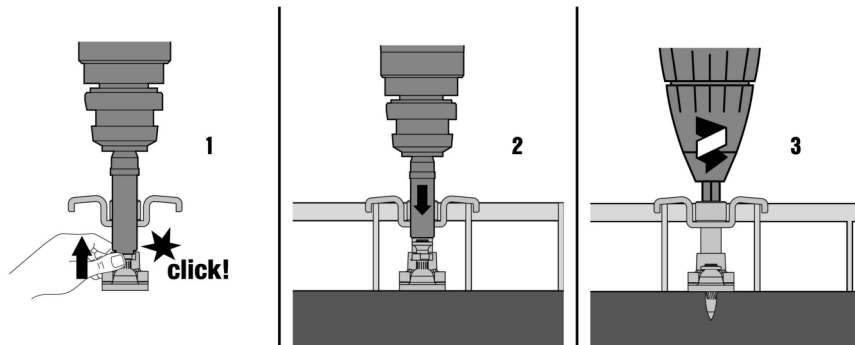


1. Taladre o punzone antes la chapa estriada.

Tenga en cuenta las distancias mínimas necesarias:
 A = 18-20 mm (0,70"-0,77")
 B ≥ 25 mm (≥ 0,98")

2. Introduzca el perno roscado en el orificio existente.
3. Coloque la brida de sujeción X-FCP.
4. Siga las instrucciones del manual de instalación para los elementos de fijación.





1. Coloque el elemento de fijación de la parrilla de enrejado en la guía para clavos.
2. Coloque el elemento de fijación de la parrilla de enrejado en el acero a través de la rejilla.
3. Siga las instrucciones del manual de instalación para los elementos de fijación.

Qué hacer en caso de avería
PELIGRO

Riesgo de lesiones por una fijadora no asegurada. Si la fijadora se atasca al comprimirla o si un cartucho no se enciende, es posible que la fijadora esté cargada sin asegurar. El disparo inesperado de una fijación puede provocar lesiones graves.

- ▶ Asegúrese en todo momento de que la fijadora no apunta hacia usted o hacia otras personas.
- ▶ Retire el dedo del gatillo y no toque la parte de la boca del guía clavos.
- ▶ Vigile siempre una fijadora no asegurada.

▶ Desatascue la herramienta. 36

▶ Tras dos o tres fijaciones fallidas sin que se haya producido un sonido de ignición claro o si disminuyen los elementos de fijación introducidos mediante impacto, proceda del modo siguiente: 37

▶ Si un cartucho no se enciende, proceda como se indica a continuación: 36

La fijadora se atasca y no se separa.
PELIGRO

Riesgo de lesiones por una fijadora no asegurada. Si la fijadora se atasca al comprimirla o si un cartucho no se enciende, es posible que la fijadora esté cargada sin asegurar. El disparo inesperado de una fijación puede provocar lesiones graves.

- ▶ Asegúrese en todo momento de que la fijadora no apunta hacia usted o hacia otras personas.
- ▶ Retire el dedo del gatillo y no toque la parte de la boca del guía clavos.
- ▶ Vigile siempre una fijadora no asegurada.

1. Presione la fijadora durante al menos 30 segundos y después suéltela.

2. Retire la fijadora de la superficie de trabajo.

- ▶ **Asegúrese de no dirigirla contra usted u otras personas.**

3. Intente tirar de la guíaclavos de manera manual hasta situarla en la posición inicial.

- ▶ **Retire la mano del gatillo y no la agarre por la boca**

4. Extraiga inmediatamente la tira de cartuchos de la fijadora.

- ▶ **Si no se puede retirar la tira de cartuchos:**

- ▶ Deje que la fijadora se enfríe en lugar seguro y bajo supervisión.
- ▶ Asegúrese en todo momento de que la fijadora no apunta hacia usted o hacia otras personas.
- ▶ Póngase en contacto con el Servicio Técnico de **Hilti**.

5. Lleve a cabo un servicio de mantenimiento de la herramienta. 37

El cartucho no se prende a una temperatura de servicio muy elevada

Asegúrese en todo momento de que la fijadora no apunta hacia usted o hacia otras personas.



La temperatura de servicio normal depende de las condiciones del entorno y de la aplicación (p. ej. frecuencia de fijación) y puede, por lo tanto, variar dentro de un cierto rango. Una temperatura de servicio muy elevada supone una comodidad de uso limitada (la superficie de agarre puede estar inusualmente caliente) y limitaciones funcionales leves.

1. Presione la fijadora durante al menos 30 segundos y después suéltela.

2. Si el cartucho sigue sin encenderse, espere 30 segundos y retire la fijadora de la superficie de trabajo.



3. Extraiga inmediatamente la tira de cartuchos de la fijadora.
 - ▶ **Si no se puede retirar la tira de cartuchos:**
 - ▶ Deje que la fijadora se enfríe en lugar seguro y bajo supervisión.
 - ▶ Póngase en contacto con el Servicio Técnico de **Hilti**.
4. Guarde el cartucho de forma segura.
5. Elimine los cartuchos no encendidos.
 - ▶ Tenga en cuenta las normativas locales en materia de eliminación.
6. Lleve a cabo un servicio de mantenimiento de la herramienta. 37
7. Deje que la fijadora se enfríe y continúe el trabajo con una nueva tira de cartuchos.

El cartucho no se enciende a una temperatura de servicio normal

Asegúrese en todo momento de que la fijadora no apunta hacia usted o hacia otras personas.



La temperatura de servicio normal depende de las condiciones del entorno y de la aplicación (p. ej. frecuencia de fijación) y puede, por lo tanto, variar dentro de un cierto rango.

1. Interrumpa inmediatamente el trabajo y retire la tira de cartuchos y los elementos de fijación.
2. Descargue la fijadora (cartuchos y elementos de fijación) y desmóntela. 33
3. Compruebe si ha elegido la combinación correcta de guía clavos, pistón, elementos de fijación y cartucho.
4. Compruebe si el pistón y la arandela de retén fijadora, el muelle del pistón o el freno del pistón están desgastados y sustituya los componentes en caso necesario. 38
5. Limpie y lubrique la fijadora. 38
 - ▶ Si tras adoptar las medidas anteriormente indicadas el problema persiste, no debe volver a utilizar la fijadora.
 - ▶ Encargue la comprobación y, en caso necesario, también la reparación de la fijadora al Servicio Técnico de **Hilti**.



En condiciones normales de servicio, este tipo de herramientas produce suciedad y provoca el desgaste de componentes relevantes para su funcionamiento.

Lleve a cabo un servicio periódico de mantenimiento de la herramienta. Compruebe el pistón y la arandela de retén a diario si se hace un uso intensivo de la fijadora o como muy tarde tras el intervalo que se indica en el capítulo 37. El intervalo corresponde con el ciclo regular de limpieza de la fijadora. Los ciclos de limpieza y mantenimiento se calculan en base a un uso normal de la herramienta.

Cuidado y mantenimiento

Cuidado de la fijadora

Para la limpieza, emplee exclusivamente los accesorios de limpieza suministrados por **Hilti** o productos similares. Absténgase en todo momento de utilizar pulverizadores, aire comprimido, limpieza a alta presión, disolventes o agua.

Utilice siempre el spray **Hilti** para el mantenimiento y la lubricación de los componentes de la fijadora. No utilice nunca grasa, ya que ello podría dar lugar a fallos de funcionamiento de la fijadora.



PRECAUCIÓN

¡Peligro de daños en la fijadora! Los cuerpos extraños pueden atascarse en la fijadora, que puede sufrir daños al activarse.

- ▶ Evite que penetren cuerpos extraños en el interior de la fijadora.
- ▶ Limpie periódicamente el exterior de la fijadora con un paño ligeramente humedecido.
- ▶ Mantenga las rejillas de ventilación despejadas y utilice la fijadora solo si no presenta obstrucciones en dichas rejillas.

Mantenimiento



ADVERTENCIA

Sustancias peligrosas La suciedad de las herramientas DX contiene sustancias perjudiciales para la salud.

- ▶ No inhale polvo ni suciedad durante la limpieza.
- ▶ Mantenga el polvo y la suciedad alejados de los alimentos.
- ▶ Lávese las manos después de limpiar la fijadora.
- ▶ Limpie la fijadora y utilice el spray **Hilti** de acuerdo con las indicaciones del manual de instrucciones. De esta forma evita fallos de funcionamiento.

1. Revise regularmente todas las piezas exteriores de la fijadora para detectar posibles daños.
2. Compruebe con regularidad si todos los elementos de manejo funcionan correctamente.
3. Utilice la fijadora solo con cartuchos adecuados y el ajuste de energía recomendado.
 - ▶ El uso de un tipo inadecuado de cartucho o unos ajustes erróneos de la energía de fijación pueden provocar un deterioro rápido de la fijadora.

Intervalos de mantenimiento y conservación de herramientas

Intervalos de mantenimiento

Los intervalos de mantenimiento dependen siempre de la intensidad de uso.

Próximo mantenimiento	Intervalo
Comprobación del pistón y, según la fijadora, del tope del pistón, del freno del pistón o del amortiguador 38	Diariamente (en caso de uso intensivo)



Próximo mantenimiento	Intervalo
Conservación de la herramienta: <ul style="list-style-type: none"> • Limpieza 38 • Otras comprobaciones 38 	A más tardar tras 2.500 fijaciones
Mantenimiento de la herramienta por parte del Servicio Técnico de Hilti	A más tardar tras 30.000 fijaciones

Leve a cabo un servicio de mantenimiento adicional si se dan las situaciones siguientes:

- ▶ Se producen fluctuaciones de energía (reconocibles por la profundidad dispar de penetración del elemento de fijación).
- ▶ Se producen igniciones fallidas del cartucho (el cartucho no se enciende).
- ▶ La comodidad de uso empeora notablemente:
 - ▶ La presión de apriete necesaria aumenta de forma importante.
 - ▶ La resistencia de activación aumenta.
 - ▶ La energía de fijación no puede ajustarse con facilidad.
 - ▶ La tira de cartuchos no puede extraerse con facilidad.

Limpeza y lubricación de la fijadora



Utilice exclusivamente sprays de **Hilti**. La utilización de otros lubricantes puede provocar problemas de funcionamiento o dañar la fijadora.

1. Descargue la fijadora (cartuchos y elementos de fijación) y desmóntela. 33
2. Limpie los aros del pistón con el cepillo plano suministrado hasta que estos puedan moverse con total libertad.
3. Limpie el bloqueo de la guía clavos con el cepillo plano.
4. Lubrique el bloqueo de la guía para clavos y limpie el bloqueo ligeramente con un paño.
5. Limpie el interior de la guía de retorno del pistón con el cepillo redondo grande suministrado.
6. Lubrique el interior del bloqueo de la guía de retorno del pistón.
7. Limpie el extremo posterior de la guía de retorno del pistón y los pasadores con el cepillo plano.
8. Lubrique los pasadores y a continuación límpielos ligeramente con un paño.
9. Limpie el cargador cónico de los cartuchos con el cepillo cónico suministrado.
10. Limpie el compartimento de cartuchos con el vástago suministrado.

Comprobaciones adicionales durante el mantenimiento de la herramienta

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones El mal estado de una arandela de retén, un pistón o una base aumenta el riesgo de que se produzcan errores en el funcionamiento.

- ▶ Compruebe el estado de desgaste de la arandela de retén y del pistón; si están dañados, sustitúyalos.
- ▶ No efectúe manipulaciones en los pistones.
- ▶ No intente reparar un pistón defectuoso sin ayuda (por ejemplo, lijando la punta).

1. Sustituya el pistón cuando advierta que:
 - ▶ El pistón está roto.
 - ▶ El pistón está muy desgastado (por ejemplo, se ha producido una rotura de la elevación anular circular en el extremo del pistón superior a 90°)
 - ▶ El pistón está deformado (compruébelo haciéndolo rodar sobre una superficie lisa).
2. Sustituya el freno del pistón cuando advierta que:
 - ▶ El anillo metálico de la arandela de retén está roto o suelto.
 - ▶ La arandela de retén ya no se fija en el guía clavos.
 - ▶ Debajo del anillo metálico se aprecia una fuerte marca de goma en algunas partes.
 - ▶ El pistón se atasca en la arandela de retén.

Comprobación final de la fijadora

- ▶ Una vez realizadas las tareas de cuidado y mantenimiento, compruebe si están colocados todos los dispositivos de protección y si estos funcionan correctamente.

Ayuda en caso de averías

Problemas con la fijadora

Antes de comenzar con la reparación de averías, asegúrese de no haya ningún cartucho en la fijadora. En caso de que no sea posible retirar los cartuchos, contacte con el Servicio Técnico de **Hilti**.

Si se producen averías que no están incluidas en esta tabla o que no puede solucionar usted, diríjase a nuestro Servicio Técnico de **Hilti**.

Anomalía	Posible causa	Solución
El pistón está enganchado en la superficie de trabajo	Elemento demasiado corto.	▶ Utilice un elemento más largo.
	Elemento sin arandela	▶ Utilice un elemento con arandela para aplicaciones en madera.



Anomalía	Posible causa	Solución
El pistón está enganchado en la superficie de trabajo	Demasiada energía de fijación.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Disminuya la energía de fijación con el «Anillo de ajuste de la energía de fijación».
La presión de apriete necesaria aumenta.	Formación de residuos de combustión.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Lleve a cabo el servicio de mantenimiento de la herramienta. ▶ Limpie el cargador de cartuchos. ▶ Coloque una nueva tira de cartuchos.
La resistencia del gatillo aumenta.	Formación de residuos de combustión.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Póngase en contacto con el Servicio Técnico de Hilti.
«Anillo de ajuste de la energía de fijación» no puede ajustarse con facilidad	Formación de residuos de combustión.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Lleve a cabo el servicio de mantenimiento de la herramienta. ▶ Limpie el cargador de cartuchos. ▶ Coloque una nueva tira de cartuchos.
El elemento no está a suficiente profundidad	Estado incorrecto del pistón en la herramienta con cargador (el pistón no se encuentra en la posición de salida durante la activación)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Retire la tira de cartuchos y efectúe el servicio de mantenimiento de la herramienta. ▶ Comprobación del pistón y la arandela de retén  38.
	Energía de fijación demasiado baja	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Aumente la energía de fijación en «Anillo de ajuste de la energía de fijación». ▶ Utilice cartuchos muy resistentes.
	Rebote del pistón debido a una energía de fijación demasiado alta.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Disminuya la energía de fijación en «Anillo de ajuste de la energía de fijación».
El pistón se atasca en la guía de retorno del pistón.	El pistón está dañado.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Cambie el pistón.
	Roce de la arandela de retén en el interior de la guía de retorno del pistón.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Compruebe el pistón y la arandela de retén y sustitúyalos si es necesario. ▶ Póngase en contacto con el Servicio Técnico de Hilti si el problema persiste.
	Formación de residuos de combustión.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Lleve a cabo el servicio de mantenimiento de la herramienta. ▶ Limpie el cargador de cartuchos. ▶ Coloque una nueva tira de cartuchos.
La guía de retorno del pistón está atascada. La fijadora no se separa.	Formación de residuos de combustión.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Lleve a cabo el servicio de mantenimiento de la herramienta. ▶ Limpie el cargador de cartuchos. ▶ Coloque una nueva tira de cartuchos.
	Atasco debido a la suciedad o astillas de hormigón.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Desatasque la herramienta.  36 ▶ Si el error persiste, contacte con el Servicio Técnico de Hilti.
Fijación vacía: la fijadora se ha activado, pero no se ha fijado ningún elemento	Estado incorrecto del pistón en la herramienta con cargador (el pistón no se encuentra en la posición de salida durante la activación)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Retire la tira de cartuchos y efectúe el servicio de mantenimiento de la herramienta. ▶ Comprobación del pistón y la arandela de retén  38.
	Rebote del pistón debido a una energía de fijación demasiado alta.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Disminuya la energía de fijación en «Anillo de ajuste de la energía de fijación».
No se puede activar la fijadora	La fijadora no se ha presionado por completo.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Presione la fijadora completamente.
	Estado incorrecto del pistón en la herramienta con cargador (el pistón no se encuentra en la posición de salida durante la activación)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Retire la tira de cartuchos y efectúe el servicio de mantenimiento de la herramienta. ▶ Comprobación del pistón y la arandela de retén  38.
	El guía clavos no está correctamente insertado.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gire el guía clavos o el cargador hasta que al encajar se oiga un clic.  33
	Rebote del pistón debido a una energía de fijación demasiado alta.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Disminuya la energía de fijación en «Anillo de ajuste de la energía de fijación».
El pistón se atasca en el guía clavos	El pistón o la arandela de retén están dañados.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Desatornille el cargador, compruebe el pistón y la arandela de retén y sustitúyalos en caso necesario.
	Demasiada energía de fijación	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Disminuya la energía de fijación en «Anillo de ajuste de la energía de fijación».



Anomalía	Posible causa	Solución
El pistón se atasca en el guía clavos	Pistón doblado debido al ajuste sin elemento de fijación	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Evite aplicaciones vacías. ▶ Compruebe la rectitud del pistón y sustitúyalo en caso necesario.

Problemas con los elementos de fijación

Anomalía	Posible causa	Solución
Profundidades de fijación diferentes	Estado incorrecto del pistón	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Retire la tira de cartuchos y efectúe el servicio de mantenimiento de la herramienta. ▶ Compruebe el pistón y la arandela de retén y sustitúyalos si es necesario.
	La fijadora está excesivamente sucia.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Limpie de la fijadora. ▶ En caso necesario, contacte con el Servicio Técnico de Hilti para revisar la fijadora.
	Rebote del pistón debido a una energía de fijación demasiado alta.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Disminuya la energía de fijación en «Anillo de ajuste de la energía de fijación».
Los elementos se doblan	Superficie de trabajo dura (acero, hormigón).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Aumente la energía de fijación en «Anillo de ajuste de la energía de fijación». ▶ Utilice clavos más cortos. ▶ Utilice clavos con un límite de aplicación superior. ▶ En hormigón: Utilizar DX-Kwik (pretaladrado) → véase «Manual de técnica de fijación».
	Áridos duros y/o grandes en el hormigón.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Utilice DX-Kwik (pretaladrado).
	Hierros de armadura ceñidos bajo una superficie de hormigón.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Lleve a cabo la fijación en otro lugar.
El elemento no se ha fijado al ras	Elemento inapropiado.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ajuste la longitud del elemento de fijación al grosor del componente.
	El ajuste de la energía es incorrecto.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Modifique el ajuste de energía en la fijadora.
	Áridos duros y/o grandes en el hormigón.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Utilice DX-Kwik (pretaladrado).
	Hierros de armadura ceñidos bajo una superficie de hormigón.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Lleve a cabo la fijación en otro lugar.
	Superficie de trabajo dura (acero, hormigón).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Aumente la energía de fijación en «Anillo de ajuste de la energía de fijación». ▶ Utilice clavos más cortos. ▶ Utilice clavos con un límite de aplicación superior. ▶ En hormigón: Utilizar DX-Kwik (pretaladrado) → véase «Manual de técnica de fijación».
Desmenzamiento del hormigón	Áridos duros y/o grandes en el hormigón.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Utilice DX-Kwik (pretaladrado).
Cabeza del elemento dañada	Demasiada energía de fijación.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Disminuya la energía de fijación con el «Anillo de ajuste de la energía de fijación».
	Se ha colocado un pistón inadecuado.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Asegúrese de que sea correcta la combinación de pistón/elemento de fijación.
	El pistón está dañado.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Cambie el pistón.
El clavo no se inserta en la superficie de trabajo a una profundidad suficiente	Energía de fijación demasiado baja	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Aumente la energía de fijación en «Anillo de ajuste de la energía de fijación». ▶ Utilice cartuchos muy resistentes.
	Límite de aplicación sobrepasado (superficie de trabajo muy dura).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Utilice clavos con un límite de aplicación superior.
	Sistema inadecuado.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Utilice un sistema más fuerte, como el DX 76 (PTR).
El elemento no se fija en la superficie de trabajo	Superficie de acero fina (4-5 mm)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Utilice otro ajuste de energía. ▶ Utilice clavos para superficies de acero finas.
Rotura del elemento (rotura por cizallamiento)	Energía de fijación demasiado baja	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Aumente la energía de fijación en «Anillo de ajuste de la energía de fijación». ▶ Utilice cartuchos muy resistentes.



Anomalía	Posible causa	Solución
Rotura del elemento (rotura por cizallamiento)	Límite de aplicación sobrepasado (superficie de trabajo muy dura).	► Utilice un sistema más robusto, por ejemplo DX 76 (PTR), con los correspondientes elementos de fijación.
Rotura del elemento (con deformación)	Energía de fijación demasiado baja	► Aumente la energía de fijación en «Anillo de ajuste de la energía de fijación».
	Límite de aplicación sobrepasado (superficie de trabajo muy dura).	► Utilice un sistema más robusto, por ejemplo DX 76 (PTR), con los correspondientes elementos de fijación.
	Demasiada energía de fijación.	► Disminuya la energía de fijación con el «Anillo de ajuste de la energía de fijación».
La cabeza del clavo perfora el material fijado	Demasiada energía de fijación	► Reduzca la energía de fijación en el anillo de ajuste. ► Utilice cartuchos más débiles (gris titanio).

Problemas con los cartuchos

Anomalía	Posible causa	Solución
La tira de cartuchos no se mueve	La tira de cartuchos está dañada.	► Cambie la tira de cartuchos.
	La fijadora está excesivamente sucia.	► Limpie de la fijadora. ► En caso necesario, contacte con el Servicio Técnico de Hilti para revisar la fijadora.
	La fijadora está dañada.	► Póngase en contacto con el Servicio Técnico de Hilti .
	Se ha utilizado la tira de cartuchos incorrecta	► Utilice solo la tira de cartuchos prevista para la fijadora.
Resulta difícil retirar la tira de cartuchos.	La fijadora está sobrecalentada.	► Deje enfriar la fijadora bajo constante supervisión. ► A continuación, extraiga con cuidado la tira de cartuchos de la fijadora.
	Formación de residuos de combustión.	► Lleve a cabo el servicio de mantenimiento de la herramienta. ► Limpie el cargador de cartuchos. ► Coloque una nueva tira de cartuchos.
El cartucho no dispara ningún elemento	El cartucho está en malas condiciones.	► Siga tirando de la tira de cartuchos hasta desplazar un cartucho.
	La fijadora está sucia.	► Lleve a cabo el servicio de mantenimiento de la herramienta.
La tira de cartuchos se funde con el calor	En la fijación, la fijadora se ha presionado durante demasiado tiempo.	► Retire la tira de cartuchos y sustitúyala por una nueva. ► Presione durante menos tiempo antes de activar la fijadora.
	Frecuencia de fijación demasiado elevada (la fijadora está demasiado caliente).	► Interrumpa el trabajo de inmediato. ► Reitre la tira de cartuchos y deje que la fijadora se enfríe. ► No sobrepase la frecuencia de fijación máxima recomendada (ver capítulo de Datos técnicos).
El cartucho se suelta de la tira de cartuchos.	Frecuencia de fijación demasiado elevada (la fijadora está demasiado caliente).	► Interrumpa el trabajo de inmediato. ► Reitre la tira de cartuchos y deje que la fijadora se enfríe. ► No sobrepase la frecuencia de fijación máxima recomendada (ver capítulo de Datos técnicos).

Reciclaje

Los productos **Hilti** están fabricados en su mayor parte con materiales reutilizables. La condición para dicha reutilización es una separación adecuada de los materiales. En muchos países, **Hilti** recoge las herramientas usadas para su recuperación. Pregunte en el Servicio de Atención al Cliente de **Hilti** o a su asesor de ventas.

Garantía del fabricante

► Si tiene alguna consulta acerca de las condiciones de la garantía, póngase en contacto con su sucursal local de **Hilti**.




Confirmação de la prueba C.I.P.


Para los Estados miembros de la C.I.P. no pertenecientes al espacio jurídico de la UE y la AELC, rige lo siguiente: La herramienta Hilti DX 6 ha sido sometida a pruebas de tipo constructivo y respectivamente homologada. Por consiguiente, las herramientas llevan el símbolo de homologación PTB con el número de homologación 1035. De este modo, la empresa Hilti garantiza la conformidad de la herramienta con el modelo homologado.

Más información

Encontrará información adicional sobre manejo, técnica, medioambiente, declaración RoHS (solo mercados de China y Taiwán) y reciclaje en el siguiente enlace: qr.hilti.com/manual/?id=2471242

En este manual de instrucciones también encontrará este enlace en forma de código QR, identificado con el símbolo .

pt Manual de instruções original**Indicações sobre o Manual de instruções****Relativamente a este Manual de instruções**

- **Aviso!** Antes de utilizar o produto, certifique-se de que leu e compreendeu o Manual de instruções fornecido com o produto incluindo as instruções, instruções de segurança e advertências, figuras e especificações. Familiarize-se sobretudo com todas as instruções, instruções de segurança e advertências, figuras, especificações, bem como com componentes e funções. Em caso de incumprimento existe perigo de choque eléctrico, incêndio, ferimentos graves ou fatais. Guarde o Manual de instruções incluindo todas as instruções, instruções de segurança e advertências para utilização posterior.
- Os produtos **HILTI** destinam-se ao utilizador profissional e só podem ser operados, mantidos e reparados por pessoal autorizado, devidamente qualificado. Estas pessoas deverão estar informadas em particular sobre os potenciais perigos. O produto e seu equipamento auxiliar podem representar perigo se usados incorrectamente por pessoas não qualificadas ou se usados para fins diferentes daqueles para os quais foram concebidos.
- O Manual de instruções fornecido corresponde ao actual avanço tecnológico no momento da impressão. Encontra a versão actual sempre online, na página de produtos Hilti. Para o efeito, siga a hiperligação ou o código QR neste Manual de instruções, identificado com o símbolo .
- O manual de instruções deve permanecer sem ao alcance da mão junto do produto. Entregue o produto a outras pessoas apenas juntamente com o Manual de instruções.

Explicação dos símbolos**Advertências**


As advertências alertam para perigos durante a utilização do produto. São utilizadas as seguintes palavras de aviso:

 PERIGO**PERIGO !**

- Indica perigo iminente que pode originar acidentes pessoais graves ou até mesmo fatais.

 AVISO**AVISO !**






- Indica um possível perigo que pode causar graves ferimentos pessoais, até mesmo fatais.

 CUIDADO**CUIDADO !**

- Indica uma situação potencialmente perigosa que pode originar ferimentos corporais ou danos materiais.

Símbolos no manual de instruções

Neste manual de instruções são utilizados os seguintes símbolos:

	Consultar o manual de instruções
	Instruções de utilização e outras informações úteis
	Referência cruzada
	Manuseamento com materiais recicláveis
	Não deitar as ferramentas eléctricas e baterias no lixo doméstico

Símbolos nas figuras

Em figuras são utilizados os seguintes símbolos:

2	Estes números remetem para a figura respetiva no início do presente manual de instruções.
3	A numeração nas imagens indica passos de trabalho importantes ou componentes importantes para os passos de trabalho. No texto, estes passos de trabalho ou componentes são realçados com os respetivos números, p. ex. (3) .



	Na figura Vista geral são utilizados números de posição que fazem referência aos números da legenda na secção Vista geral do produto .
	Este símbolo pretende despertar a sua atenção durante o manuseamento do produto.

Símbolos dependentes do produto

Símbolos gerais

Símbolos que são utilizados em associação com o produto.

	Se existente no produto, isso significa que o produto foi certificado por este organismo de certificação para o mercado americano e canadiano de acordo com as normas em vigor.
	Aviso de peças pequenas passíveis de ingestão (pilha de botão)

Sinais de obrigação

No produto são utilizados os seguintes sinais de obrigação:

	Atenção! Observar as notas.
	Usar protecção para cabeça
	Use óculos de protecção
	Use protecção auricular

Autocolante no produto / na embalagem

Preste atenção às advertências ao manusear com pilhas de botão. 45

WARNING	AVERTISSEMENT
<p>- INGESTION HAZARD: This product contains a button cell or coin battery. • DEATH or serious injury can occur if ingested. • A swallowed button cell or coin battery can cause Internal Chemical Burns in as little as 2 hours. • KEEP new and used batteries OUT OF REACH OF CHILDREN. • Seek immediate medical attention if a battery is suspected to be swallowed or inserted inside any part of the body.</p> <p>- DANGER D'INGESTION: Ce produit contient une pile bouton ou une pile en forme de pièce de monnaie. • L'ingestion de ce produit peut entraîner la MORT ou des blessures graves. • Si elle est avalée, une pile bouton ou une pile en forme de pièce de monnaie peut provoquer des brûlures chimiques internes en seulement deux heures. • TENEZ les piles neuves et usagées HORS DE PORTEE DES ENFANTS. • Consultez immédiatement un médecin si vous soupçonnez qu'une pile a été avalée ou insérée à l'intérieur d'une partie quelconque du corps.</p>	

Segurança

Normas de segurança

Normas básicas de segurança

AVISO! Leia todas as normas de segurança e instruções. Omissões no cumprimento das normas de segurança e de instruções pode resultar em ferimentos graves.

Guarde bem todas as normas de segurança e instruções para futura referência.

- ▶ Não efectue quaisquer manipulações ou alterações na ferramenta de fixação.
- ▶ Utilize sempre ferramentas de fixação compatíveis entre si, peças de equipamento (placas de apoio, guias de pregos, carregadores, pistões e acessórios) e consumíveis (elementos de fixação e cartuchos).
- ▶ Verifique a ferramenta de fixação e os acessórios quanto a eventuais danos. Se detectar um erro, devido ao qual não seja possível garantir um funcionamento seguro da ferramenta de fixação, pare imediatamente de utilizar a ferramenta de fixação. A ferramenta de fixação não pode voltar a ser utilizada até à reparação.
 - ▶ Peças móveis devem funcionar na perfeição e não podem emperram. Tenha em atenção as indicações sobre a limpeza e lubrificação neste Manual de instruções 52.
 - ▶ Todas as peças têm de estar correctamente montadas de modo a garantir o funcionamento perfeito da ferramenta de fixação. Peças danificadas devem ser reparadas ou substituídas adequadamente pelo Centro de Assistência Técnica **Hilti**, desde que não seja indicado nada em contrário no manual de instruções.
- ▶ Utilize apenas cartuchos **Hilti DX** ou outros cartuchos adequados, que correspondam às exigências mínimas de segurança. 46
- ▶ Utilize a ferramenta de fixação apenas para as aplicações definidas na utilização conforme a finalidade projectada 45. Não fixe quaisquer elementos de fixação em material base inadequado, p. ex. material demasiado fino, demasiado duro ou demasiado frágil. A fixação nestes materiais pode causar quebra do elemento de fixação, fragmentação ou atravessamento. Exemplos de materiais inadequados são:
 - ▶ Cordões de soldadura em aço, ferro fundido, vidro, mármore, plástico, bronze, latão, cobre, material de isolamento, tijolos de madeira, tijolos de cerâmica, chapas finas (< 4 mm) e betão poroso.
 - ▶ Tenha em atenção o "Manual da Técnica de Fixação" **Hilti** ou o respectivo "Guia técnico da técnica de fixação" **Hilti** local. Além disso, tenha sempre em atenção o Manual de instruções do elemento de fixação a fixar.




Informações ao utilizador

- ▶ Só deve manusear ou fazer a manutenção desta ferramenta de fixação, se estiver autorizado a fazê-lo e se tiver sido informado sobre os possíveis perigos.
- ▶ Use o seu equipamento de protecção individual durante a utilização.
 - ▶ Use óculos de protecção adequados e um capacete.
 - ▶ Use luvas de protecção. A ferramenta de fixação pode ficar quente devido ao funcionamento.
 - ▶ Use uma protecção auricular. A ignição de uma carga propulsora pode prejudicar a audição.
 - ▶ Use calçado antiderrapante.
 - ▶ Use vestuário que tape os braços e pernas na totalidade.



Segurança no local de trabalho

- ▶ Mantenha o seu posto de trabalho arrumado. Mantenha o local de trabalho livre de quaisquer objectos que possam provocar ferimentos. Desarrumação no posto de trabalho pode causar acidentes.
- ▶ Providencie uma boa iluminação da área de trabalho e em espaços fechados providencie, adicionalmente, uma ventilação suficiente.

Segurança física

- ▶ Nunca pressione a ferramenta de fixação contra a sua mão ou uma outra parte do corpo! Nunca aponte a ferramenta de fixação para outras pessoas!  48
- ▶ Não comprima a ferramenta de fixação com a mão sobre o carregador ou a guia de pregos, pistão ou guia do pistão ou um elemento de fixação inserido. Comprimito a ferramenta de fixação manualmente, esta pode ficar operacional, mesmo que não esteja montada nenhuma guia pregos. Daí resulta risco de ferimentos graves para si e para os outros.
- ▶ Todas as pessoas que se encontrem nas imediações têm de usar protecção auricular, protecção ocular e capacete de protecção.
- ▶ Esteja alerta, observe o que está a fazer e tenha prudência ao trabalhar com a ferramenta de montagem directa. Não utilize a ferramenta de fixação, se estiver cansado ou sob influência de drogas, álcool ou medicamentos. Interrompa o trabalho em caso de dores ou indisposição. Um momento de distração ao operar a ferramenta pode causar ferimentos graves.
- ▶ Evite uma postura de trabalho inadequada. Mantenha uma posição de trabalho segura e equilibrada.
- ▶ Ao utilizar a ferramenta de fixação, mantenha os braços flectidos e não esticados.
- ▶ Mantenha outras pessoas, e principalmente as crianças, afastadas do raio de acção da ferramenta durante os trabalhos.

Utilização e manutenção cuidadosa de ferramentas de montagem directa

- ▶ Utilize a ferramenta de fixação somente em conformidade com a finalidade a que se destina e em perfeitas condições e não para as finalidades para as quais não foi concebida.
- ▶ Não utilize a ferramenta de fixação em locais em que exista risco de incêndio e de explosão.
- ▶ Antes de fixar os elementos de fixação, certifique-se de que não se encontra ninguém no sentido de fixação atrás ou por baixo do elemento construtivo no qual será fixado o elemento de fixação. Perigo devido à ruptura de elementos de fixação!
- ▶ Preste atenção para que a boca da ferramenta de fixação nunca fique direccionada para si ou outras pessoas.
- ▶ Segure a ferramenta de fixação apenas nas superfícies do punho previstas para o efeito.
- ▶ Mantenha as áreas do punho secas, limpas e livres de óleo e gordura.
- ▶ Pressione o gatilho apenas quando a ferramenta de fixação estiver totalmente comprimida na vertical contra o material base.
- ▶ Em aplicações que possam provocar estilhaços, utilize sempre a protecção contra estilhaços (acessório). Deste modo, reduz o risco de ferimentos, p. ex., devido a estilhaços de betão que se desprendam.
- ▶ Antes de iniciar o trabalho, verifique o ajuste da potência seleccionado.
 - ▶ Para efeitos de teste, fixe elementos de fixação no seu material base.
- ▶ Ao fixar, mantenha a ferramenta de fixação sempre em ângulo recto relativamente ao material base. Assim, diminui o risco de o elemento de fixação fazer ricochete no material base.
- ▶ Nunca aplique elementos de fixação em furos existentes, excepto se isto for recomendado pela **Hilti**.
- ▶ Não fixe quaisquer elementos de fixação já utilizados - risco de ferimentos! Utilize um elemento de fixação novo.
- ▶ Um elemento de fixação que não tenha penetrado o suficiente não deve voltar a ser aplicado! O elemento de fixação poderia quebrar.
- ▶ Nunca deixe uma ferramenta de fixação carregada sem supervisão.
- ▶ Descarregue sempre a ferramenta de fixação (cartuchos e elementos de fixação) antes de trabalhos de limpeza, reparação e manutenção, ao substituir a guia pregos, ao interromper o trabalho e para o armazenamento.
- ▶ Transporte e armazene a ferramenta de fixação na mala **Hilti** prevista para o efeito.
- ▶ Guarde as ferramentas de fixação que não estejam a ser utilizadas, descarregadas, num local seco, seguro e fora do alcance das crianças.
- ▶ Aplique a ferramenta de fixação sempre em superfícies lisas, planas e livres, que sejam totalmente suportadas pelo material base.
- ▶ Mantenha as distâncias necessárias dos bordos e as distâncias entre os elementos de fixação (consultar capítulo **Distâncias mínimas**  46).
- ▶ Guarde as ferramentas de fixação sempre em locais secos, livres de agentes químicos corrosivos. Humidade e agentes químicos corrosivos podem agredir componentes e prejudicar a função da ferramenta de fixação e, por isso, o funcionamento seguro da mesma.
- ▶ Antes da fixação, verifique o material base em relação à existência de cabos eléctricos, canalizações de água e tubagens de gás.
- ▶ Para informações detalhadas, tenha em atenção o "Manual da Técnica de Fixação" **Hilti** ou o respectivo "Guia técnico da técnica de fixação" **Hilti** local. Encontra uma hiperligação para a versão online do "Manual da Técnica de Fixação" **Hilti** no fim deste manual de instruções. Siga o símbolo .

Medidas de segurança térmica

- ▶ Não exceda a frequência de fixação máxima recomendada no capítulo **Dados técnicos**.
- ▶ Se a ferramenta de fixação sobreaquecer ou a fita de cartuchos se deformar ou derreter, remova a fita de cartuchos e deixe a ferramenta de fixação arrefecer.



- ▶ Não desmonte a ferramenta de fixação se esta estiver quente. Deixe a ferramenta de fixação arrefecer.

Perigo de explosão nos cartuchos

- ▶ Utilize apenas cartuchos adequados ou aprovados para a ferramenta de fixação.
- ▶ Remova a fita de cartuchos, quando fizer uma pausa, tiver terminado o trabalho ou transportar a ferramenta de fixação.
- ▶ Não tente forçar a saída de elementos de fixação e / ou cartuchos da fita do carregador ou da ferramenta de fixação.
- ▶ Armazene os cartuchos não utilizados de acordo com as instruções de armazenamento para cartuchos para ferramentas de fixação accionadas por pó (p. ex. seco, temperatura entre 5 °C e 25 °C) e num local trancado.
- ▶ Não deixe fitas de cartuchos não utilizadas ou parcialmente utilizadas espalhadas. Recolha as fitas de cartuchos utilizadas e armazene-as num local adequado.
- ▶ Tenha em atenção todas as indicações sobre segurança, manuseamento, armazenamento na ficha de segurança dos cartuchos.

Utilização e manutenção cuidadosa de pilhas de botão

- ▶ **Nunca engula pilhas tipo botão.** A ingestão de uma pilha de botão pode causar queimaduras internas graves e morte no prazo de 2 horas.
- ▶ **Certifique-se que as pilhas de botão não chegam às mãos de crianças.** Se existir a suspeita de que foi engolida uma pilha de botão ou que esta foi introduzida num outro orifício do corpo, entre em contacto com um centro antiveneno local, de modo a obter informações relativas ao tratamento.
- ▶ **Utilize apenas as pilhas de botão listadas neste manual de instruções.** Não utilize quaisquer outras pilhas de botão nem outra alimentação eléctrica.
- ▶ **Pilhas de botão não recarregáveis não podem ser recarregadas.** A pilha de botão pode vaziar, explodir, incendiar e ferir pessoas.
- ▶ **Não force a descarga, carregue, desmonte ou queime a pilha de botão. Não aqueça a pilha de botão acima da temperatura máxima indicada pelo fabricante.** De contrário existe o risco de lesão devido ao escape de gás, vazamentos ou explosão, o que pode originar queimaduras químicas.
- ▶ **Retire pilhas de botão usadas e recicle ou elimine-as de imediato de acordo com as suas regulamentações locais. Mantenha as pilhas de botão fora do alcance das crianças.** NÃO elimine as pilhas de botão no lixo doméstico e não as queime. Pilhas de botão descarregadas podem vaziar e, desse modo, danificar o produto ou ferir pessoas.
- ▶ Também as pilhas de botão usadas podem dar origem a ferimentos graves ou fatais. Não deve tratar pilhas de botão usadas com menos cuidado que as pilhas novas.
- ▶ **Não deixe que uma pilha de botão danificada entre em contacto com água.** Uma fuga de lítio, em combinação com água, pode gerar hidrogénio e, desse modo, dar origem a um incêndio, a uma explosão ou ao ferimento de pessoas.

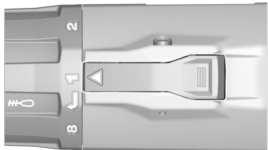
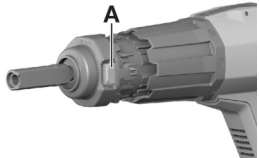
Descrição

Vista geral do produto (ferramenta de fixação)

- | | |
|---|---|
| ① Anel de regulação da potência de fixação | ⑦ Carcaça |
| ② Casquilho guia | ⑧ Compartimento dos cartuchos (expulsão) |
| ③ Retorno do pistão | ⑨ Compartimento dos cartuchos (alimentação) |
| ④ Pistão | ⑩ Gatilho |
| ⑤ Segmentos do pistão | ⑪ Saídas de ar |
| ⑥ Botão de destravamento «anel de regulação da potência de fixação» | ⑫ Interface de montagem para acessórios |
| | ⑬ Áreas do punho |

Elementos de comando na ferramenta de fixação

Os seguintes elementos de comando encontram-se na ferramenta de fixação:

	<p>Botão de destravamento «anel de regulação da potência de fixação» O botão destrava o «anel de regulação da potência de fixação» ou é utilizado para a desmontagem do retorno do pistão.</p>
	<p>Botão de destravamento da guia de pregos (A) O botão destrava a guia de pregos para substituir a guia de pregos ou para limpar a ferramenta de fixação.</p>

Utilização correcta

O produto descrito é uma ferramenta de fixação directa para a fixação de pregos, cavilhas e elementos de fixação em aço para a fixação de grades e placas dimantadas.

O produto só deve ser utilizado em conjunto com o equipamento adequado à ferramenta de fixação. As guias de pregos, o pistão e os elementos de fixação têm de ser compatíveis entre si.

O produto só deve ser utilizado com peças de substituição e acessórios da **Hilti** assim como com cartuchos e elementos de fixação da **Hilti** ou outros cartuchos e elementos de fixação em conformidade com as especificações.



Requisitos para os cartuchos

AVISO

Risco de ferimentos devido a explosão inesperada! No caso de cartuchos que não satisfaçam as exigências mínimas de segurança, pode haver formação de depósitos de pó não queimado. Daí podem resultar uma explosão repentina e ferimentos graves do utilizador e pessoas nas suas imediações.

- Utilize exclusivamente cartuchos que correspondam às exigências mínimas de segurança dos seus regulamentos legais locais!
- Mantenha os intervalos de manutenção e mande limpar regularmente a ferramenta de fixação num **Hilti-Service!**

Utilize apenas os cartuchos DX da **Hilti** listados nesta tabela ou outros cartuchos adequados, que correspondam às exigências mínimas de segurança:

- Para países da UE e EFTA, assim como para o Reino Unido, é válido que os cartuchos têm de estar em conformidade com a norma CE de acordo com a EN 16264 e que têm de ter a marcação CE.
- Para os EUA é válido que os cartuchos têm de estar em conformidade com as disposições da ANSI A10.3-2020.
- Para os países não europeus C.I.P. é válido que os cartuchos têm de ter uma homologação C.I.P. para a ferramenta de fixação DX utilizada.
- Para os restantes países é válido que os cartuchos têm de passar no teste de resíduos em conformidade com a norma EN 16264 e apresentar a respectiva declaração do fabricante.

Cartuchos compatíveis

Designação para encomenda	Cor	Energia
6.8/11 M10	titânio	forte
6.8/11 M10	preto	Extra forte

Informações relativas às áreas de aplicação

Para obter mais informações sobre as áreas de aplicação, observe a página do produto da **Hilti**.

Características técnicas

Características do produto

	DX 6-GR
Geração de produtos	02
Peso	3,42 kg (7,54 lb)
Comprimento (ferramenta de fixação)	491 mm (19,3 in)
Comprimento (elemento de fixação)	-
Frequência máxima de fixação recomendada	700 Fixações/h
Força de compressão necessária	174 N ... 200 N (39 lb _f ... 45 lb _f)
Movimento de contacto	19 mm (0,7 in)
Temperatura ambiente (armazenamento e utilização)	-15 °C ... 50 °C (5 °F ... 122 °F)
Tipo de pilha	CR 2450, não substituível
Tensão nominal (pilha de botão)	3 V

Distâncias mínimas e distâncias dos bordos


Ao realizar a fixação, tem de respeitar distâncias mínimas entre os elementos de fixação e para os bordos do material base. Estas distâncias mínimas podem variar para diferentes aplicações e combinações de material base e elemento de fixação.

Encontra indicações exactas sobre as distâncias mínimas para a sua aplicação e elementos de fixação nos seguintes documentos:

- **Hilti Manual técnico da técnica de fixação** - (QR: **DTM**)
- Ficha de dados de segurança do produto do elemento de fixação
- **Guia técnico da técnica de fixação Hilti** local



Preparação do local de trabalho

- ▶ Antes de todos os trabalhos de equipamento e manutenção, certifique-se de que a ferramenta de fixação está totalmente descarregada.  47 (fita de cartuchos e elementos de fixação).
- ▶ Se, ao inserir uma fita de cartuchos, a resistência for anormalmente elevada, verifique se a fita de cartuchos é compatível com esta ferramenta de fixação.
- ▶ Verifique a montagem correcta de todos os acessórios montados.



Leia e tenha em atenção as indicações relativas à segurança, montagem e utilização no manual de instruções dos acessórios.

Gancho de andaime (acessório)


Para engatar por um curto período num corrimão ou num cinto de ferramentas pode montar-se o **Hilti** gancho de andaime (acessório). Para a montagem siga as instruções de montagem que vão junto com o acessório.



Uma cópia das instruções de montagem encontra-se no fim deste Manual de instruções.

A ferramenta de fixação deve ser protegida adicionalmente com o cabo de segurança da ferramenta **Hilti**.

Montar a ferramenta de fixação 2

1. Certifique-se de que não há nenhuma fita de cartuchos no interior da ferramenta de fixação.
2. Alinhe as marcas de seta e encaixe o retorno do pistão dentro da carcaça.
3. Insira o pistão na ferramenta de fixação.
4. Monte uma guia de pregos.  47


Desmontar a ferramenta de fixação 3



AVISO

Risco de ferimentos devido a disparo accidental! Uma ferramenta de fixação carregada pode ficar operacional a qualquer momento. As fixações acidentalmente accionadas podem colocá-lo a si e a outras pessoas em risco.

- ▶ Descarregue sempre a ferramenta de fixação (cartuchos e elementos de fixação), quando interromper o trabalho com a ferramenta de fixação.
- ▶ Antes de todos os trabalhos de manutenção, limpeza e preparação, certifique-se de que não se encontram quaisquer cartuchos nem elementos de fixação na ferramenta de fixação.

1. Remova a guia de pregos.  47
2. Pressione e mantenha pressionado o botão de destravamento «anel de regulação da potência de fixação».
3. Rode o «anel de regulação da potência de fixação» no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio, até à posição de desmontagem.
4. Puxe o retorno do pistão para fora da carcaça.

Substituir a guia de pregos

Desmontar a guia de pregos

1. Pressione e mantenha pressionado o botão de destravamento da guia de pregos.
2. Rode a guia de pregos até ao batente, no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio.
3. Puxe para fora a guia de pregos com o pistão.
4. Puxe o pistão para fora da guia de pregos.
5. Separe o amortecedor da guia de pregos, dobrando-o para baixo.

Montar a guia de pregos

6. Coloque o amortecedor na guia de pregos.
7. Coloque a guia de pregos centrada no pistão e insira a guia de pregos centrada no retorno do pistão.
8. Rode a guia de pregos no sentido dos ponteiros do relógio até engatar.
 - ▶ A guia de pregos está trancada.

Carregar a ferramenta de aplicação individual 4

1. Empurre o elemento de fixação para dentro da guia de pregos, a partir da frente, até que a anilha do elemento de fixação seja segurada na guia de pregos.
2. Empurre o elemento de fixação para dentro da guia de pregos, a partir da frente, até que a anilha do elemento de fixação seja segurada na guia de pregos.

Descarregar a ferramenta de fixação

Descarregar a ferramenta de fixação

1. Puxe a fita de cartuchos para fora do canal de cartuchos.
2. Retire o elemento de fixação da ferramenta de fixação.



Carregar a fita de cartuchos 5

- ▶ Empurre a fita de cartuchos, com a extremidade delgada para a frente, pela parte de baixo no punho da ferramenta de fixação, até a fita de cartuchos estar totalmente dentro da ferramenta de fixação.



Se inserir uma fita de cartuchos já encetada:

Puxe a fita de cartuchos totalmente inserida, com a mão, por cima, para fora da ferramenta de fixação, até que um cartucho não utilizado se encontre na câmara de cartuchos

Utilização



AVISO

Risco de ferimentos devido a disparo acidental! Uma ferramenta de fixação carregada pode ficar operacional a qualquer momento. As fixações acidentalmente accionadas podem colocá-lo a si e a outras pessoas em risco.

- ▶ Descarregue sempre a ferramenta de fixação (cartuchos e elementos de fixação), quando interromper o trabalho com a ferramenta de fixação.
- ▶ Antes de todos os trabalhos de manutenção, limpeza e preparação, certifique-se de que não se encontram quaisquer cartuchos nem elementos de fixação na ferramenta de fixação.



AVISO

Perigo devido a superfícies quentes! A ferramenta de fixação pode ficar quente devido à utilização.

- ▶ Use luvas de protecção.
- ▶ Antes de cada colocação em funcionamento, verifique a selecção da combinação correcta de guia de pregos, pistão, elementos de fixação e cartucho.
- ▶ No início do trabalho, verifique se todos os dispositivos de protecção estão aplicados e funcionam em perfeitas condições. Todas as peças devem estar correctamente encaixadas e preencher todos os requisitos de segurança da ferramenta de fixação.
- ▶ Tenha em atenção as instruções de segurança e as advertências neste Manual de instruções e no produto.

Instruções de segurança

Imagem exemplificativa	Descrição
	Não pressione a ferramenta de fixação contra partes do corpo! Ao comprimir contra uma parte do corpo (p. ex. mão), a ferramenta de fixação pode ficar operacional. Desta forma, existe risco de fixação em partes do corpo.
	Não puxe o carregador ou outras guias de pregos para trás com a mão! Ao puxar o carregador ou uma outra guia de pregos para trás com a mão, a ferramenta de fixação pode ficar operacional. Desta forma, existe risco de fixação em partes do corpo.

Ajustar a potência de fixação

Selecione o ajuste da potência de acordo com a aplicação. Comece sempre com a potência mínima de fixação, se não existirem quaisquer valores empíricos.

1. Pressione e mantenha pressionado o botão de destravamento «anel de regulação da potência de fixação».
2. Rode o «anel de regulação da potência de fixação» para o nível de potência pretendido.



Níveis de potência:

- 1 = energia mais baixa
- 8 = energia mais alta

3. Verifique se a fixação ocorreu correctamente, de acordo com o Manual de instruções do elemento de fixação.

Inserir o elemento de fixação 5

1. Posicione a ferramenta de fixação.
2. Segure a ferramenta de fixação a direito e em ângulo recto contra a superfície de trabalho.
3. Comprima a ferramenta de fixação até ao batente.
4. Pressione o gatilho assim que a ferramenta de fixação esteja comprimida ao máximo.
 - ▶ O elemento de fixação é aplicado.



Tenha atenção para pressionar sempre o gatilho por completo.

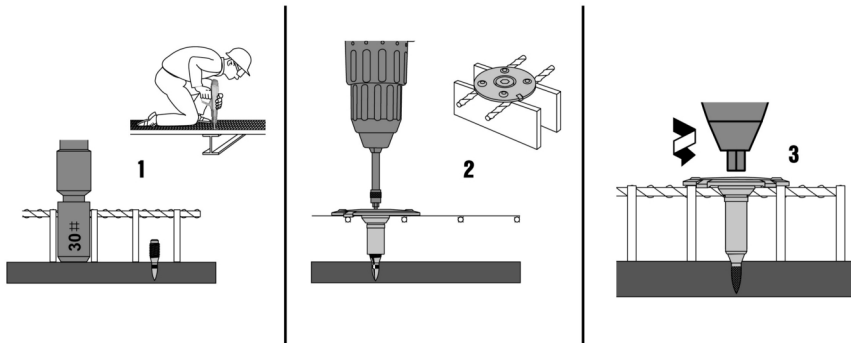
5. Retire a ferramenta de fixação da superfície de trabalho.



6. Posicione a ferramenta de fixação no próximo ponto e repita os passos.

Aplicações de grade

Fixação de grades X-FCM



1. Coloque a cavilha roscada na viga de aço.

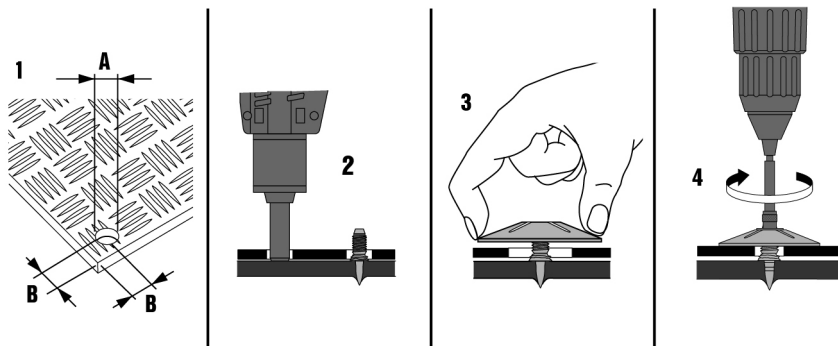


Utilize o casquilho de centragem, para garantir uma fixação centrada simples.

2. Posicione a flange de retenção X-FCM.

3. Siga as instruções no manual de instalação do elemento de fixação.

Fixação de chapas estriadas X-FCP



1. Perfure ou puncione a chapa estriada previamente.



Respeite as distâncias mínimas necessárias:

A = 18-20 mm (0,70"-0,77")

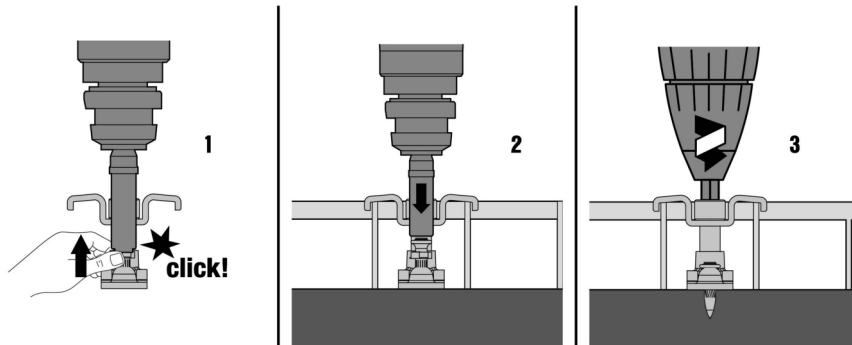
B \geq 25 mm (\geq 0,98")

2. Coloque a cavilha roscada no orifício previamente efectuado.

3. Posicione a flange de retenção X-FCP.

4. Siga as instruções no manual de instalação do elemento de fixação.





1. Coloque o fixador de grades na guia de pregos.
2. Coloque o fixador de grades, através da grade, no aço.
3. Siga as instruções no manual de instalação do elemento de fixação.

O que fazer em caso de avarias

⚠ PERIGO

Risco de ferimentos devido a ferramenta de fixação não protegida! Se a ferramenta de fixação encravar no estado comprimido ou um cartucho não detonar, a ferramenta de fixação pode estar carregada e não protegida. O disparo acidental de uma fixação pode causar ferimentos graves.

- ▶ Certifique-se sempre de que a ferramenta de fixação não está apontada para si ou outras pessoas.
 - ▶ Retire o dedo do gatilho e não coloque a mão diante da boca da guia de pregos.
 - ▶ Mantenha uma ferramenta de fixação não protegida sempre sob supervisão.
-
- ▶ Solte o encravamento. 50
 - ▶ Após 2-3 fixações erradas sem um som de detonação claramente audível e nitidamente menos elementos de fixação cravados, proceda da seguinte forma: 51
 - ▶ Se um cartucho não detonar, proceda como se segue: 50

A ferramenta de fixação está encravada e não se separa

⚠ PERIGO

Risco de ferimentos devido a ferramenta de fixação não protegida! Se a ferramenta de fixação encravar no estado comprimido ou um cartucho não detonar, a ferramenta de fixação pode estar carregada e não protegida. O disparo acidental de uma fixação pode causar ferimentos graves.

- ▶ Certifique-se sempre de que a ferramenta de fixação não está apontada para si ou outras pessoas.
 - ▶ Retire o dedo do gatilho e não coloque a mão diante da boca da guia de pregos.
 - ▶ Mantenha uma ferramenta de fixação não protegida sempre sob supervisão.
-
1. Comprima a ferramenta de fixação durante, pelo menos, 30 segundos e volte a soltá-la.
 2. Retire a ferramenta de fixação da superfície de trabalho.
 - ▶ **⚠ Preste atenção para que esta não esteja virada para si ou para outras pessoas!**
 3. Tente puxar a guia de pregos à mão para a posição inicial.
 - ▶ **⚠ Retire a mão do gatilho e não coloque as mãos diante da boca da ferramenta!**
 4. Puxe imediatamente a fita de cartuchos para fora da ferramenta de fixação.
 - ▶ **⚠ Se não for possível remover a fita de cartuchos:**
 - ▶ Deixe a ferramenta de fixação arrefecer num local seguro, sob supervisão.
 - ▶ Certifique-se sempre de que a ferramenta de fixação não está apontada para si ou outras pessoas.
 - ▶ Contacte o Centro de Assistência Técnica **Hilti**.
 5. Realize um serviço da ferramenta. 51

O cartucho não dispara com uma temperatura de funcionamento muito elevada

Certifique-se sempre de que a ferramenta de fixação não está apontada para si ou outras pessoas!

i

A temperatura de funcionamento normal depende das condições ambiente e da aplicação (p. ex., frequência de fixação) e pode, por isso, variar num determinado espectro. Uma temperatura de funcionamento muito elevada caracteriza-se por um conforto de utilização restrito (p. ex., áreas de pega ficam involuntariamente quentes mesmo com luvas) e pelas primeiras ligeiras restrições de funcionamento.

1. Comprima a ferramenta de fixação durante, pelo menos, 30 segundos e volte a soltá-la.
2. Se o cartucho continuar a não detonar, aguarde 30 segundos e retire a ferramenta de fixação da superfície de trabalho.



3. Puxe imediatamente a fita de cartuchos para fora da ferramenta de fixação.
 - ▶ **Se não for possível remover a fita de cartuchos:**
 - ▶ Deixe a ferramenta de fixação arrefecer num local seguro, sob supervisão.
 - ▶ Contacte o Centro de Assistência Técnica **Hilti**.
4. Coloque o cartucho em segurança.
5. Elimine os cartuchos não detonados.
 - ▶ Observe as normas locais de eliminação.

6. Realize um serviço da ferramenta. 51

7. Deixe a ferramenta de fixação arrefecer e prossiga o seu trabalho com uma fita de cartuchos nova.

O cartucho não dispara à temperatura de funcionamento normal

Certifique-se sempre de que a ferramenta de fixação não está apontada para si ou outras pessoas!



A temperatura de funcionamento normal depende das condições ambiente e da aplicação (p. ex., frequência de fixação) e pode, por isso, variar num determinado espectro.

1. Interrompa imediatamente o trabalho e remova a fita de cartuchos e os elementos de fixação.
2. Descarregue a ferramenta de fixação (cartuchos e elementos de fixação) e desmonte a ferramenta de fixação. 47
3. Verifique a selecção da combinação correcta de guias de pregos, pistão, elementos de fixação e cartucho.
4. Verifique o pistão e, consoante a ferramenta de fixação, o amortecedor, o batente do pistão ou o travão do pistão quanto ao desgaste e, se necessário, substitua os componentes. 52
5. Limpe e lubrifique a ferramenta de fixação. 52
 - ▶ Se o problema persistir após as medidas acima, a ferramenta de fixação não deverá continuar a ser utilizada.
 - ▶ Mandar verificar e, se necessário, reparar a ferramenta de fixação no Centro de Assistência Técnica **Hilti**.



Durante o funcionamento regular, ocorre acumulação de sujidade e desgaste de componentes relevantes para o funcionamento da ferramenta.

Execute regularmente o serviço da ferramenta. Em caso de utilização intensiva da ferramenta de fixação, verifique o pistão e o amortecedor diariamente ou o mais tardar de acordo a indicação no capítulo 51. O intervalo corresponde ao ciclo de limpeza regular da ferramenta de fixação. Os ciclos de manutenção e limpeza baseiam-se numa utilização típica da ferramenta.

Conservação e manutenção

Conservação da ferramenta de fixação

Para a limpeza, utilize exclusivamente os acessórios de limpeza fornecidos pela **Hilti** ou material idêntico. Nunca utilize, para a limpeza, sprays, ar comprimido, limpeza a alta pressão, solventes ou água.

Para a manutenção e lubrificação dos componentes da ferramenta de fixação, utilize sempre spray **Hilti**. Nunca utilize massas lubrificantes pois a utilização de massas lubrificantes pode causar perturbações de funcionamento da ferramenta de fixação.



CUIDADO

Risco de danos na ferramenta de fixação! Objectos estranhos podem ficar agarrados à ferramenta de fixação e danificá-la aos serem soltos.

- ▶ Evite a entrada de corpos estranhos no interior da ferramenta de fixação.
- ▶ Limpe regularmente o exterior da ferramenta de fixação com um pano ligeiramente húmido.
- ▶ Mantenha as saídas de ar desimpedidas e opere a ferramenta de fixação só com as saídas de ar desimpedidas.

Manutenção



AVISO

Substâncias perigosas! A sujidade nas ferramentas DX contém substâncias perigosas para a sua saúde.

- ▶ Durante a limpeza, não inspire o pó ou sujidade.
- ▶ Mantenha os alimentos afastados do pó e da sujidade.
- ▶ Lave as mãos após a limpeza da ferramenta de fixação.
- ▶ Limpe a ferramenta de fixação e utilize o spray **Hilti** de acordo com as especificações no Manual de instruções. Desta forma, evita perturbações de funcionamento.

1. Verifique regularmente todas as peças externas da ferramenta de fixação em relação a danos.
2. Verifique regularmente o funcionamento de todos os elementos de comando.
3. Opere a ferramenta de fixação apenas com cartuchos adequados e com o ajuste da potência recomendado.
 - ▶ Cartuchos errados ou ajustes errados da potência de fixação podem levar a avarias prematuras da ferramenta de fixação.

Intervalos de manutenção e realizar o serviço da ferramenta

Intervalos de manutenção

Os intervalos de manutenção dependem sempre da intensidade de utilização.

Manutenção pendente	Intervalo
Verificar o pistão e, consoante a ferramenta de fixação, o batente do pistão, o travão do pistão ou o amortecedor 52	diariamente (em caso de utilização intensiva)



Manutenção pendente	Intervalo
Realizar o serviço da ferramenta: <ul style="list-style-type: none"> • Limpar 52 • Verificações adicionais 52 	o mais tardar após 2 500 Fixações
Manutenção da ferramenta pelo Centro de Assistência Técnica Hilti	o mais tardar após 30 000 Fixações

Realize um serviço adicional da ferramenta se ocorrerem as seguintes situações:

- ▶ Há ocorrência de oscilações de potência (identificáveis pela profundidade de penetração irregular do elemento de fixação).
- ▶ Ocorrem falhas de detonação do cartucho (o cartucho não é detonado).
- ▶ O conforto de utilização diminui visivelmente:
 - ▶ A pressão de encosto necessária aumenta perceptivelmente.
 - ▶ A resistência de accionamento aumenta.
 - ▶ O ajuste da potência de fixação é difícil de ajustar.
 - ▶ Já só é possível retirar a fita de cartuchos com dificuldade.

Limpar e lubrificar a ferramenta de fixação 7



Utilize exclusivamente spray Hilti. A utilização de outros lubrificantes pode causar falhas de funcionamento ou danificar a ferramenta de fixação.

1. Descarregue a ferramenta de fixação (cartuchos e elementos de fixação) e desmonte a ferramenta de fixação. 47
2. Limpe os segmentos do pistão com a escova plana fornecida, até que os segmentos do pistão se movam livremente.
3. Limpe o travamento da guia de pregos com a escova plana.
4. Lubrifique o travamento da guia de pregos e limpe-o levemente com um pano.
5. Limpe o interior do retorno do pistão com a escova redonda grande fornecida.
6. Lubrifique o travamento do retorno do pistão interior.
7. Limpe a extremidade posterior do retorno do pistão e os pinos com a escova plana.
8. Lubrifique os pinos e, em seguida, limpe-os levemente com um pano.
9. Limpe a câmara de cartuchos cônica com a escova cônica fornecida.
10. Limpe o compartimento dos cartuchos com a vareta fornecida.

Verificações adicionais no âmbito do o serviço da ferramenta



AVISO

Risco de ferimentos! Existe risco aumentado de anomalias devido a um amortecedor danificado, um pistão danificado ou uma placa de apoio danificada.

- ▶ Verifique o desgaste do amortecedor e do pistão e substitua-os se estiverem danificados.
- ▶ Não realize quaisquer modificações no pistão.
- ▶ Não tente reparar um pistão danificado, p. ex. lixando a ponta.

1. Substitua o pistão se determinar um dos seguintes pontos:
 - ▶ O pistão está partido.
 - ▶ O pistão está muito desgastado (p. ex. quebra da elevação circular circunferencial em forma de anel na ponta do pistão de mais de 90°)
 - ▶ O pistão está torcido (verificar rolando sobre uma superfície lisa).
2. Substitua o amortecedor do pistão se determinar um dos seguintes pontos:
 - ▶ O anel metálico do amortecedor está partido ou solta-se.
 - ▶ O amortecedor já não se segura na guia de pregos.
 - ▶ Por baixo do anel metálico, é visível uma forte abrasão pontual da borracha.
 - ▶ O pistão prende no amortecedor.

Verificação final da ferramenta de fixação

- ▶ Após efectuar qualquer manutenção, deverá verificar se os dispositivos de protecção estão completos e correctamente encaixados e se funcionam em perfeitas condições.

Ajuda em caso de avarias

Problemas com a ferramenta de fixação

Antes de iniciar a eliminação de falhas, certifique-se de que não se encontram quaisquer cartuchos na ferramenta de fixação. Se não for possível remover os cartuchos, contacte o Centro de Assistência Técnica Hilti.

No caso de avarias que não sejam mencionadas nesta tabela ou se não conseguirem resolvê-las por si mesmo, contacte o nosso Centro de Assistência Técnica Hilti.

Avaria	Causa possível	Solução
Pistão fica preso no material base	Elemento demasiado curto.	▶ Utilizar um elemento mais comprido.
	Elemento sem anilha	▶ Utilizar o elemento com anilha para aplicações em madeira.



Avaria	Causa possível	Solução
Pistão fica preso no material base	Demasiada potência de fixação.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Diminuir a potência de fixação com o «anel de regulação da potência de fixação».
Pressão de encosto necessária aumenta	Acumulação de resíduos de combustão.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Realizar o serviço da ferramenta. ▶ Limpar a câmara de cartuchos. ▶ Inserir fita de cartuchos nova.
Resistência do gatilho aumenta	Acumulação de resíduos de combustão.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Contacte o Centro de Assistência Técnica Hilti.
«Anel de regulação da potência de fixação» difícil de ajustar	Acumulação de resíduos de combustão.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Realizar o serviço da ferramenta. ▶ Limpar a câmara de cartuchos. ▶ Inserir fita de cartuchos nova.
Elemento de fixação colocado com profundidade insuficiente	Posição incorrecta do pistão na ferramenta de carregador (durante o disparo o pistão não está na posição inicial)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Remover a fita de cartuchos e executar o serviço da ferramenta. ▶ Verificar o pistão e o amortecedor. 52
	Potência de fixação demasiado baixa	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Aumentar a potência de fixação no «anel de regulação da potência de fixação». ▶ Utilizar cartucho extra forte.
	Ressalto do pistão devido a potência de fixação demasiado elevada.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Diminuir a potência de fixação no «anel de regulação da potência de fixação».
O pistão prende no retorno do pistão	Pistão danificado.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Substituir o pistão.
	Abrasão do amortecedor no interior do retorno do pistão.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verificar o pistão e o amortecedor; se necessário, substituí-los. ▶ Procurar um Centro de Assistência Técnica Hilti, caso o problema persista.
	Acumulação de resíduos de combustão.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Realizar o serviço da ferramenta. ▶ Limpar a câmara de cartuchos. ▶ Inserir fita de cartuchos nova.
O retorno do pistão está preso. A ferramenta de fixação não se separa.	Acumulação de resíduos de combustão.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Realizar o serviço da ferramenta. ▶ Limpar a câmara de cartuchos. ▶ Inserir fita de cartuchos nova.
	Encravamento devido a sujidade ou fragmentos de betão.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Solte o encravamento. 50 ▶ Se o erro se mantiver, contacte o Centro de Assistência Técnica Hilti.
Aplicação falsa: a ferramenta de fixação foi actuada, mas não foi fixado nenhum elemento	Posição incorrecta do pistão na ferramenta de carregador (durante o disparo o pistão não está na posição inicial)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Remover a fita de cartuchos e executar o serviço da ferramenta. ▶ Verificar o pistão e o amortecedor. 52
	Ressalto do pistão devido a potência de fixação demasiado elevada.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Diminuir a potência de fixação no «anel de regulação da potência de fixação».
Não é possível actuar a ferramenta de fixação	Ferramenta de fixação não foi completamente pressionada contra o material base.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Pressionar a ferramenta de fixação completamente contra o material base.
	Posição incorrecta do pistão na ferramenta de carregador (durante o disparo o pistão não está na posição inicial)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Remover a fita de cartuchos e executar o serviço da ferramenta. ▶ Verificar o pistão e o amortecedor. 52
	Guia de pregos não correctamente engatada.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Rode a guia de pregos ou o carregador, até se ouvir um clique ao encaixar. 47
	Ressalto do pistão devido a potência de fixação demasiado elevada.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Diminuir a potência de fixação no «anel de regulação da potência de fixação».
	O pistão fica preso na guia de pregos	Pistão e/ou amortecedor danificado.
	Demasiada potência de fixação	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Diminuir a potência de fixação no «anel de regulação da potência de fixação».
	Pistão dobrado devido a fixação sem elemento de fixação	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Evitar fixações falsas. ▶ Verificar a rectidão do pistão e, se necessário, substituir.



Problemas com elementos de fixação

Avaria	Causa possível	Solução
Profundidades de fixação diferentes	Posição incorrecta do pistão	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Remover a fita de cartuchos e executar o serviço da ferramenta. ▶ Verificar o pistão e o amortecedor; se necessário, substituí-los.
	Ferramenta de fixação está demasiado suja.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Limpar a ferramenta de fixação. ▶ Se necessário, mande verificar a ferramenta de fixação no Centro de Assistência Técnica Hilti.
	Ressalto do pistão devido a potência de fixação demasiado elevada.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Diminuir a potência de fixação no «anel de regulação da potência de fixação».
O prego dobra-se	Material base duro (aço, betão).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Aumentar a potência de fixação no «anel de regulação da potência de fixação». ▶ Utilizar um prego mais curto. ▶ Utilizar um prego com limite de aplicação mais elevado. ▶ No caso de betão: Utilizar DX-Kwik (pré-furação) → consultar "Manual da Técnica de Fixação".
	Agregados duros e/ou grandes no betão.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Utilize o DX-Kwik (pré-furação).
	Ferros da armadura pouco abaixo da superfície de betão.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Efectuar a fixação noutra local.
Elemento de fixação colocado sem remate	Elemento errado.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Adaptar o comprimento do elemento de fixação à espessura da peça.
	Regulação errada da potência.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Alterar o ajuste da potência na ferramenta de fixação.
	Agregados duros e/ou grandes no betão.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Utilize o DX-Kwik (pré-furação).
	Ferros da armadura pouco abaixo da superfície de betão.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Efectuar a fixação noutra local.
	Material base duro (aço, betão).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Aumentar a potência de fixação no «anel de regulação da potência de fixação». ▶ Utilizar um prego mais curto. ▶ Utilizar um prego com limite de aplicação mais elevado. ▶ No caso de betão: Utilizar DX-Kwik (pré-furação) → consultar "Manual da Técnica de Fixação".
Betão estalado	Agregados duros e/ou grandes no betão.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Utilize o DX-Kwik (pré-furação).
Cabeça do prego danificada	Demasiada potência de fixação.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Diminuir a potência de fixação com o «anel de regulação da potência de fixação».
	Está montado o pistão errado.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Garanta a combinação correcta de pistão/elemento de fixação.
	Pistão danificado.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Substituir o pistão.
Prego não penetra o suficiente no material base	Potência de fixação demasiado baixa	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Aumentar a potência de fixação no «anel de regulação da potência de fixação». ▶ Utilizar cartucho extra forte.
	Limite de aplicação excedido (material base muito duro).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Utilizar um prego com limite de aplicação mais elevado.
	Sistema não adequado.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Utilizar um sistema mais forte, como, por ex., DX 76 (PTR).
Prego não se segura no material base	Material base de aço de pouca espessura (4-5 mm)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Utilizar outro ajuste da potência. ▶ Utilizar um prego para materiais base de aço com pouca espessura.
Quebra do prego (ruptura (por corte))	Potência de fixação demasiado baixa	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Aumentar a potência de fixação no «anel de regulação da potência de fixação». ▶ Utilizar cartucho extra forte.
	Limite de aplicação excedido (material base muito duro).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Utilizar um sistema mais forte como p. ex. DX 76 (PTR) com os respectivos elementos de fixação adequados.



Avaria	Causa possível	Solução
Quebra do prego (com deformação)	Potência de fixação demasiado baixa	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Aumentar a potência de fixação no «anel de regulação da potência de fixação». ▶ Utilizar cartucho extra forte.
	Limite de aplicação excedido (material base muito duro).	▶ Utilizar um sistema mais forte como p. ex. DX 76 (PTR) com os respectivos elementos de fixação adequados.
	Demasiada potência de fixação.	▶ Diminuir a potência de fixação com o «anel de regulação da potência de fixação».
Cabeça do prego perfura o material a fixar	Demasiada potência de fixação	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Diminuir a potência de fixação no anel de regulação. ▶ Utilizar cartuchos mais fracos (cinza titânio).

Problemas com os cartuchos

Avaria	Causa possível	Solução
A fita de cartuchos não é transportada	Fita de cartuchos danificada.	▶ Substituir a fita de cartuchos.
	Ferramenta de fixação está demasiado suja.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Limpar a ferramenta de fixação. ▶ Se necessário, mande verificar a ferramenta de fixação no Centro de Assistência Técnica Hilti.
	Ferramenta de fixação danificada.	▶ Contacte o Centro de Assistência Técnica Hilti .
	Utilizada fita de cartuchos errada	▶ Utilize somente fitas de cartuchos previstas para a ferramenta de fixação.
A fita de cartuchos é difícil de retirar.	Sobreaquecimento da ferramenta de fixação.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Deixar a ferramenta de fixação arrefecer sob constante supervisão. ▶ Em seguida, retirar cuidadosamente a fita de cartuchos da ferramenta de fixação.
	Acumulação de resíduos de combustível.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Realizar o serviço da ferramenta. ▶ Limpar a câmara de cartuchos. ▶ Inserir fita de cartuchos nova.
Não é possível detonar o cartucho	Cartucho defeituoso.	▶ Avançar uma fita de cartuchos em um cartucho.
	Ferramenta de fixação suja.	▶ Realizar o serviço da ferramenta.
A fita de cartuchos derrete	Ao aplicar, a ferramenta de fixação é pressionada durante demasiado tempo.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Retirar a fita de cartuchos e substituir por uma nova. ▶ Pressionar durante menos tempo antes de accionar a ferramenta de fixação.
	Frequência de fixação demasiado elevada (ferramenta de fixação demasiado quente).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Parar imediatamente o trabalho. ▶ Retirar a fita de cartuchos e deixar a ferramenta de fixação arrefecer. ▶ Não exceda a máxima frequência de fixação recomendada (consultar o capítulo Características técnicas).
O cartucho solta-se da fita de cartuchos	Frequência de fixação demasiado elevada (ferramenta de fixação demasiado quente).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Parar imediatamente o trabalho. ▶ Retirar a fita de cartuchos e deixar a ferramenta de fixação arrefecer. ▶ Não exceda a máxima frequência de fixação recomendada (consultar o capítulo Características técnicas).

Reciclagem

Os produtos **Hilti** são, em grande parte, fabricados com materiais recicláveis. Um pré-requisito para a reciclagem é que esses materiais sejam devidamente separados. Em muitos países, a **Hilti** aceita a sua ferramenta usada para reutilização. Para mais informações dirija-se ao Serviço de Clientes **Hilti** ou ao seu vendedor.

Garantia do fabricante

▶ Se tiver dúvidas em relação às condições de garantia, contacte o seu parceiro **Hilti** local.

Certificado de teste C.I.P.

Para os estados membros da C.I.P. fora do espaço jurídico da UE e da EFTA, aplica-se o seguinte: Tanto o tipo como o sistema das ferramentas **Hilti** DX 6 foram testados. Como resultado, a ferramenta exhibe a marca de aprovação da PTB com o número 1035. Desta forma, a **Hilti** garante a conformidade com o tipo aprovado.

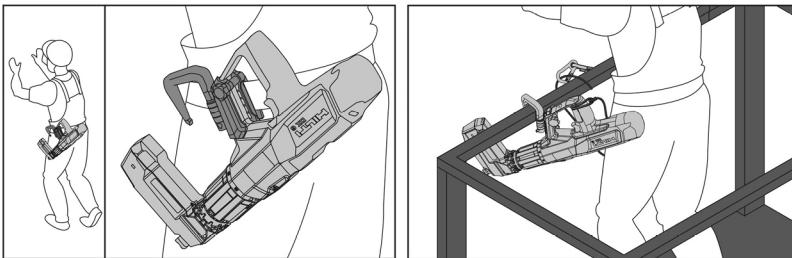
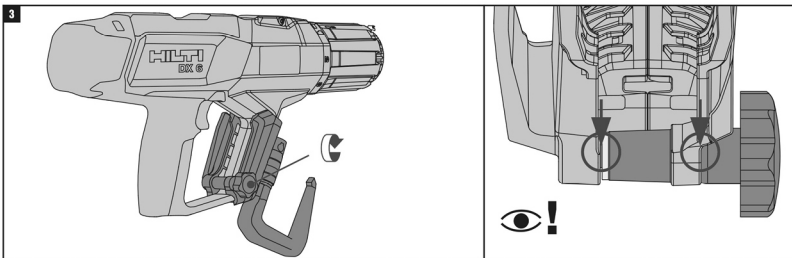
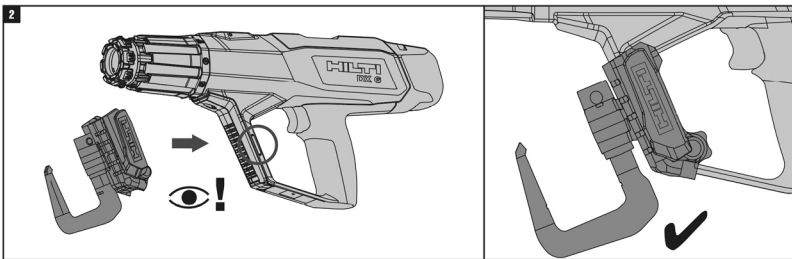
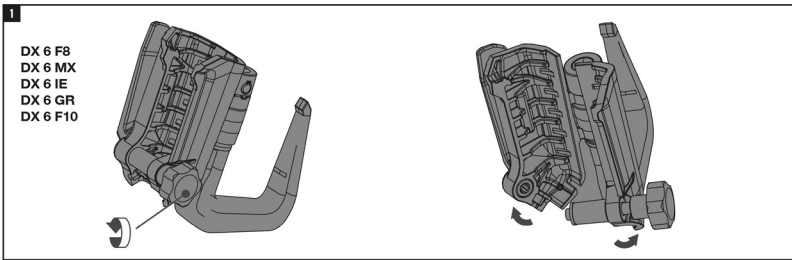


Mais informações

Pode consultar informações mais pormenorizadas sobre Utilização, Tecnologia, Meio ambiente, Declaração RoHS (apenas mercados na China e Taiwan) e Reciclagem na seguinte hiperligação: qr.hilti.com/manual/?id=2471242

Também encontra esta hiperligação como código QR neste Manual de instruções, assinalada com o símbolo 







Hilti Corporation
LI-9494 Schaan
Tel.:+423 234 21 11
Fax:+423 234 29 65
www.hilti.group



2471245