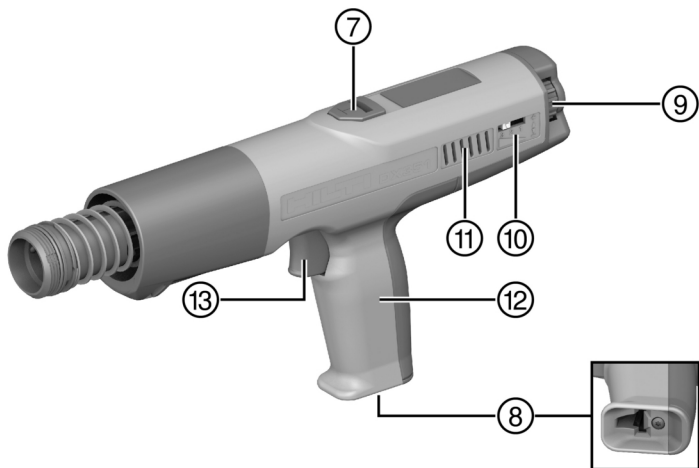
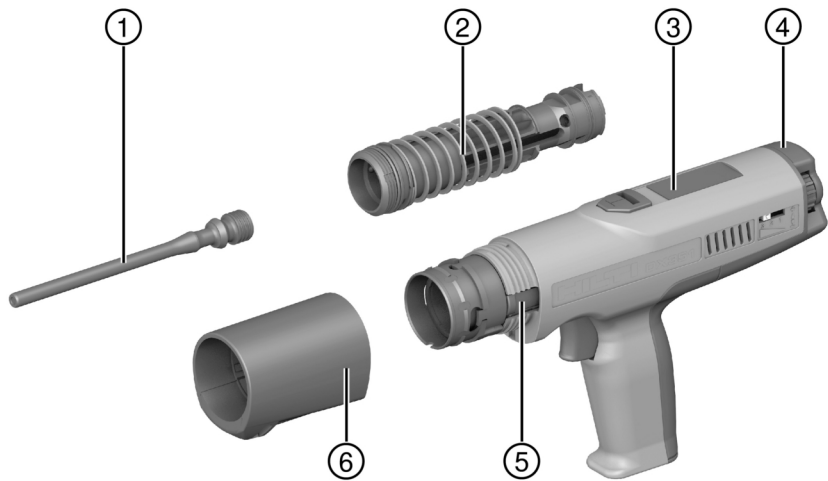


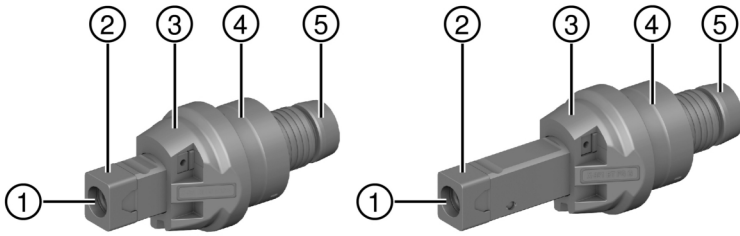


DX 351-BTG

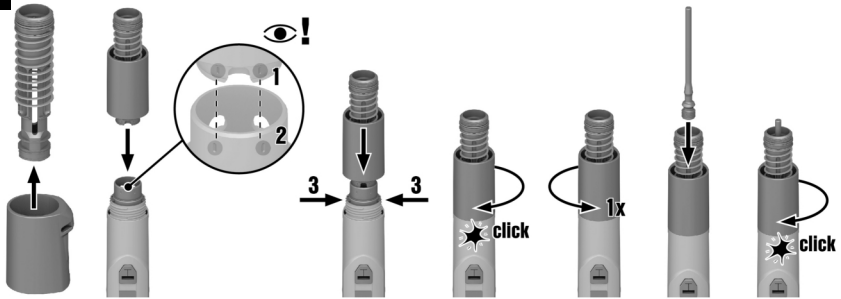
English	1
Français	15
Español	30



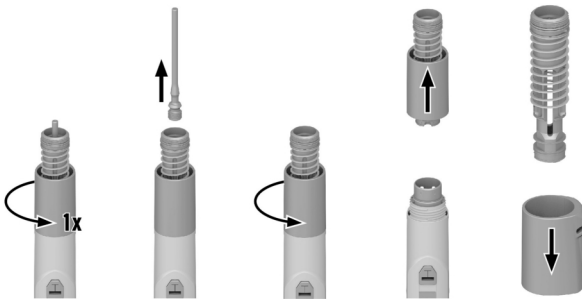
2



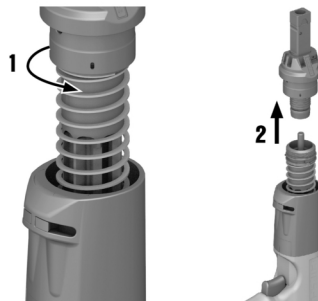
3



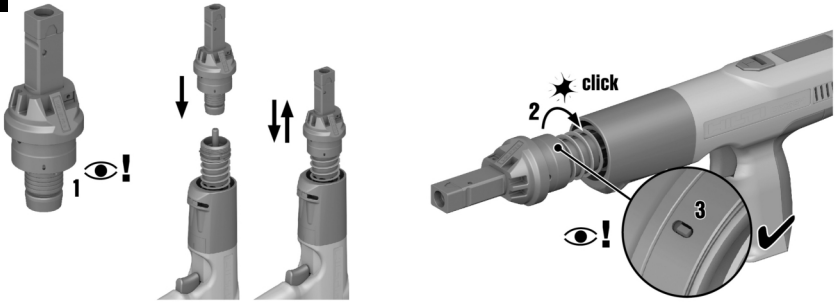
4



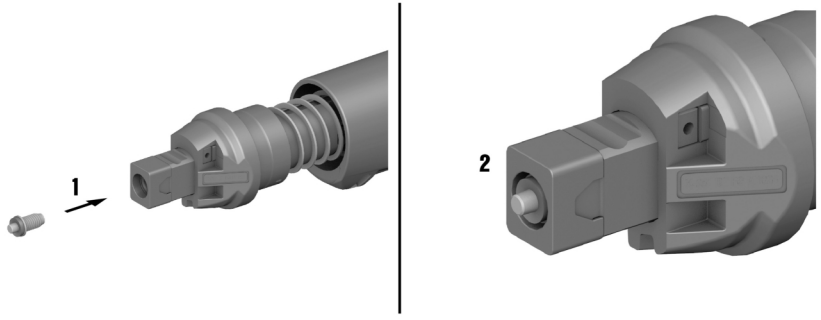
5



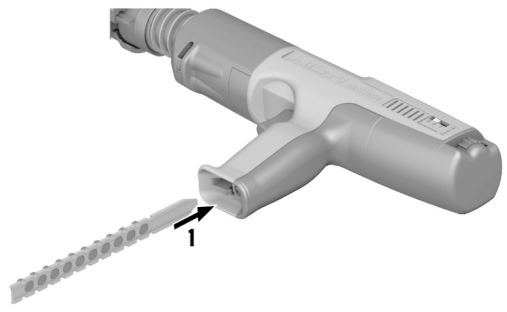
6



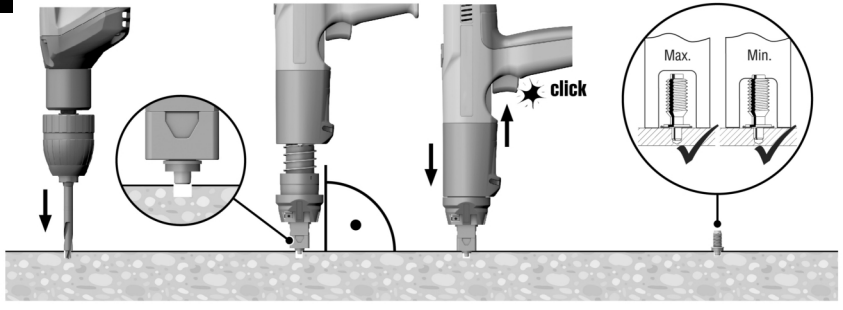
7



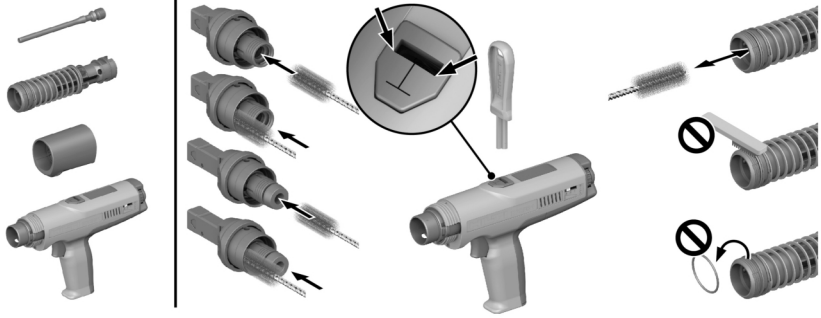
8



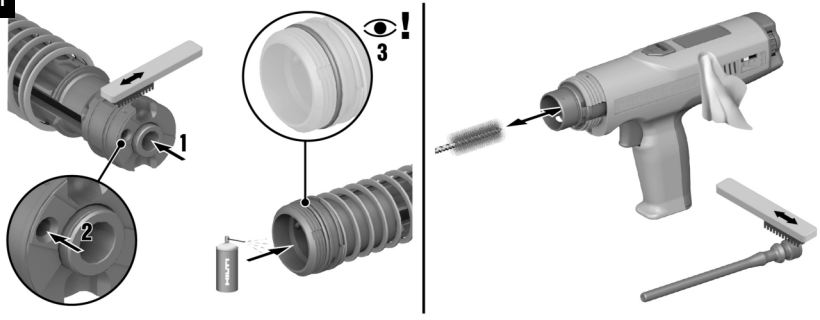
9



10



11



DX 351-BTG

en	Original operating instructions	1
fr	Notice d'utilisation originale	15
es	Manual de instrucciones original	30

Original operating instructions

1 Information about the operating instructions

1.1 About these operating instructions

- Read these operating instructions before the product is used or operated for the first time. This is a prerequisite for safe, trouble-free handling and use of the product.
- Observe the safety instructions and warnings in these operating instructions and on the product.
- Always keep the operating instructions with the product and make sure that the product is accompanied by these operating instructions only, when the product is given to other persons.

1.2 Explanation of symbols

1.2.1 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.




1.2.2 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
	Dealing with recyclable materials
	Do not dispose of electric equipment and batteries as household waste

1.2.3 Symbols in illustrations

The following symbols are used in illustrations:

	These numbers refer to the illustrations at the beginning of these operating instructions.
3	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 key in the product overview section.
	This symbol is intended to draw your special attention to certain points for handling the product.



1.3 Product-dependent symbols

1.3.1 Warning symbols

Warning symbols are warnings of hazards.



Warning: Hot surface

1.3.2 Obligation symbols

Obligation symbols indicate "must do" actions.



Wear eye protection



Wear head protection



Wear ear protection

1.4 Product information

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 type designation and serial number are printed on the rating plate.

- ▶ Write down the serial number in the table below. You will be required to state the product details when contacting Hilti Service or your local Hilti organization to inquire about the product.

Product information

Cartridge fastening tool	DX 351 BT DX 351 BTG
Generation	01
Serial no.	

2 Safety

2.1 Safety instructions

Basic safety precautions

WARNING! Read all safety instructions and other instructions. Failure to comply with the safety instructions and instructions 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.
 - ▶ 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 → page 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. → page 5



- ▶ Use the fastening tool only for the applications defined in the section headed "Intended use" → page 5. 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.

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! → page 7
- ▶ 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.
- ▶ 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**").

Thermal safety rules

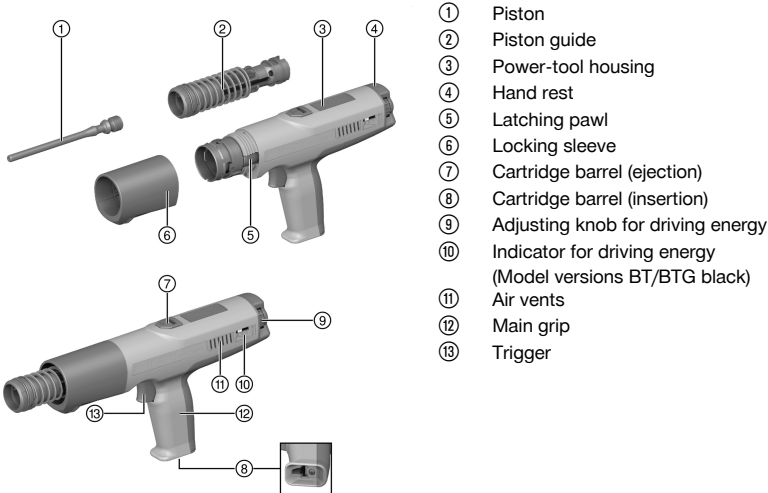
- ▶ Do not exceed the maximum fastener driving rate recommended in the section headed "**Technical data**".
- ▶ If the fastening tool overheats or if the cartridge strip deforms or melts, remove the cartridge strip and allow the fastening tool to cool down.
- ▶ Do not dismantle the fastening tool while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

3 Description

3.1 Product overview 1



3.2 Product overview 2

- ① Exit aperture for fasteners (muzzle)
- ② Paint guard
- ③ Protective sleeve
- ④ Union nut
- ⑤ Piston brake



3.3 Intended use

The product described is a cartridge-actuated fastening tool for driving X-BT threaded studs into steel. The product is designed for system application in combination with TS-BT stepped drill bits (accessory tool) and a drill / driver recommended by **Hilti**.

Use the product only in combination with the equipment designed for use with the fastening tool. Fastener guides, pistons 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 suitable cartridges and fasteners.

3.4 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 EFTA countries that the cartridges must be CE-compliant and must bear the CE mark of compliance.
- It is a requirement for the United Kingdom that the cartridges must be UKCA-compliant and must bear the UKCA 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 M, brown	brown	Extra-weak

3.5 Information about the field of applications

See the **Hilti** product page for more information about the areas of application.

4 Technical data

4.1 Product properties

	DX 351-BTG
Weight (basic tool)	2.4 kg (5.3 lb)
Length (fastening tool)	431 mm (17.0 in)
Recommended maximum fastening rate	700 fastener driving operations/h
Required contact pressure	100 N (22 lb _f)
Compression stroke	59 mm (2.3 in)
Ambient temperature (storage and use)	-15 °C ... 45 °C (5 °F ... 113 °F)



4.2 Minimum distances and edge distances

You must always observe certain minimum distances and spacing when driving fasteners. They can differ, depending on the product.

Comply with the instructions for use in the operating instructions of the fastener used, in the **Hilti Direct Fastening Technology Manual** or the corresponding local **Hilti 'Technical Guide to Fastening Technology'**.

	Steel supporting structures
Min. distance to edge (base-material edge to fastener)	≥ 15 mm (≥ 0.6 in)
Min. center-to-center distance (between fasteners)	≥ 20 mm (≥ 0.8 in)
Min. base material thickness	Follow the instructions in the operating instructions of the fastener!

4.3 Noise and vibration information

General conditions for noise measurements

The noise values listed were determined under the following conditions:

Boundary conditions:

Cartridge	Caliber 6.8/11, brown
Energy setting	3
Application	Fastening X-BT M10-24-6 in steel plate, 8 mm thick, predrilled

Technical data, noise and vibration values

Noise information

	DX 351-BTG
Sound power level (L_{WA})	109 ±2 dB
Sound pressure level (L_{pA})	105 ±2 dB
Peak sound pressure level ($L_{pC,peak}$)	136 ±2 dB

Total vibration

The value that must be specified in accordance with 2006/42/EC does not exceed the limit value of:	< 2.5 m/s ² (< 8.2 ft/s ²)
---	--

5 Preparations at the workplace

- ▶ 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.
- ▶ Check correct installation of all installed accessories.

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

5.1 Assembling the fastening tool

1. Push the locking sleeve on to the piston guide from the rear.
2. Bring the mark on the piston guide **(1)** into alignment with the mark on the metal housing **(2)**.
3. Press and hold down the locking sleeve against the spring and insert the piston guide fully into the power-tool housing.
4. Squeeze the two latching pawls **(3)** together and tighten the locking sleeve by screwing it clockwise as far as it will go.



5. Open the piston stop by turning the locking sleeve one full turn counter-clockwise.
6. Insert the piston as far as it will go into the piston guide.
7. Fully tighten the locking sleeve by screwing it as far as it will go clockwise.
 - ▶ The locking sleeve engages with an audible click.
8. Install a fastener guide. → page 7

5.2 Disassembling the fastening tool

1. Remove the fastener guide. → page 7
2. Open the piston stop by turning the locking sleeve one full turn counter-clockwise.
3. Pull the piston out of the piston guide.
4. Completely unscrew the locking sleeve from the thread of the power-tool housing.



The locking sleeve sits on a preloaded spring on the piston guide. Hold the piston guide firmly while unscrewing.

5. Pull the piston guide with locking sleeve out of the power-tool housing.
6. Pull the locking sleeve to the rear and off the piston guide.

5.3 Changing fastener guide

Removing fastener guide

1. Release the fastener guide by unscrewing the union nut counter-clockwise.
2. Pull the fastener guide out of the piston guide.

Installing fastener guide

3. Check that piston brake **(1)** is present and undamaged.
4. Position the fastener guide on the piston guide.
5. Push the fastener guide over the protective sleeve into the piston guide as far as it will go.
 - ▶ The piston guide retracts fully into the power-tool housing.
 - ▶ The fastener guide is seated correctly on the piston guide.
6. Secure the fastener guide by screwing union nut **(2)** clockwise until it is tight.
 - ▶ The annular spring engages with an audible click in the arbor hole of the fastener guide.
7. Check that the annular spring is correctly seated in the arbor hole **(3)**.

5.4 Loading the single-fastener tool

1. Check that the paint guard is present and undamaged.
 - ▶ Damage to the paint guard can lead to damage to corrosion-protection coatings when fasteners are driven. Replace the fastener guide if you establish that the paint guard is damaged.
2. Push the fastener into the fastener guide from the front until the fastener is held in place in the fastener guide.

5.5 Loading cartridge strips

1. Push the cartridge strip, narrow end first, into the cartridge barrel (insert) until the full length of the cartridge strip is inside the grip.
2. If you wish to use a cartridge strip in which some of the cartridges have already been used, pull the strip up and out the top of the fastening tool by hand until the first unused cartridge is in place in the cartridge chamber.

6 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

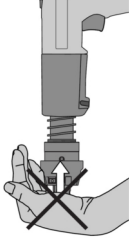
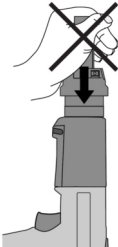
Hazard due to hot surfaces! The fastening tool can become hot in use.

- ▶ Wear protective gloves.

If resistance is unusually high when you insert the cartridge strip, check whether the cartridge strip is compatible with this fastening tool.

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>

6.1 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. Turn the adjusting knob to the driving-energy stage:
 - ▶ **Stage 1** → Lowest driving-energy stage
 - ▶ **Stage 2** → Medium driving-energy stage
 - ▶ **Stage 3** → Highest driving-energy stage

i In principle, select the driving energy so that the sealing washer achieves a good seal and the threaded stud achieves the correct driving depth.

2. Drive a test fastener.
3. Check the driven fastener with the test gauge and, if necessary, adjust the driving energy.

i Follow the instructions for correct use of the test gauge in the operating instructions of the fastener.

4. Continue driving test fasteners until the sealing washer of the fastener achieves a good seal and the fastener achieves the correct driving depth.



6.2 Driving a fastener

CAUTION

Risk of injury due to electric shock! Driving fasteners into concealed electrical wiring leads to the risk of an electric shock.

- ▶ Check that there is no concealed electrical wiring in the work area.
- ▶ Always hold the fastening tool by the black parts of the grip section.
- ▶ Check the insulated gripping surfaces for damage at regular intervals.



Before starting work, familiarize yourself with the characteristics of the fastener to be used and with the technical specifications for the application. Read the operating instructions of the relevant fastener.

1. Insert a fastener into the fastener guide.
2. Select the appropriate driving energy for your application. → page 8
3. Mark the attachment point.
4. Drill a hole until the stepped drill bit cuts a bright ring in the base material.



Never regrind a stepped drill bit. Otherwise the system function cannot be achieved.

5. Clean the drillhole.
6. Position the threaded stud directly in the drilled hole.
7. Hold the fastening tool perpendicular to the working surface and then press it at right angles against the surface.
8. Drive the fastener by pulling the trigger.

7 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.
 - ▶ Make sure that the fastening tool cannot be fired accidentally 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. → page 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: → page 10
 - ▶ If a cartridge does not fire, proceed as follows: → page 10

7.1 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.
 - ▶ Make sure that the fastening tool cannot be fired accidentally 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. → page 11

7.2 Cartridge does not fire when fastening tool is above operating temperature

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

If a cartridge does not fire, proceed as follows:

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. Service the tool. → page 11
5. Move the cartridge to a safe location.
6. Dispose of the cartridges that have not fired.
 - ▶ Comply with the locally applicable disposal regulations.
7. Allow the fastening tool to cool down and resume work with a new cartridge strip.

7.3 The cartridge does not fire when the fastening tool is at operating temperature

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

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. Stop using the tool immediately and remove the cartridge strip.
4. Disassemble the fastening tool. → page 7
5. Check that you are using the correct combination of fastener guides, piston, fasteners and cartridge.
6. Check piston brake and piston for wear; replace the components as necessary. → page 11
7. Clean and oil the fastening tool. → page 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 → page 11. Check the piston and piston brake daily if the fastening tool is used intensively, or at the latest after every 2500 to 3000 fasteners. The interval corresponds to the regular cleaning cycle of the fastening tool. The service and cleaning cycles are based on typical tool use.

When 30,000 fasteners have been driven, have the tool fully serviced by **Hilti Service**.

8 Care and maintenance

8.1 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.

8.2 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.

8.3 Servicing the tool

Service the tool 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.

8.4 Cleaning fastening tool **10, **11****

1. Disassemble the fastening tool. → page 7
2. Clean the fastener guide (bore and thread of the locking sleeve).
3. Clean the cartridge barrel with the cleaning rod supplied for the purpose.
4. Clean the outside and inside of the piston guide (rear of the piston guide), cartridge chamber **(1)** and hole for power regulation **(2)** in the end face of the piston guide.

i Do not use a metal brush to clean the O-ring and do not accidentally remove the O-ring. Metal brushes can damage the O-ring.

5. Lightly oil the inside of the piston guide.
6. Check O-ring **(3)** for wear and damage and check that the O-ring is correctly seated.
7. Oil the outside of the piston guide or alternatively oil the inside of the locking sleeve.
8. Clean the inside and outside of the power-tool housing.

8.5 Additional checks in the course of the tool service

⚠ WARNING

Risk of injury! A faulty piston brake, piston or fastener guide leads to an increased risk of malfunctions.

- ▶ Check the piston brake and piston 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 fastener guide if you establish that any one of the following points applies to the piston brake:
- ▶ The metal ring of the piston brake is broken or detached.
 - ▶ The piston brake no longer holds on the fastener guide.
 - ▶ Piston jams in piston brake.
3. Replace the paint guard if you establish that any one of the following points applies to the paint guard:
- ▶ The paint guard shows signs of wear.
 - ▶ The paint guard shows visible damage, for example cracks, chipping.
 - ▶ The paint guard is missing.

8.6 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.

9 Troubleshooting

9.1 Problems with the fastening tool

⚠ Before you start troubleshooting, make sure there are no cartridges and no fasteners 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**.

Trouble or fault	Possible cause	Action to be taken
Higher force required to press the tool against the surface	Build-up of combustion residues.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Service the tool. ▶ Insert new cartridge strip.
Triggering resistance increases	Build-up of combustion residues.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Service the tool. → page 11 ▶ Contact Hilti Service.
Adjusting knob for driving energy is difficult to turn	Build-up of combustion residues.	▶ Service the tool. → page 11
Fastening tool cannot be fired	Fastening tool was not pressed fully against the working surface.	▶ Press the fastening tool fully against the working surface.
	Piston incorrectly installed.	▶ Check installation and, if necessary, repeat the installation procedure. → page 6
	Fastening tool is faulty.	▶ Contact Hilti Service .
	Fastener guide not correctly screwed on.	▶ Turn the fastener guide until it engages with an audible click. → page 6.
	Piston bounce because driving energy is too high.	▶ Reduce driving energy.
The piston jams in the fastener guide	Piston and/or piston brake damaged.	▶ Check piston brake and piston for wear; replace the components as necessary. → page 11
	Too much driving energy	▶ Turn the adjusting knob for driving energy to reduce driving energy.
	Piston bent because tool fired without fastener	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Avoid firing the tool without a fastener loaded. ▶ Check the straightness of the piston; replace if necessary.



9.2 Problems with fasteners

Malfunction	Possible cause	Action to be taken
Damaged fastener head	Too much driving energy.	► Turn the adjusting knob for driving energy to reduce driving energy.
	The wrong piston has been fitted.	► Make sure that the correct piston / fastener combination is used.
	The piston is damaged.	► Change the piston.
Fastener breakage (with deformation)	► Increase driving energy. ► Use a more powerful cartridge.	
	Driving energy too low	► Increase driving energy.
	Too much driving energy.	► Turn the adjusting knob for driving energy to reduce driving energy.

9.3 Problems with threaded studs

Malfunction	Possible cause	Action to be taken
Different stud driving depth or different contact force of the sealing washer	Insufficient drilling depth	► Make sure drilling depth is correct (visible ring)
	Broken or damaged piston	► Replace the piston.
	Damaged fastener guide	► Replace the fastener guide
	Damaged protective cap	► Replace the protective cap
	Misfire	► Change the cartridge strip (if necessary use a new, dry pack), clean the cartridge strip guide channel or cartridge chamber, as applicable
	Wrong power setting	► Check the power setting with the power regulation gauge.
	Fastening tool dirty.	► Service the tool.
Damaged paint coating on the back of the base material	Fastener is driven too deep.	► Reduce driving power (adjust the power regulation wheel).
	Foreign matter in drillhole	► Remove liquids, swarf or other foreign matter from the drillhole.
	Supporting steel too thin (<8 mm)	► Drive fasteners only into supporting steel of thickness >8 mm.
	Insufficient drilling depth	► Make sure drilling depth is correct (visible ring)
Fastener cannot be tightened with the correct torque, threaded stud does not hold in the base material.	Foreign matter in drillhole	► Remove liquids, swarf or other foreign matter from the drillhole.
	Insufficient drilling depth	► Make sure drilling depth is correct (visible ring)
	Damaged drillhole or drillhole was already used	► Drill a new drillhole
	Wrong drill bit used	► Use the correct drill bit
	Torque too high	► Use appropriate torque
Thread of the stud is damaged	Damaged fastener guide	► Replace the fastener guide
Stud does not hold in base material	Supporting steel too thin (<8 mm)	► Drive fasteners only into supporting steel of thickness >8 mm.



Malfunction	Possible cause	Action to be taken
Stud does not hold in base material	Damaged drillhole or drillhole was already used	▶ Drill a new drillhole
	Wrong power setting	▶ Check the power setting with the power regulation gauge.
	Insufficient drilling depth	▶ Make sure drilling depth is correct (visible ring)
	Wrong drill bit used	▶ Use the correct drill bit
	Foreign matter in drillhole	▶ Remove liquids, swarf or other foreign matter from the drillhole.

9.4 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.
	Trigger not fully pulled	▶ Always pull the trigger to the full extent of its travel to drive a fastener.
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. ▶ 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.
	Fastening tool was not pressed fully against the working surface.	▶ Press the fastening tool fully against the working surface.
	Wrong combination of fastener, fastener guide, etc.	▶ Check that the combination of fastener, fastener guide, etc. is correct for your application.
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").



Malfunction	Possible cause	Action to be taken
A cartridge detaches itself from the cartridge strip	Fastener driving rate too high (fastening tool overheated).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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").

10 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.

11 Manufacturer's warranty

- ▶ Please contact your local Hilti representative if you have questions about the warranty conditions.

12 C.I.P. test confirmation

The following applies to C.I.P. member states outside the EU and EFTA judicial areas: The Hilti DX 351 BT and DX 351 BTG has been system and type tested. As a result, the tool bears the rectangular PTB approval mark showing approval number S 807. Hilti thus guarantees compliance with the approved type.

13 Further information

For more information on operation, technology, environment and recycling, follow this link: qr.hilti.com/manual/?id=3377625&id=377626&id=377627&id=377628

This link is also to be found at the end of the operating instructions, in the form of a QR code.

Notice d'utilisation originale

1 Indications relatives au mode d'emploi

1.1 À propos de ce mode d'emploi

- Avant de mettre l'appareil en marche, lire impérativement ce mode d'emploi. C'est la condition préalablement requise pour assurer la sécurité du travail et un maniement sans perturbations.
- Bien respecter les consignes de sécurité et les avertissements du présent mode d'emploi ainsi que celles figurant sur le produit.
- Toujours conserver le mode d'emploi à proximité du produit et uniquement transmettre le produit à des tiers accompagné de ce mode d'emploi.

1.2 Explication des symboles

1.2.1 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.

1.2.2 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
	Maniement des matériaux recyclables
	Ne pas jeter les appareils électriques et les accus dans les ordures ménagères

1.2.3 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) .
	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.

1.3 Symboles spécifiques au produit

1.3.1 Symboles d'avertissement

Les symboles d'avertissement attirent l'attention sur des dangers.

	Attention, risque de surfaces chaudes
--	---------------------------------------

1.3.2 Symboles d'obligation

Les symboles d'obligation indiquent des actions obligatoires.

	Porter des lunettes de protection
	Utiliser un casque
	Porter un casque antibruit

1.4 Informations produit

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 désignation du modèle et le numéro de série figurent sur sa plaque signalétique.



- ▶ Inscrivez le numéro de série dans le tableau suivant. Les informations produit vous seront demandées lorsque vous contactez nos revendeurs ou services après-vente.

Caractéristiques produit

Cloueur à cartouches	DX 351 BT DX 351 BTG
Génération	01
N° de série	

2 Sécurité

2.1 Consignes de sécurité

Consignes de sécurité fondamentales

⚠ AVERTISSEMENT ! Lire et comprendre toutes les consignes de sécurité et instructions. Tout manquement au respect des consignes de sécurité et instructions peut entraîner de graves blessures sur les personnes.

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.
 - ▶ 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 → Page 26.
 - ▶ 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. → Page 19
- ▶ Utiliser le cloueur uniquement pour les applications définies dans l'Utilisation conforme aux prescriptions → Page 19. 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.

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 ! → Page 22
- ▶ 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.
- ▶ 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**).

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.

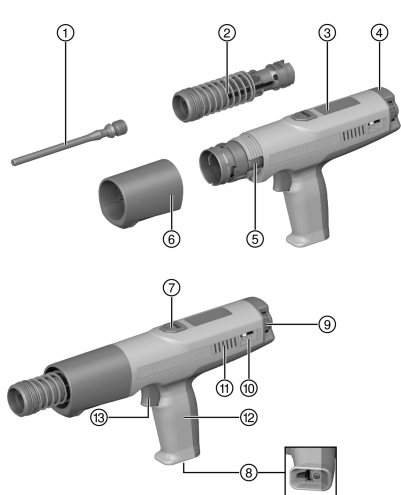
Risque d'explosion des cartouches

- ▶ 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.



3 Description

3.1 Vue d'ensemble du produit 1



- ① Piston
- ② Guide-piston
- ③ Boîtier de l'appareil
- ④ Repose-main
- ⑤ Cliquet d'arrêt
- ⑥ Douille de verrouillage
- ⑦ Compartiment à cartouche (éjection)
- ⑧ Compartiment à cartouche (insertion)
- ⑨ Molette de réglage de la puissance de tir
- ⑩ Indicateur de puissance de tir (sur les variantes BT/BTG noir)
- ⑪ Ouïes d'aération
- ⑫ Poignée principale
- ⑬ Détente

3.2 Vue d'ensemble du produit 2

- ① Orifice de sortie des éléments de fixation (embout)
- ② Protection du vernis
- ③ Manchon de protection
- ④ Écrou-raccord
- ⑤ Bague d'arrêt

3.3 Utilisation conforme à l'usage prévu

Le produit décrit est un cloueur à cartouche qui permet de fixer des goujons filetés X-BT dans de l'acier. Le produit est conçu pour l'application système avec mèche à redans TS-BT (outil amovible) et une visseuse-perceuse recommandée par **Hilti**.

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 adaptés.

3.4 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, les cartouches doivent être conformes CE et porter le sigle CE.
- Pour le Royaume-Uni, les cartouches doivent être conformes UKCA et porter le sigle UKCA.
- 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 fabricant.

Cartouches compatibles

Désignation	Coloris	Épaisseur
6.8/11 M marron	marron	Très fine

3.5 Informations sur les domaines d'utilisation

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

4 Caractéristiques techniques

4.1 Propriétés du produit

	DX 351-BTG
Poids (appareil principal)	2,4 kg (5,3 lb)
Longueur (cloueur)	431 mm (17,0 in)
Cadence de tir maximale recommandée	700 Tirs/h
Pression d'appui requise	100 N (22 lb)
Course d'implantation	59 mm (2,3 in)
Température ambiante (stockage et utilisation)	-15 °C ... 45 °C (5 °F ... 113 °F)

4.2 Écarts minimaux et écarts par rapport aux bords

Respecter les distances minimales pour la fixation. Celles-ci peuvent varier en fonction du produit.

 Respecter les instructions d'utilisation données dans le mode d'emploi de l'élément de fixation utilisé, dans le **Manuel des techniques de fixation Hilti** ou dans le 'Guide technique des techniques de fixation' **Hilti**.

	Sous-contructions en acier
Distance min. entre les bords (bord du matériau support-élément de fixation)	≥ 15 mm (≥ 0,6 in)
Entraxe minimal (entre les éléments de fixation)	≥ 20 mm (≥ 0,8 in)
Épaisseur minimale du matériau support	Tenir compte des instructions données dans le mode d'emploi de l'élément de fixation !

4.3 Valeurs de bruit et de vibrations

Conditions essentielles à la mesure du bruit

Les valeurs d'émissions sonores fournies ont été déterminées dans les conditions d'utilisation générales suivantes :

Conditions cadre :

Cartouche	Calibre 6.8/11 marron
Réglage de la puissance	3
Application	Fixation de X-BT M10-24-6 sur plaque d'acier de 8 mm d'épaisseur, pré-percée



Caractéristiques techniques niveau de bruit et vibrations

Valeur d'émissions sonores

	DX 351-BTG
Niveau de puissance acoustique (L_{WA})	109 ±2 dB
Niveau de pression acoustique (L_{pA})	105 ±2 dB
Niveau de pression acoustique de crête ($L_{pC,peak}$)	136 ±2 dB

Valeurs totales des vibrations

La valeur spécifiée selon 2006/42/EC ne dépasse pas la valeur limite de :	< 2,5 m/s ² (< 8,2 ft/s ²)
---	--

5 Préparatifs

- ▶ Vérifier avant chaque mise en service que la combinaison canon, piston, éléments de fixation et cartouche est judicieusement choisis.
- ▶ 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.
- ▶ 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.

5.1 Montage du cloueur

1. Pousser la douille de verrouillage par l'arrière sur le guide-piston.
2. Aligner le marquage du guide-piston **(1)** sur le marquage du boîtier métallique **(2)**.
3. Appuyer sur la douille de verrouillage et la maintenir contre le ressort tout en introduisant complètement le guide-piston dans le boîtier de l'appareil.
4. Presser les deux cliquets d'arrêt **(3)** l'un contre l'autre et visser à fond la douille de verrouillage jusqu'en butée dans le sens des aiguilles d'une montre.
5. Ouvrir la butée du piston en tournant la douille de verrouillage d'un tour complet dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
6. Introduire le piston jusqu'en butée dans le guide-piston.
7. Visser la douille de verrouillage jusqu'en butée dans le sens des aiguilles d'une montre.
 - ▶ La douille de verrouillage s'encliquette de manière audible.
8. Monter un canon. → Page 21

5.2 Démontage du cloueur

1. Retirer le canon. → Page 21
2. Ouvrir la butée du piston en tournant la douille de verrouillage d'un tour complet dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
3. Retirer le piston du guide-piston.
4. Dévisser entièrement la douille de verrouillage du filetage du boîtier de l'appareil.



La douille de verrouillage est posée sur un ressort prétendu sur le guide-piston. Lors du dévissage, tenir le guide-piston.

5. Tirer le guide-piston avec douille de verrouillage hors du boîtier de l'appareil.
6. Tirer la douille de verrouillage vers l'arrière hors du guide-piston.

5.3 Remplacer le canon

Démontez le canon

1. Détacher le canon en dévissant l'écrou-raccord dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
2. Sortir le canon du guide-piston.

Montez le canon

3. Contrôler la présence du frein de piston **(1)** et son état.



4. Installer le canon sur le guide-piston.
5. Repousser le canon sur la douille de protection jusqu'en butée dans le guide-piston.
 - ▶ Le guide-piston rentre entièrement dans le boîtier de l'appareil.
 - ▶ Le canon est correctement positionné sur le guide-piston.
6. Fixer le canon en serrant à fond l'écrou-raccord (2) dans le sens des aiguilles d'une montre.
 - ▶ Le ressort annulaire s'enclenche de manière audible dans l'alésage du guide-piston.
7. Vérifier que le ressort annulaire repose correctement dans l'alésage (3).

5.4 Chargement du cloueur avec embase unitaire 7

1. Vérifier si la protection du vernis est présente et qu'elle n'est pas endommagée.
 - ▶ Des dommages au niveau de la protection du vernis peuvent endommager les revêtements anticorrosion lors de l'implantation. Remplacer le canon en cas de constat de dommages au niveau de la protection du vernis.
2. Insérer l'élément de fixation par l'avant dans le canon jusqu'à ce que l'élément de fixation soit maintenu à l'intérieur du canon.

5.5 Chargement des bandes-chargeurs de cartouches 5

1. Pousser la bande de cartouches par son extrémité étroite dans le compartiment à cartouche (insert) et la faire avancer jusqu'à ce qu'elle soit complètement enfoncée dans la poignée.
2. Si l'utilisateur souhaite utiliser une bande de cartouches déjà entamée, la tirer à la main par le dessus du cloueur jusqu'à ce qu'une cartouche non utilisée se trouve dans la chambre de combustion.

6 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.

Si, lors de l'insertion de la cartouche en bande, la résistance est anormalement élevée, vérifier si la cartouche en bande est compatible avec ce 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 !</p> <p>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>



Illustration à titre d'exemple	Description
	<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>

6.1 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.

1. Tourner la molette de réglage sur le niveau de puissance de tir :
 - ▶ **Niveau 1** → Niveau de puissance de tir le plus bas
 - ▶ **Niveau 2** → Niveau de puissance de tir moyen
 - ▶ **Niveau 3** → Niveau de puissance de tir le plus élevé

Toujours choisir une puissance de tir permettant d'obtenir une bonne étanchéité de la rondelle d'étanchéité et de manière à ce que le goujon fileté atteigne la bonne profondeur d'implantation.

2. Procéder à une implantation test.
3. Contrôler l'élément de fixation implanté à l'aide du calibre de contrôle et adapter la puissance de tir si nécessaire.

Tenir compte des instructions relatives à une utilisation correcte du calibre de contrôle données dans le mode d'emploi de l'élément de fixation.

4. Répéter l'implantation test jusqu'à ce que la rondelle d'étanchéité de l'élément de fixation assure une bonne étanchéité et que l'élément de fixation atteigne la bonne profondeur d'implantation.

6.2 Insérer un élément de fixation

ATTENTION

Risque de blessures entraînées par électrocution ! Des tirs dans des câbles électriques cachés peuvent entraîner un risque d'électrocution.

- ▶ Vérifier la présence éventuelle de câbles électriques cachés dans l'espace de travail.
- ▶ Toujours tenir le cloueur par les parties noires de la poignée.
- ▶ Contrôler régulièrement l'état des surfaces de préhension isolées.

Avant de commencer à travailler, se familiariser avec les caractéristiques de l'élément de fixation utilisé et les spécifications techniques de l'application. Lire le mode d'emploi de l'élément de fixation concerné.

1. Placer un élément de fixation dans le canon.
2. Choisir la puissance de tir adaptée pour l'application. → Page 23
3. Marquer le point de fixation.
4. Percer un trou jusqu'à ce que la mèche à redans découpe un anneau clair dans le matériau support.

Ne jamais réaffûter une mèche à redans. Sinon, la fonction du système ne peut plus être assurée.

5. Nettoyer le trou foré.
6. Positionner le goujon fileté directement dans le trou percé.
7. Tenir le cloueur droit par rapport à la surface de travail et l'appuyer perpendiculairement.



8. Déclencher le tir en appuyant sur la détente.

7 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.
 - ▶ Veiller à ce que le cloueur ne puisse pas être déclenché par inadvertance et ne pas mettre la main devant l'embout du canon.
 - ▶ Toujours surveiller un cloueur non sécurisé.
-
- ▶ Débloquer. → Page 24
 - ▶ 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 : → Page 25
 - ▶ Si une cartouche ne percute pas, procéder comme suit : → Page 24

7.1 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.
 - ▶ Veiller à ce que le cloueur ne puisse pas être déclenché par inadvertance 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. → Page 26

7.2 La cartouche ne percute pas lorsque la température du cloueur est supérieure à la température de service

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

Si une cartouche ne percute pas, procéder comme suit :

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. Procéder à un entretien de l'appareil. → Page 26
5. Mettre la cartouche en lieu sûr.
6. Éliminer les cartouches qui n'ont pas percuté.
 - ▶ Tenir compte des prescriptions locales relatives à l'élimination.
7. Laisser le cloueur refroidir et poursuivre le travail avec une nouvelle bande de cartouches.



7.3 Il n'y a pas de mise à feu de la cartouche lorsque le cloueur est à température de service

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 :

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. Suspendre immédiatement le travail et retirer la bande de cartouches.
4. Démontez le cloueur. → Page 21
5. Vérifier que la combinaison canons, pistons, éléments de fixation et cartouche est judicieusement choisie.
6. Contrôler l'usure du frein de piston et du piston et remplacer le cas échéant les composants. → Page 26
7. Nettoyer et lubrifier le cloueur. → Page 26
 - ▶ 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 → Page 26. En cas d'utilisation intensive du cloueur, contrôler le piston et le frein de piston chaque jour, au plus tard après 2 500 à 3 000 tirs. 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.

Au bout de 30 000 tirs, faire effectuer une maintenance de l'appareil par le S.A.V. **Hilti**.

8 Nettoyage et entretien

8.1 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.

8.2 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.
1. Vérifier régulièrement toutes les pièces extérieures du cloueur à la recherche de dommages.
 2. Vérifier régulièrement que les organes de commande fonctionnent correctement.
 3. 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.



8.3 Entretien de l'appareil

Procéder à un entretien 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.

8.4 Nettoyer le cloueur 10, 11

1. Démonter le cloueur. → Page 21
2. Nettoyer le canon (alésage et filetage de la douille de verrouillage).
3. Nettoyer le compartiment à cartouche avec le poussoir fourni.
4. Nettoyer l'extérieur et l'intérieur du guide-piston (face arrière du guide-piston), le logement de la cartouche (1) et le trou de réglage de puissance (2) à l'extrémité du guide-piston.



Veiller à ne pas nettoyer le joint torique avec une brosse métallique ou à ne pas retirer le joint torique par inadvertance. Les brosses métalliques peuvent endommager le joint torique.

5. Huiler légèrement l'intérieur du guide-piston.
6. Contrôler l'usure et l'état du joint torique (3), ainsi que son positionnement correct.
7. Huiler l'extérieur du guide-piston ou l'intérieur de la douille de verrouillage.
8. Nettoyer l'intérieur et l'extérieur du boîtier de l'appareil.

8.5 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 du frein de piston, du piston ou des canons.

- ▶ Contrôler l'usure du frein de piston 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 canon lors du constat de l'un des points suivants au niveau du frein de piston :
 - ▶ La bague métallique du frein de piston est cassée ou se détache.
 - ▶ Le frein de piston ne tient plus sur le canon.
 - ▶ Le piston est coincé dans le frein de piston.
 3. Remplacer la protection du vernis lors du constat de l'un des points suivants au niveau de la protection du vernis :
 - ▶ La protection du vernis présente des signes d'usure.
 - ▶ La protection du vernis présente des dommages visibles, comme des fissures ou des cassures.
 - ▶ La protection du vernis est absente.

8.6 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.



9 Aide au dépannage

9.1 Problèmes avec le cloueur

⚠ Avant de commencer l'élimination des défauts, s'assurer qu'il n'y a pas de cartouche ni d'élément de fixation 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
Pression d'appui nécessaire plus grande	Accumulation de résidus de combustion.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Procéder à un entretien de l'appareil. ▶ Engager une nouvelle bande de cartouches.
La résistance au déclenchement augmente	Accumulation de résidus de combustion.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Procéder à un entretien de l'appareil. → Page 26 ▶ Contacter le S.A.V. Hilti.
La molette de réglage de la puissance de tir est dure à régler	Accumulation de résidus de combustion.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Procéder à un entretien de l'appareil. → Page 26
Impossible de déclencher le cloueur	Le cloueur n'a pas été entièrement appuyé.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Appuyer entièrement le cloueur.
	Piston mal monté.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Contrôler le montage et le répéter si nécessaire. → Page 21
	Le cloueur est défectueux.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Contacter le S.A.V. Hilti.
	Le canon n'est pas vissé correctement.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Tourner le canon jusqu'à entendre un clic lors de l'enclenchement → Page 21.
	Puissance de tir trop élevée du pousoir du piston.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Réduire la puissance de tir.
Le piston coince dans le canon	Piston et/ou frein de piston endommagé.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Contrôler l'usure du frein de piston et du piston et remplacer le cas échéant les composants. → Page 26
	Puissance de tir trop importante	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Diminuer la puissance de tir avec la molette 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.

9.2 Problèmes avec les éléments de fixation

Défaillance	Causes possibles	Solution
Tête d'élément endommagée	Puissance de tir trop importante.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Réduire la puissance de tir avec la molette 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.
Rupture de l'élément (avec déformation)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Augmenter la puissance de tir. ▶ Utiliser des cartouches plus résistantes. 	
	Puissance de tir trop faible	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Augmenter la puissance de tir.
	Puissance de tir trop importante.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Réduire la puissance de tir avec la molette de réglage de la puissance de tir.



9.3 Problèmes avec les goujons filetés

Défaillance	Causes possibles	Solution
Différentes profondeurs d'enfoncement des goujons ou différentes pressions de la rondelle d'étanchéité	Profondeur de forage trop faible	► Veiller à la bonne profondeur de forage (bague visible)
	Piston cassé ou endommagé	► Remplacer le piston.
	Canon endommagé	► Remplacer le canon
	Capuchon de protection endommagé	► Remplacer le capuchon de protection
	Raté (percussion)	► Remplacer la bande de cartouches (si nécessaire, utiliser un nouvel emballage sec) Nettoyer le canal ou le magasin de bande de cartouches
	Réglage incorrect de la puissance	► Contrôler le réglage de la puissance avec la jauge de réglage de la puissance.
	Cloueur encrassé.	► Procéder à un entretien de l'appareil.
Couche de vernis endommagée au dos du matériau support	Élément trop enfoncé.	► Réduire la puissance (réglage de puissance).
	Trou foré encrassé	► Enlever les liquides, copeaux de forage ou autres salissures du trou foré.
	Matériau support en acier trop mince (< 8 mm)	► Implanter uniquement dans un matériau support en acier > 8 mm.
	Profondeur de forage trop faible	► Veiller à la bonne profondeur de forage (bague visible)
L'élément de fixation ne peut pas être serré au couple correct, le goujon fileté ne tient pas dans le matériau support.	Trou foré encrassé	► Enlever les liquides, copeaux de forage ou autres salissures du trou foré.
	Profondeur de forage trop faible	► Veiller à la bonne profondeur de forage (bague visible)
	Trou foré endommagé ou déjà utilisé	► Percer un nouveau trou
	Mauvaise mèche utilisée	► Utiliser la bonne mèche
	Couple trop important	► Utiliser un couple approprié
Le filetage du goujon est endommagé	Canon endommagé	► Remplacer le canon
Le goujon ne tient pas dans le matériau support	Matériau support en acier trop mince (< 8 mm)	► Implanter uniquement dans un matériau support en acier > 8 mm.
	Trou foré endommagé ou déjà utilisé	► Percer un nouveau trou
	Réglage incorrect de la puissance	► Contrôler le réglage de la puissance avec la jauge de réglage de la puissance.
	Profondeur de forage trop faible	► Veiller à la bonne profondeur de forage (bague visible)
	Mauvaise mèche utilisée	► Utiliser la bonne mèche
	Trou foré encrassé	► Enlever les liquides, copeaux de forage ou autres salissures du trou foré.



9.4 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.	► 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 détente n'est pas enfoncée entièrement	► Lors du déclenchement de la détente, toujours enfoncer entièrement la détente.
La bande de cartouches est difficile à retirer.	Cloueur trop chaud.	► Laisser le cloueur refroidir sous surveillance permanente. ► Ensuite, sortir avec précaution la bande de cartouches du cloueur.
	Accumulation de résidus de combustion.	► Procéder à un entretien de l'appareil. ► 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.
	Le cloueur n'a pas été entièrement appuyé.	► Appuyer entièrement le cloueur.
	Mauvaise combinaison élément de fixation, canon, etc.	► Vérifier que la combinaison élément de fixation, canon, etc. est adaptée à l'application.
La bande de cartouches fond	Le cloueur est appuyé trop longtemps lors de l'implantation.	► 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).	► 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).
La cartouche se détache de la bande	Fréquence de tir trop élevée (cloueur trop chaud).	► 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).

10 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.



11 Garantía constructor

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

12 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 : Les DX 351 BT et DX 351 BTG **Hilti** sont certifiés et homologués. En conséquence, les appareils portent le sigle d'homologation PTB de forme carrée avec le numéro d'homologation S 807. **Hilti** garantit ainsi la bonne conformité des appareils avec le modèle homologué.

13 Informations complémentaires

Des informations complémentaires concernant l'utilisation, la technique, l'environnement et le recyclage sont disponibles sous le lien ci-dessous : qr.hilti.com/manual/?id=3377625&id=377626&id=377627&id=377628
Ce lien figure également à la fin du mode d'emploi sous forme de code QR.

Manual de instrucciones original

1 Información sobre el manual de instrucciones

1.1 Acerca de este manual de instrucciones

- Lea detenidamente este manual de instrucciones antes de la puesta en servicio. Ello es imprescindible para un trabajo seguro y un manejo sin problemas.
- Observe las indicaciones y advertencias de seguridad en este manual de instrucciones y en el producto.
- Conserve este manual de instrucciones siempre junto con el producto y entregue el producto a otras personas siempre acompañado de este manual de instrucciones.

1.2 Explicación de símbolos

1.2.1 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.

1.2.2 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
	Manejo con materiales reutilizables





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

1.2.3 Símbolos en las figuras

En las figuras se utilizan los siguientes símbolos:

2	Estos números hacen referencia a la figura correspondiente incluida al principio de este manual de instrucciones.
3	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) .
11	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.

1.3 Símbolos en función del producto

1.3.1 Símbolos de advertencia

Los símbolos de advertencia previenen de un peligro.



Precaución por superficie caliente

1.3.2 Señales prescriptivas

Señales prescriptivas que indican acciones obligatorias.



Utilizar protección para los ojos



Utilizar protección para la cabeza



Utilizar protección para los oídos

1.4 Información del producto

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 denominación del modelo y el número de serie están indicados en la placa de identificación.

- ▶ Escriba el número de serie en la siguiente tabla. Necesitará los datos del producto para realizar consultas a nuestros representantes o al Departamento de Servicio Técnico.

Datos del producto

Fijadora de cartuchos	DX 351 BT DX 351 BTG
Generación	01
N.º de serie.	

2 Seguridad

2.1 Indicaciones de seguridad

Indicaciones básicas de seguridad

¡ADVERTENCIA! Lea con atención todas las instrucciones e indicaciones de seguridad. Si no se respetan las instrucciones e indicaciones 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, guías de 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.
 - ▶ 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 → página 41.
 - ▶ 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. → página 34
- ▶ Utilice la fijadora exclusivamente para las aplicaciones definidas en el apartado relativo al uso debido → página 34. 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.

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. → página 37
- ▶ No presione la fijadora con la mano en el cargador o en la guía de 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 una guía de 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 alejadas 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.
- ▶ 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**).

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.

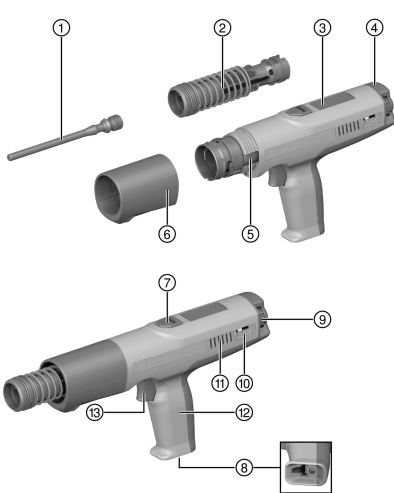
Peligro de explosión de los cartuchos

- ▶ 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.



3 Descripción

3.1 Vista general del producto 1



- ① Pistón
- ② Guía del pistón
- ③ Carcasa de la herramienta
- ④ Apoyo para la mano
- ⑤ Trinquete
- ⑥ Casquillo de bloqueo
- ⑦ Compartimento de cartuchos (expulsión)
- ⑧ Compartimento de cartuchos (inserción)
- ⑨ Rueda de ajuste de la fuerza de fijación
- ⑩ Indicador energía de fijación
(En variantes de modelo BT/BTG en negro)
- ⑪ Rejillas de ventilación
- ⑫ Empuñadura principal
- ⑬ Gatillo

3.2 Vista general del producto 2

- ① Abertura de salida de los elementos de fijación (boca)
- ② Protección de pintura
- ③ Casquillo protector
- ④ Tuerca de unión
- ⑤ Freno del pistón

3.3 Uso conforme a las prescripciones

El producto descrito es una fijadora accionada por cartucho para colocar pernos roscados X-BT en acero. El producto está concebido para la aplicación de sistema en combinación con brocas escalonadas TS-BT (útil de inserción) y un taladro atornillador recomendado por **Hilti**.

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 diferentes adecuados.

3.4 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 miembro de la UE y la EFTA, los cartuchos deben contar con la homologación CE y presentar la marca CE.
- Para el Reino Unido, los cartuchos deben contar con la homologación UKCA y presentar la marca UKCA.
- 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 M marrón	Marrón	Extra débil

3.5 Información sobre los ámbitos de aplicación

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


4 Datos técnicos

4.1 Características del producto

	DX 351-BTG
Peso (herramienta básica)	2,4 kg (5,3 lb)
Longitud (fijadora)	431 mm (17,0 in)
Frecuencia de fijación máxima recomendada	700 Fijaciones/h
Fuerza de apriete necesaria	100 N (22 lb.)
Recorrido de presión	59 mm (2,3 in)
Temperatura ambiente (almacenamiento y aplicación)	-15 °C ... 45 °C (5 °F ... 113 °F)

4.2 Distancias mínimas y con el borde

Para la fijación, debe respetar las distancias mínimas pertinentes, que pueden diferir en cada producto.

 Observe siempre las indicaciones de uso del manual de instrucciones del elemento de fijación utilizado, del **HiltiManual de técnica de fijación** o de la **Hilti** «Guía técnica de técnica de fijación» local correspondiente.

	Subestructuras de acero
Distancia mín. hasta el borde (borde de superficie de trabajo con respecto a elemento de fijación)	≥ 15 mm (≥ 0,6 in)
Distancia mín. entre ejes (entre elementos de fijación)	≥ 20 mm (≥ 0,8 in)
Grosor mín. de la superficie de trabajo	Observe las indicaciones del manual de instrucciones del elemento de fijación.

4.3 Información sobre la emisión de ruidos y vibraciones

Condiciones para los valores de medición de ruido

Los valores de emisión de ruidos se han medido con las condiciones siguientes:

Condiciones generales:

Cartucho	Calibre 6.8/11 marrón
Ajuste de energía	3



Aplicación	Fijación de X-BT M10-24-6 en placas de acero pretaladradas de 8 mm de espesor
------------	---

Datos técnicos relativos a ruido y valores de vibración

Información sobre la emisión de ruidos

	DX 351-BTG
Nivel de potencia acústica (L_{WA})	109 ±2 dB
Nivel de intensidad acústica (L_{pA})	105 ±2 dB
Nivel máximo de intensidad acústica ($L_{pC,peak}$)	136 ±2 dB

Valores de vibración totales

El valor que debe indicarse según 2006/42/EC no supera el valor límite de:	< 2,5 m/s ² (< 8,2 ft/s ²)
--	--

5 Preparación del trabajo

- ▶ 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.
- ▶ 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.

5.1 Montaje de la fijadora

1. Deslice el casquillo de bloqueo desde atrás en la guía del pistón.
2. Alinee la marca de la guía del pistón **(1)** con la marca de la carcasa metálica **(2)**.
3. Presione y sujete el casquillo de bloqueo contra el resorte e introduzca completamente la guía del pistón en la carcasa de la herramienta.
4. Presione los trinquetes **(3)** uno contra otro y enrosque el casquillo de bloqueo hasta el tope girándolo en sentido horario.
5. Abra el tope del pistón girando el casquillo de bloqueo una vuelta completa en sentido antihorario.
6. Inserte el pistón hasta el tope en la guía del pistón.
7. Enrosque el casquillo de bloqueo hasta el tope girando en sentido horario.
 - ▶ El casquillo de bloqueo encajará con un chasquido.
8. Monte un guía clavos. → página 36

5.2 Desmontaje de la fijadora

1. Retire el guía clavos. → página 36
2. Abra el tope del pistón girando el casquillo de bloqueo una vuelta completa en sentido antihorario.
3. Retire el pistón de su guía.
4. Desenrosque el casquillo de bloqueo completamente de la rosca de la carcasa de la herramienta.



El casquillo de bloqueo descansa sobre un resorte pretensado en la guía del pistón. Sujete bien la guía del pistón al desenroscar.

5. Saque de la carcasa de la herramienta la guía del pistón con casquillo de bloqueo.
6. Tire del casquillo de bloqueo hacia atrás para sacarlo de la guía del pistón.

5.3 Cambio del guía clavos

Desmontaje del guía clavos

1. Afloje el guía clavos girando la tuerca de unión en sentido antihorario.
2. Extraiga el guía clavos de la guía del pistón.

Montaje del guía clavos

3. Compruebe que el freno del pistón **(1)** está disponible y que no está dañado.



4. Coloque el guía clavos en la guía del pistón.
5. Presione el guía clavos por el casquillo protector hasta el tope en la guía del pistón.
 - ▶ La guía del pistón se retrae por completo en la carcasa de la herramienta.
 - ▶ El guía clavos está correctamente alojado en la guía del pistón.
6. Fije el guía clavos girando la tuerca de unión (2) en sentido horario para apretarla.
 - ▶ El resorte anular encaja de forma audible en el taladro de alojamiento del guía clavos.
7. Compruebe que el resorte anular está alojado correctamente en el taladro de alojamiento (3).

5.4 Carga de la herramienta fijadora individual 7

1. Compruebe que la protección de pintura está disponible y que no está dañada.
 - ▶ Cualquier desperfecto en la protección de pintura puede provocar daños en los revestimientos anticorrosión en el momento de realizar fijaciones. Sustituya el guía clavos si aprecia daños en la protección de pintura.
2. Deslice el elemento de fijación desde delante en el guía clavos hasta que el elemento de fijación se mantenga en el guía clavos.

5.5 Carga de tiras de cartuchos 8

1. Introduzca en el compartimento de cartuchos (inserción) la tira de cartuchos con el extremo estrecho por delante, hasta que la tira de cartuchos esté completamente insertada en ella.
2. Si coloca una tira de cartuchos empezada, tire de ella con la mano hacia fuera de la fijadora por la parte de arriba hasta que en el cargador de cartuchos se encuentre un cartucho sin usar.

6 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.

Si la resistencia al insertar la tira de cartuchos es más elevada de lo habitual, compruebe si la tira de cartuchos es compatible con esta fijadora.

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>



Imagen de ejemplo	Descripción
	<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>

6.1 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.

1. Gire la rueda de ajuste al nivel de energía de fijación:
 - ▶ **Nivel 1** → Nivel mínimo de energía de fijación
 - ▶ **Nivel 2** → Nivel medio de energía de fijación
 - ▶ **Nivel 3** → Nivel máximo de energía de fijación

Elija siempre la energía de fijación de modo que se logre un buen sellado de la arandela de sellado y el perno roscado alcance la profundidad de fijación correcta.

2. Realice una fijación de prueba.
3. Utilice un calibre de comprobación para comprobar el elemento fijado y, si fuera necesario, ajuste la energía de fijación.

Observe las indicaciones sobre el uso correcto del calibre de comprobación que figuran en el manual de instrucciones del elemento de fijación.

4. Repita la fijación de prueba hasta que la arandela de sellado del elemento de fijación alcance un buen sellado y el elemento de fijación logre una profundidad de fijación correcta.

6.2 Colocación del elemento de fijación

PRECAUCIÓN

Riesgo de lesiones por una descarga eléctrica. Si se realizan fijaciones en cables eléctricos ocultos, existe peligro de descarga eléctrica.

- ▶ Revise la zona de trabajo para descartar que haya cables eléctricos ocultos.
- ▶ Sujete la fijadora siempre por las partes negras de la pieza de agarre.
- ▶ Compruebe periódicamente que las superficies de agarre aisladas no presentan daños.

Antes de iniciar los trabajos, familiarícese con las características del elemento de fijación utilizado y las especificaciones técnicas de la aplicación. Lea el manual de instrucciones del elemento de fijación en cuestión.

1. Coloque un elemento de fijación en el guía clavos.
2. Seleccione la energía de fijación adecuada para su aplicación. → página 38
3. Marque el punto de fijación.
4. Realice un orificio hasta que la broca escalonada corte un anillo brillante en la superficie de trabajo.

No reafile nunca la broca escalonada. Si esta indicación no se cumple, no se puede garantizar el buen funcionamiento del sistema.

5. Limpie el orificio.
6. Coloque el perno roscado directamente en el orificio taladrado.
7. Mantenga la fijadora recta contra la superficie de trabajo y presiónela en ángulo recto.
8. Efectúe la aplicación presionando el gatillo.



7 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.
 - ▶ Asegúrese de que la fijadora no pueda dispararse accidentalmente y no toque la boca del guía clavos.
 - ▶ Vigile siempre una fijadora no asegurada.
-
- ▶ Desatasque la herramienta. → página 39
 - ▶ 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: → página 39
 - ▶ Si un cartucho no se enciende, proceda como se indica a continuación: → página 39

7.1 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.
 - ▶ Asegúrese de que la fijadora no pueda dispararse accidentalmente y no toque 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 guía clavos 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. → página 40

7.2 El cartucho no se enciende si la fijadora supera la temperatura de funcionamiento

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

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

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. Lleve a cabo un servicio de mantenimiento de la herramienta. → página 40
5. Guarde el cartucho de forma segura.
6. Elimine los cartuchos no encendidos.
 - ▶ Tenga en cuenta las normativas locales en materia de eliminación.
7. Deje que la fijadora se enfríe y continúe el trabajo con una nueva tira de cartuchos.

7.3 El cartucho no se prende si la fijadora está a temperatura de servicio.

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:

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. Interrumpa inmediatamente el trabajo y retire la tira de cartuchos.
4. Desmonte la fijadora. → página 36
5. Compruebe si ha elegido la combinación correcta de guía para clavos, pistón, elementos de fijación y cartucho.
6. Compruebe si el freno del pistón o el pistón están desgastados y sustituya los componentes en caso necesario. → página 41
7. Limpie y lubrique la fijadora. → página 41
 - ▶ 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.

Realice regularmente el mantenimiento de la herramienta → página 40. En caso de uso intensivo de la fijadora, compruebe a diario el pistón y el freno del pistón, o a más tardar, cada 2500-3000 fijaciones. 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.

Después de 30 000 fijaciones, solicite el mantenimiento de la fijadora al Servicio Técnico de **Hilti**.

8 Cuidado y mantenimiento

8.1 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.

8.2 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.

8.3 Servicio de mantenimiento de la herramienta.

Lleve a cabo un servicio de mantenimiento 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.

8.4 Limpieza de la fijadora **10, 11**

1. Desmonte la fijadora. → página 36
2. Limpie el guía clavos (orificio y rosca del casquillo de bloqueo).
3. Limpie el compartimento de cartuchos con el vástago suministrado.
4. Limpie la guía del pistón por fuera y por dentro (parte posterior de la guía del pistón), el alojamiento de los cartuchos **(1)** y el orificio para la regulación de potencia **(2)** en la superficie del extremo de la guía del pistón.



Tenga en cuenta que la junta tórica no debe limpiarse con un cepillo metálico ni debe retirarse por error. Los cepillos metálicos pueden dañar la junta tórica.

5. Lubrique ligeramente el interior de la guía del pistón.
6. Compruebe si la junta tórica **(3)** está desgastada o dañada y verifique la correcta colocación de la misma.
7. Lubrique la guía del pistón del exterior o bien el casquillo de bloqueo del interior.
8. Limpie la carcasa de la herramienta por dentro y por fuera.

8.5 Comprobaciones adicionales durante el mantenimiento de la herramienta



ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones Un mal estado del freno del pistón, el pistón o el guía clavos aumenta el riesgo de errores en el funcionamiento.

- ▶ Compruebe el estado de desgaste del freno del pistón y del pistón y sustitúyalos si presentan daños.
 - ▶ 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 guía clavos cuando en el freno del pistón advierta que:
 - ▶ El anillo metálico del freno del pistón está roto o suelto.
 - ▶ El freno del pistón ya no se mantiene en el guía clavos.
 - ▶ El pistón está atascado en el freno del pistón.
 3. Sustituya la protección de pintura cuando en esta advierta que:
 - ▶ La protección de pintura muestra signos de desgaste.
 - ▶ La protección de pintura muestra daños visibles, como por ejemplo, grietas o roturas.
 - ▶ Falta la protección de pintura.

8.6 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.

9 Ayuda en caso de averías

9.1 Problemas con la fijadora

Antes de empezar la reparación de una avería, asegúrese de que no hay ningún cartucho y ningún elemento de fijación 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**.



Anomalia	Posible causa	Solución
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. ▶ Coloque una nueva tira de cartuchos.
La resistencia de activación aumenta	Formación de residuos de combustión.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Lleve a cabo un servicio de mantenimiento de la herramienta. → página 41 ▶ Póngase en contacto con el Servicio Técnico de Hilti.
La rueda para el ajuste de la energía de fijación no se puede girar fácilmente	Formación de residuos de combustión.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Lleve a cabo el servicio de mantenimiento de la herramienta. → página 40
No se puede activar la fijadora	La fijadora no se ha presionado por completo.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Presione la fijadora completamente.
	Pistón mal montado.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Compruebe el montaje y, dado el caso, repítalo. → página 36
	La fijadora está defectuosa.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Póngase en contacto con el Servicio Técnico de Hilti.
	El guía clavos no está bien enroscado.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gire el guía clavos o el hasta que al encajar se oiga un clic. → página 36.
	Rebote del pistón debido a una energía de fijación demasiado alta.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Reduzca la energía de fijación.
El pistón se atasca en el guía clavos	Pistón o freno del pistón dañado.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Compruebe si el freno del pistón o el pistón están desgastados y sustituya los componentes en caso necesario. → página 41
	Demasiada energía de fijación	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Reduzca la energía de fijación con la rueda de ajuste.
	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.

9.2 Problemas con los elementos de fijación

Anomalia	Posible causa	Solución
Cabeza del elemento dañada	Demasiada energía de fijación.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Reduzca la energía de fijación con la rueda de ajuste.
	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.
Rotura del elemento (con deformación)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Aumente la energía de fijación. ▶ Utilice cartuchos más fuertes. 	
	Energía de fijación demasiado baja	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Aumente la energía de fijación.
	Demasiada energía de fijación.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Reduzca la energía de fijación con la rueda de ajuste.



9.3 Problemas con los pernos roscados

Anomalía	Posible causa	Solución
Diferente profundidad de penetración del perno o diferente presión de contacto de la arandela de sellado	Profundidad de perforación insuficiente	► Compruebe que la profundidad de perforación sea correcta (anillo visible)
	Pistón roto o dañado	► Sustituya el pistón.
	Guía clavos dañado	► Sustituya el guía de clavos
	Tapa protectora dañada	► Sustituya a tapa protectora
	Se ha producido un fallo en la ignición	► Sustituya la tira de cartuchos (si es necesario, utilizar un paquete seco nuevo) Limpie el canal depósito de la tira de cartuchos
	Ajuste de potencia incorrecto	► Compruebe el ajuste de potencia con el indicador de regulación de potencia.
	La fijadora está sucia.	► Lleve a cabo el servicio de mantenimiento de la herramienta.
Capa de pintura dañada en la parte posterior de la superficie de trabajo	Elemento fijado a demasiada profundidad.	► Disminuya la potencia (regulación de potencia).
	Orificio sucio	► Elimine los líquidos, virutas de taladrado u otra suciedad del orificio.
	Superficie de acero demasiado fina (< 8 mm)	► Realice fijaciones sobre solo superficies de acero de > 8 mm.
	Profundidad de perforación insuficiente	► Compruebe que la profundidad de perforación sea correcta (anillo visible)
El elemento de fijación no se puede apretar con el par correcto, el perno no se fija en la superficie de trabajo.	Orificio sucio	► Elimine los líquidos, virutas de taladrado u otra suciedad del orificio.
	Profundidad de perforación insuficiente	► Compruebe que la profundidad de perforación sea correcta (anillo visible)
	Orificio dañado o ya utilizado	► Realice un nuevo orificio
	Utilizada una broca incorrecta	► Utilice una broca correcta
	Par de giro demasiado fuerte	► Utilice un par de giro adecuado
La rosca del perno está dañada	Guía clavos dañado	► Sustituya el guía de clavos
El perno no se fija en la superficie de trabajo	Superficie de acero demasiado fina (< 8 mm)	► Realice fijaciones sobre solo superficies de acero de > 8 mm.
	Orificio dañado o ya utilizado	► Realice un nuevo orificio
	Ajuste de potencia incorrecto	► Compruebe el ajuste de potencia con el indicador de regulación de potencia.
	Profundidad de perforación insuficiente	► Compruebe que la profundidad de perforación sea correcta (anillo visible)
	Utilizada una broca incorrecta	► Utilice una broca correcta
	Orificio sucio	► Elimine los líquidos, virutas de taladrado u otra suciedad del orificio.



9.4 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.
	El gatillo no se ha presionado a fondo	► Cuando dispare, presione el gatillo hasta el tope.
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. ► 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 fijadora no se ha presionado por completo.	► Presione la fijadora completamente.
	Combinación errónea de elemento de fijación, guía clavos, etc.	► Compruebe que la combinación de elemento de fijación, guía clavos, etc. sea la adecuada para su aplicación.
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 sustítuyala 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).

10 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.

11 Garantía del fabricante

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

12 Confirmación de la prueba CIP

Para los Estados miembros de la CIP no pertenecientes al espacio jurídico de la UE y la AELC, rige lo siguiente: La **Hilti** DX 351 BT y la DX 351 BTG han sido sometidas a pruebas de tipo constructivo y respectivamente homologadas. Por consiguiente, las herramientas llevan el símbolo de homologación PTB (forma cuadrada) con el número de homologación S 807. De este modo, la empresa **Hilti** garantiza la conformidad de la herramienta con el modelo homologado.

13 Más información

Encontrará información adicional sobre manejo, técnica, medioambiente y reciclaje en el siguiente enlace: qr.hilti.com/manual/?id=3377625&id=377626&id=377627&id=377628

Encontrará este enlace también al final del manual de instrucciones como código QR.





EC Declaration of Conformity | UK Declaration of Conformity



Manufacturer:
Hilti Corporation
Feldkircherstraße 100
9494 Schaan | Liechtenstein

UK Importer:
Hilti (Gt. Britain) Limited
No. 1 Circle Square, 3 Symphony Park
Manchester, England, M1 7FS

DX 351 BT (01)

Serial Numbers: 1-9999999999

2006/42/EC | Supply of Machinery (Safety)
Regulations 2008

EN 15895:2011, A1:2018

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Klaus Bertsch".

Klaus Bertsch
Head of Quality and Process Management
Business Area Direct Fastening

Schaan, 22.06.2023

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Rafael Garcia".

Rafael Garcia
Head of BU Direct Fastening
Business Unit Direct Fastening





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



377626