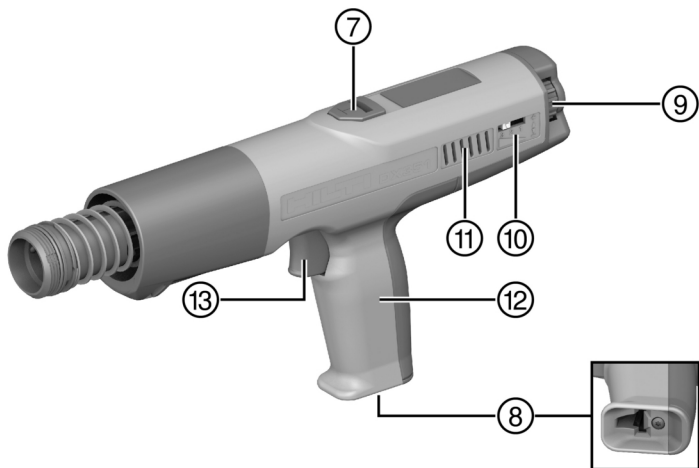
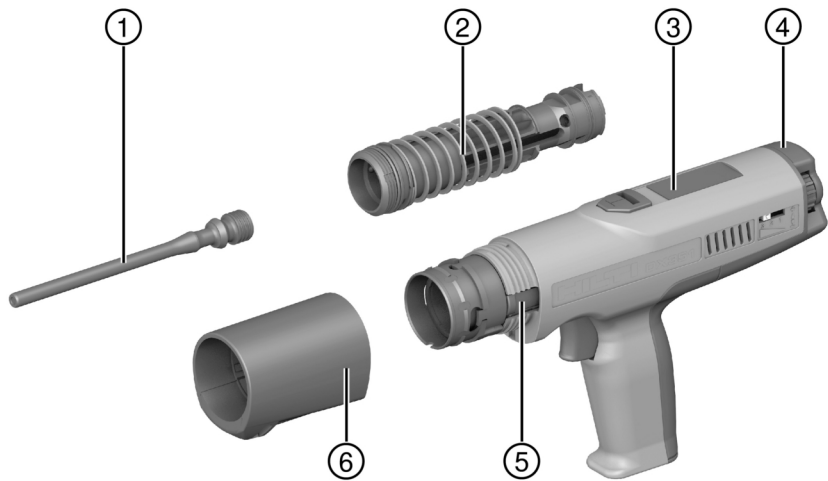
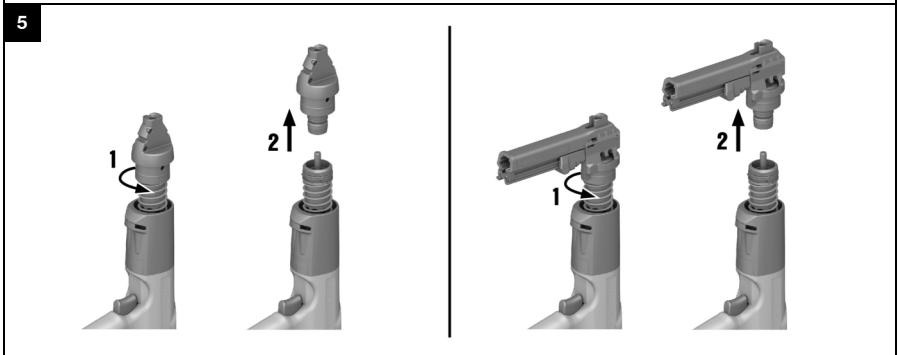
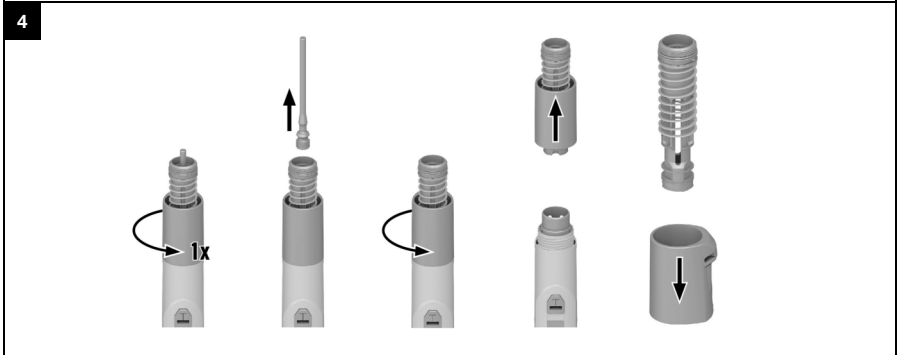
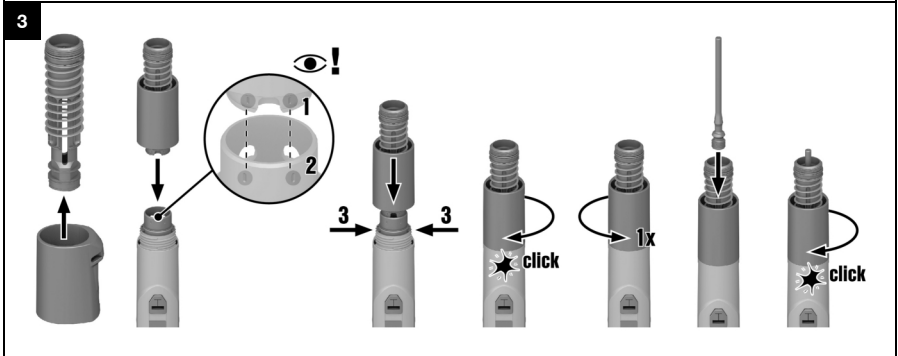
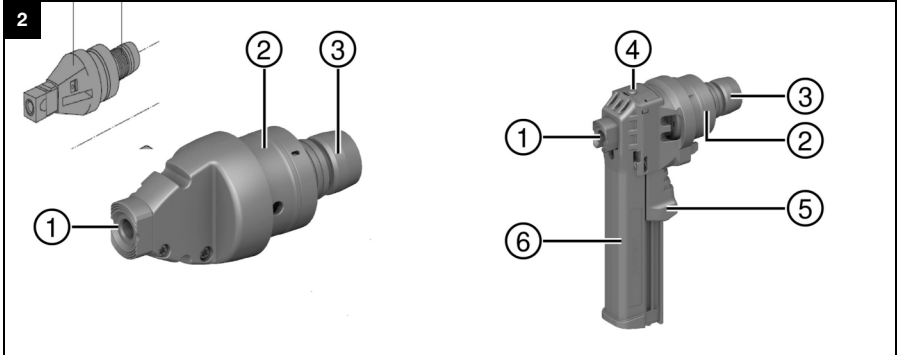




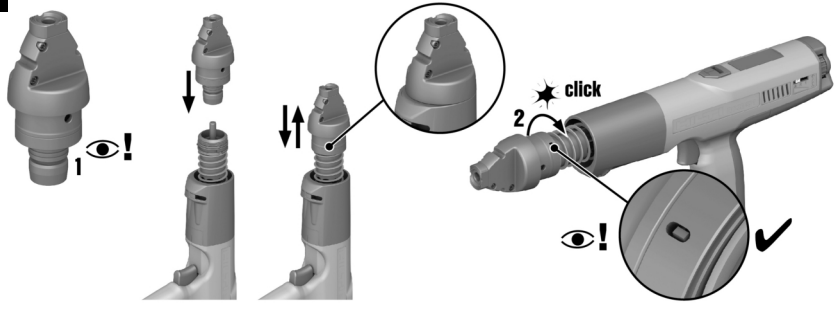
DX 351 M&E
DX 351 MX

English	1
Français	16
한국어	31
繁體中文	46

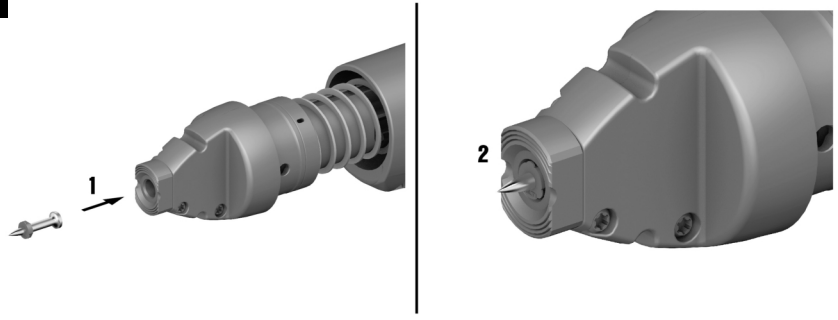




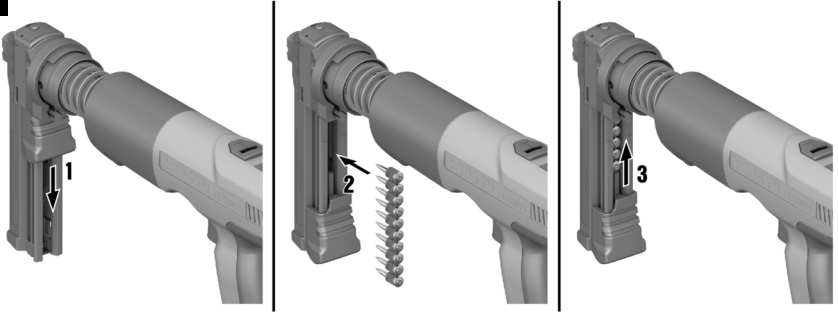
6



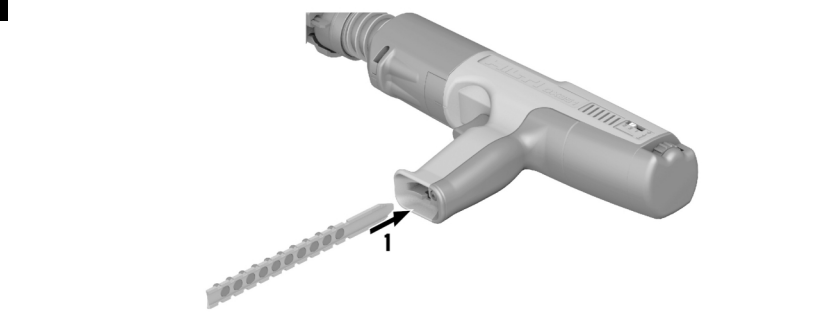
7



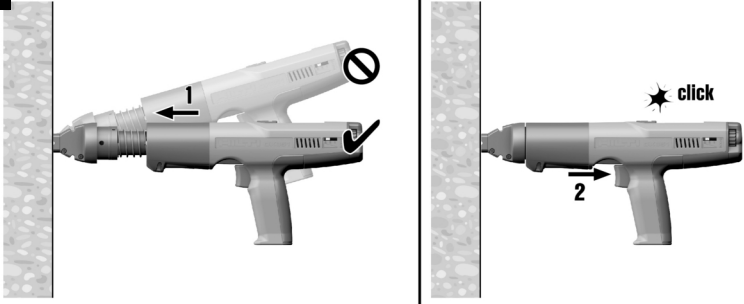
8



9



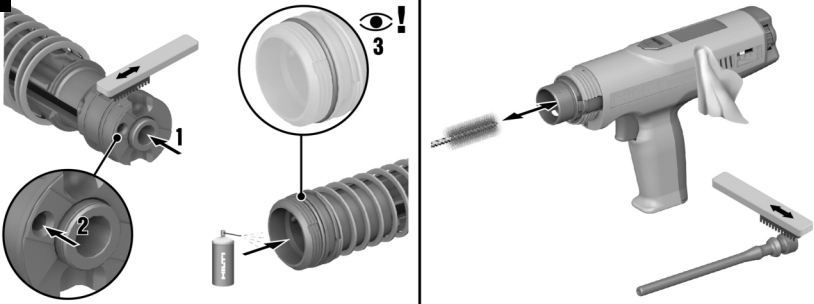
10



11



12



DX 351 M&E

DX 351 MX

en	Original operating instructions	1
fr	Notice d'utilisation originale	16
ko	오리지널 사용 설명서	31
zh	原始操作說明	46

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 M&E DX 351 MX
Generation	01
Serial no.	

1.5 Declaration of conformity

The manufacturer declares, on his sole responsibility, that the product described here complies with the applicable legislation and standards. A copy of the declaration of conformity can be found at the end of this documentation.

The technical documentation is filed here:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Tool Certification | Hiltistrasse 6 | D-86916 Kaufering, Germany

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 8
- ▶ 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**").
- ▶ Before driving fasteners, check that there is no electrical wiring, water piping or gas piping behind the surface into which you want to drive them.
- ▶ For detailed information, request a copy of the **Hilti** 'Direct Fastening Technology Manual' or the corresponding local **Hilti** 'Technical Guide to Fastening Technology' from your **Hilti** Store.

Thermal safety rules

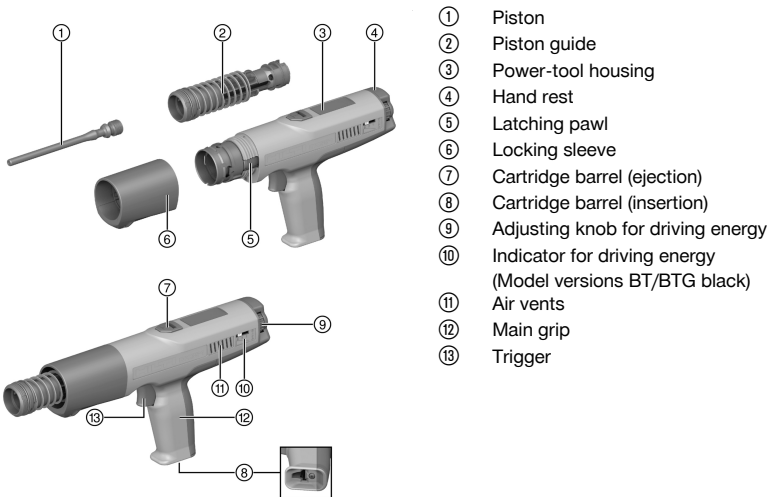
- ▶ Do not exceed the maximum fastener driving rate recommended in the section headed "**Technical data**".
- ▶ If the fastening tool overheats or if the cartridge strip deforms or melts, remove the cartridge strip and allow the fastening tool to cool down.
- ▶ Do not dismantle the fastening tool while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



3.2 Overview: Fastener guide

- | | | | |
|---|--------------------------------------|---|----------------|
| ① | Exit aperture for fasteners (muzzle) | ③ | Piston brake |
| ② | Union nut | ④ | Nail detection |



3.3 Intended use

The product described is a cartridge-actuated fastening tool for driving fasteners and composite fasteners into concrete, steel and sand-lime block.

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 white	white	Extra-weak
6.8/11 M green	green	Weak
6.8/11 M yellow	yellow	Medium
6.8/11 M red	red	Strong

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 M&E	DX 351 MX
Weight (basic tool)	2.7 kg	2.7 kg
Length (fastening tool)	545 mm	545 mm
Recommended maximum fastening rate	700 fastener driving operations/h	700 fastener driving operations/h
Required contact pressure	100 N	130 N
Compression stroke	59 mm	59 mm
Ambient temperature (storage and use)	-15 °C ... 45 °C	-15 °C ... 45 °C



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'**.

	Concrete	Steel supporting structures
Min. distance to edge (base-material edge to fastener)	≥ 70 mm	≥ 15 mm
Min. center-to-center distance (between fasteners)	≥ 80 mm	≥ 20 mm
Min. base material thickness	≥ 100 mm	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 red
Energy setting	3
Application	Fastening 2 mm sheet steel to concrete (C40) with X-U 27/32P8

Technical data, noise and vibration values

Noise information

	DX 351 M&E	DX 351 MX
Sound power level (L_{WA})	107 ±2 dB	107 ±2 dB
Sound pressure level (L_{pA})	101 ±2 dB	101 ±2 dB
Peak sound pressure level ($L_{pC,peak}$)	135 ±2 dB	135 ±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
---	------------------------

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. If the following equipment exists, also take this action:

DX 351 M&E

- ▶ Check that piston brake **(1)** is present and correctly installed.
- ▶ Position the fastener guide on the piston guide.
- ▶ 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.
- ▶ 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.
- ▶ Check that the annular spring is correctly seated in the arbor hole **(3)**.

5.4 Loading the single-fastener tool

DX 351 M&E

- ▶ Push the fastener into the fastener guide from the front until the plastic washer of the fastener is held in place in the fastener guide.

5.5 Loading the magazine tool

DX 351 MX

1. Pull the drawer down until the drawer engages.
2. Insert a strip of fasteners into the magazine slot.
3. Release the drawer from the engaged position.
 - ▶ The drawer is spring-loaded and closes the magazine.

5.6 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

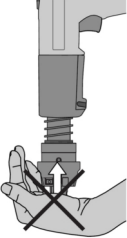
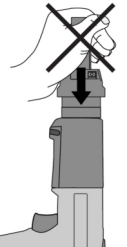
Hazard due to hot surfaces! The fastening tool can become hot in use.

- ▶ 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
2. Drive one fastener as a test and if necessary, adjust the driving-energy stage accordingly.



6.2 Driving a fastener **10**

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



Always pull the trigger to the limit of its travel.

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

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 **11, **12****

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.

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 piston brake if you establish that any one of the following points applies:
- ▶ The metal ring of the piston brake is broken or detached.
 - ▶ The piston brake no longer holds on the fastener guide.
 - ▶ The rubber is badly worn at certain points under the metal ring.
 - ▶ Piston jams in piston brake.

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 .
	 The magazine is not loaded.	▶ Load the magazine.
	 Plastic fragments in the magazine.	▶ Open the magazine, remove the nail strip and plastic fragments.
	 Incorrect piston position in the magazine-type fastening tool (piston not in initial position when firing triggered)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Remove the cartridge strip and service the tool. ▶ Check piston and piston brake. → page 11.
	 Nails in the magazine are not correctly positioned.	▶ Reload the fastening tool.
	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.



Trouble or fault	Possible cause	Action to be taken
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
	DX 351 MX Plastic fragments in the magazine.	▶ Open the magazine, remove the nail strip and plastic fragments.
	Too much driving energy	▶ Turn the adjusting knob for driving energy to reduce driving energy.
	Piston bent because tool fired without fastener	▶ Avoid firing the tool without a fastener loaded. ▶ Check the straightness of the piston; replace if necessary.
DX 351 MX The fastener guide in the magazine jams	2 fasteners jammed together in the magazine.	▶ Insert the blade of a screwdriver through the front slot in the magazine to pry out the fasteners.

9.2 Problems with fasteners

Malfunction	Possible cause	Action to be taken
Fastener driving depth varies	Incorrect piston position	▶ Check piston brake and piston for wear; replace the components as necessary. → page 11
	Piston bounce because driving energy is too high.	▶ Reduce driving energy.
The fastener bends	Hard material (steel, concrete).	▶ Turn the adjusting knob for driving energy to increase driving energy. ▶ Use a shorter nail. ▶ Use a nail with a higher application limit. ▶ For concrete: Use the DX-Kwik method (predrilling) → see the 'Direct Fastening Technology Manual'.
	Hard and/or large aggregates in the concrete.	▶ Use the DX-Kwik method (predrilling).
	A rebar is located just below the concrete surface.	▶ Drive the fastener at a different position.
The fastener is not driven flush	Wrong fastener.	▶ Match the length of the fastener to the thickness of the component.
	Wrong power setting.	▶ Change the energy setting on the fastening tool.
	Hard and/or large aggregates in the concrete.	▶ Use the DX-Kwik method (predrilling).
	A rebar is located just below the concrete surface.	▶ Drive the fastener at a different position.
Concrete spalling	Hard and/or large aggregates in the concrete.	▶ Use the DX-Kwik method (predrilling).
Damaged fastener head	Too much driving energy.	▶ Turn the adjusting knob for driving energy to reduce driving energy.



Malfunction	Possible cause	Action to be taken
Damaged fastener head	The wrong piston has been fitted.	▶ Make sure that the correct piston / fastener combination is used.
	The piston is damaged.	▶ Change the piston.
The nail doesn't penetrate deeply enough	Driving energy too low	▶ Increase driving energy. ▶ Use a more powerful cartridge.
	The application limits have been exceeded (very hard material).	▶ Use a nail with a higher application limit.
	The system is unsuitable.	▶ Use a more powerful system, e.g. DX 6.
The fastener doesn't hold in the base material	Thin supporting steel (4-5 mm)	▶ Use a different energy setting. ▶ Use a nail suitable for thin supporting steel.
Fastener breakage (shear breakage)	Driving energy too low	▶ Increase driving energy. ▶ Use a more powerful cartridge.
	The application limits have been exceeded (very hard material).	▶ Use a more powerful system, e.g. DX 6, with corresponding suitable fasteners.
Fastener breakage (with deformation)	Driving energy too low	▶ Increase driving energy. ▶ Use a more powerful cartridge.
	The application limits have been exceeded (very hard material).	▶ Use a more powerful system, e.g. DX 6, with corresponding suitable fasteners.
	Too much driving energy.	▶ Turn the adjusting knob for driving energy to reduce driving energy.
The head of the nail punches through the material fastened	Too much driving energy	▶ Turn the adjusting knob for driving energy to reduce driving energy. ▶ Use a less powerful cartridge.

9.3 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.
	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.



Malfunction	Possible cause	Action to be taken
The cartridge doesn't fire	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.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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).	<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").
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 has been system and type tested. As a result, the tool bears the rectangular PTB approval mark showing approval number S 809. Hilti thus guarantees compliance with the approved type.

13 Further information

DX 351 M&E

For more information on operation, technology, environment and recycling, follow this link: qr.hilti.com/manual/?id=333016&id=332581&id=333017&id=333018

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 M&E DX 351 MX
Génération	01
N° de série	

1.5 Déclaration de conformité

Le fabricant déclare sous sa seule et unique responsabilité que le produit décrit ici est conforme aux directives et normes en vigueur. Une copie de la Déclaration de conformité se trouve en fin de la présente documentation.

Pour obtenir les documentations techniques, s'adresser à :

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

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 27.
 - 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 20



- ▶ Utiliser le cloueur uniquement pour les applications définies dans l'Utilisation conforme aux prescriptions → Page 20. 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 23
- ▶ 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 de l'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**).
- ▶ Avant toute implantation sur des câbles électriques, des conduites d'eau et de gaz, vérifier le matériau support.
- ▶ Pour de plus amples informations, demander le 'Manuel des techniques de fixation' **Hilti** ou le 'Guide technique des techniques de fixation' **Hilti** au magasin **Hilti**.

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.

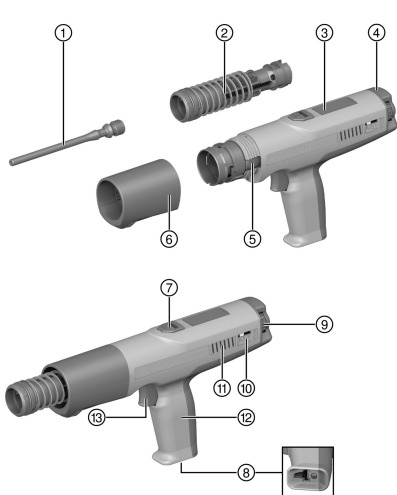
Risque d'explosion des cartouches

- ▶ 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 : Canons 2

- | | |
|---|--|
| ① Orifice de sortie des éléments de fixation (embout) | ④ Dispositif de détection des éléments de fixation |
| ② Écrou-raccord | ⑤ Tiroir |
| ③ Bague d'arrêt | ⑥ Chargeur |

3.3 Utilisation conforme à l'usage prévu

L'appareil décrit est un cloueur à cartouche qui permet de poser des éléments de fixation et des systèmes mixtes sur du béton, de l'acier et des briques silico-calcaires.

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 blanc	blanc	Très fine
6.8/11 M vert	vert	Fine
6.8/11 M jaune	jaune	Moyenne
6.8/11 M rouge	rouge	Épaisse

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 M&E	DX 351 MX
Poids (appareil principal)	2,7 kg	2,7 kg
Longueur (cloueur)	545 mm	545 mm
Cadence de tir maximale recommandée	700 Tirs/h	700 Tirs/h
Pression d'appui requise	100 N	130 N
Course d'implantation	59 mm	59 mm
Température ambiante (stockage et utilisation)	-15 °C ... 45 °C	-15 °C ... 45 °C

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**.

	Béton	Sous-constructions en acier
Distance min. entre les bords (bord du matériau support-élément de fixation)	≥ 70 mm	≥ 15 mm
Entraxe minimal (entre les éléments de fixation)	≥ 80 mm	≥ 20 mm
Épaisseur minimale du matériau support	≥ 100 mm	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 rouge
Réglage de la puissance	3
Application	Fixation de tôle d'acier de 2 mm sur du béton (C40) à l'aide de X-U 27/32P8



Caractéristiques techniques niveau de bruit et vibrations
Valeur d'émissions sonores

	DX 351 M&E	DX 351 MX
Niveau de puissance acoustique (L_{WA})	107 ±2 dB	107 ±2 dB
Niveau de pression acoustique (L_{pA})	101 ±2 dB	101 ±2 dB
Niveau de pression acoustique de crête ($L_{pC,peak}$)	135 ±2 dB	135 ±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
--	------------------------

5 Préparatifs

- ▶ Vérifier avant chaque mise en service que la combinaison canon, piston, éléments de fixation et cartouche est judicieusement choisie.
- ▶ Avec de commencer le travail, vérifier si tous les équipements de protection sont bien en place et fonctionnent parfaitement. Toutes les pièces doivent être montées correctement et remplir toutes les conditions propres à garantir le parfait fonctionnement du cloueur.
- ▶ 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 3

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 23

5.2 Démontage du cloueur 4

1. Retirer le canon. → Page 22
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 5, 6

Démonter 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.



Monter le canon

3. Si l'équipement suivant existe, procéder de plus à cette action :

DX 351 M&E

- ▶ Contrôler la présence du frein de piston **(1)** et son montage correct.
- ▶ Installer le canon sur le guide-piston.
- ▶ 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.
- ▶ 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.
- ▶ Vérifier que le ressort annulaire repose correctement dans l'alésage **(3)**.

5.4 Chargement du cloueur avec embase unitaire **7**

DX 351 M&E

- ▶ Insérer l'élément de fixation par l'avant dans le canon jusqu'à ce que la rondelle en plastique de l'élément de fixation soit maintenue à l'intérieur du canon.

5.5 Chargement du cloueur à chargeur **3**

DX 351 MX

1. Tirer le tiroir vers l'arrière jusqu'à ce qu'il s'enclenche.
2. Placer une bande d'éléments de fixation dans le compartiment du chargeur.
3. Détacher le tiroir de sa position d'enclenchement.
 - ▶ Le tiroir ferme le chargeur par ressort.

5.6 Chargement des bandes-chargeurs de cartouches **9**

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.

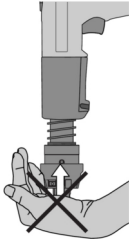
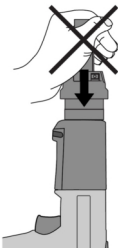
- ▶ Porter des gants de protection.

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

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
2. Effectuer un tir d'essai et adapter le niveau de puissance de tir si nécessaire.

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

 Veiller à toujours actionner entièrement la détente.



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

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 25
 - ▶ 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 26
 - ▶ Si une cartouche ne percute pas, procéder comme suit : → Page 25

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 27

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 27
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. Démonter le cloueur. → Page 22
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 27
7. Nettoyer et lubrifier le cloueur. → Page 27
 - ▶ 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 27. 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 saillures 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 saillures 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 erronés 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 **11**, **12**

1. Démontez le cloueur. → Page 22
2. Nettoyez le canon (alésage et filetage de la douille de verrouillage).
3. Nettoyez le compartiment à cartouche avec le poussoir fourni.
4. Nettoyez 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 circconférentielle en forme d'anneau au niveau de la pointe du piston de plus de 90°)
 - ▶ Le piston est déformé (le contrôler en le roulant sur une surface lisse).
2. Remplacer le frein de piston lors du constat de l'un des points suivants :
 - ▶ La bague métallique du frein de piston est cassée ou se détache.
 - ▶ Le frein de piston ne tient plus sur le canon.
 - ▶ Il y a une forte abrasion ponctuelle sur la bague métallique.
 - ▶ Le piston est coincé dans le frein de piston.

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 27 ► Contacter le S.A.V. Hilti.
La molette de réglage de la puissance de tir est dure à régler	Accumulation de résidus de combustion.	► Procéder à un entretien de l'appareil. → Page 27
Impossible de déclencher le cloueur	Le cloueur n'a pas été entièrement appuyé.	► Appuyer entièrement le cloueur.
	Piston mal monté.	► Contrôler le montage et le réparer si nécessaire. → Page 22
	Le cloueur est défectueux.	► Contacter le S.A.V. Hilti .
	 Chargeur non chargé.	► Remplir le chargeur.
	 Résidus de plastique dans le chargeur.	► Ouvrir le chargeur, enlever la bande de clous ou les résidus de plastique.
	 Position incorrecte du piston dans l'appareil à chargeur (piston pas en position initiale lors du déclenchement)	<ul style="list-style-type: none"> ► Retirer la bande de cartouches et procéder à un entretien de l'appareil. ► Contrôler le piston et le frein de piston. → Page 27.
	 Clous incorrectement positionnés dans le chargeur.	► Recharger le cloueur.
	Le canon n'est pas vissé correctement.	► Tourner le canon jusqu'à entendre un clic lors de l'enclenchement → Page 22.
	Puissance de tir trop élevée du poussoir du piston.	► Réduire la puissance de tir.
Le piston coince dans le canon	Piston et/ou frein de piston endommagé.	► Contrôler l'usure du frein de piston et du piston et remplacer le cas échéant les composants. → Page 27
	 Résidus de plastique dans le chargeur.	► Ouvrir le chargeur, enlever la bande de clous ou les résidus de plastique.
	Puissance de tir trop importante	► 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.
 Le canon du chargeur coince	2 éléments de fixation sont collés l'un à l'autre dans le chargeur.	► Introduire un tournevis dans la rainure avant du chargeur pour faire sortir les éléments de fixation.



9.2 Problèmes avec les éléments de fixation

Défaillance	Causes possibles	Solution
Profondeurs de pose irrégulières	Position incorrecte du piston	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Contrôler l'usure du frein de piston et du piston et remplacer le cas échéant les composants. → Page 27
	Puissance de tir trop élevée du poussoir du piston.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Réduire la puissance de tir.
L'élément se tord	Matériau support dur (acier, béton).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Augmenter la puissance de tir avec la molette de réglage de la puissance de tir. ▶ Utiliser un clou plus court. ▶ Utiliser des clous avec une limite d'application supérieure. ▶ Pour le béton : Utiliser un DX-Kwik (avec pré-perçage) → voir le 'Manuel des techniques de fixation'.
	Agrégats durs et/ou grands sur béton.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Utiliser un DX-Kwik (pré-perçage).
	Armature métallique juste en dessous de la surface du béton.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Procéder à une fixation à un autre endroit.
L'élément n'est pas posé à fleur	Élément erroné.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Adapter la longueur de l'élément de fixation à l'épaisseur de l'élément de structure.
	Réglage de puissance erroné.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Modifier le réglage de puissance sur le cloueur.
	Agrégats durs et/ou grands sur béton.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Utiliser un DX-Kwik (pré-perçage).
	Armature métallique juste en dessous de la surface du béton.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Procéder à une fixation à un autre endroit.
Éclatements du béton	Agrégats durs et/ou grands sur béton.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Utiliser un DX-Kwik (pré-perçage).
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.
Le clou ne pénètre pas suffisamment profondément dans le matériau support	Puissance de tir trop faible	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Augmenter la puissance de tir. ▶ Utiliser des cartouches plus résistantes.
	Limite d'application dépassée (support très dur).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Utiliser des clous avec une limite d'application supérieure.
	Système inapproprié.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Utiliser un système plus puissant tel que le DX 6.
L'élément ne tient pas dans le matériau support	Matériau support en acier mince (4-5 mm)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Utiliser un autre réglage de puissance. ▶ Utiliser des clous appropriés pour supports en acier minces.
Rupture de l'élément (rupture par cisaillement)	Puissance de tir trop faible	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Augmenter la puissance de tir. ▶ Utiliser des cartouches plus résistantes.



Défaillance	Causes possibles	Solution
Rupture de l'élément (rupture par cisaillement)	Limite d'application dépassée (support très dur).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Utiliser un système plus puissant, par ex. DX 6, avec des éléments de fixation appropriés.
Rupture de l'élément (avec déformation)	Puissance de tir trop faible	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Augmenter la puissance de tir. ▶ Utiliser des cartouches plus résistantes.
	Limite d'application dépassée (support très dur).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Utiliser un système plus puissant, par ex. DX 6, avec des éléments de fixation appropriés.
	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.
La tête de clou perce le matériau fixé	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. ▶ Utiliser des cartouches moins résistantes.

9.3 Problèmes avec les cartouches

Défaillance	Causes possibles	Solution
La bande de cartouches n'avance pas	Bande de cartouches endommagée.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Remplacer la bande de cartouches.
	Cloueur endommagé.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Contacter le S.A.V. Hilti.
	Utilisation d'une bande de cartouches incorrecte	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Utiliser uniquement des bandes de cartouches prévues pour le cloueur.
	La détente n'est pas enfoncée entièrement	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Lors du déclenchement de la détente, toujours enfoncer entièrement la détente.
La bande de cartouches est difficile à retirer.	Cloueur trop chaud.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Laisser le cloueur refroidir sous surveillance permanente. ▶ Ensuite, sortir avec précaution la bande de cartouches du cloueur.
	Accumulation de résidus de combustion.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Procéder à un entretien de l'appareil. ▶ Engager une nouvelle bande de cartouches.
La cartouche ne percute pas	Mauvaise cartouche.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Faire avancer la bande d'une cartouche.
	Cloueur encrassé.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Procéder à un entretien de l'appareil.
	Le cloueur n'a pas été entièrement appuyé.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Appuyer entièrement le cloueur.
	Mauvaise combinaison élément de fixation, canon, etc.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Retirer la bande de cartouches et la remplacer par une nouvelle bande de cartouches. ▶ Appuyer moins longtemps avant de déclencher le cloueur.



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

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 Garantie constructeur

▶ 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 : Le **Hilti DX 351** est certifié et homologué. En conséquence, les appareils portent le sigle d'homologation PTB de forme carrée avec le numéro d'homologation S 809. **Hilti** garantit ainsi la bonne conformité des appareils avec le modèle homologué.

13 Informations complémentaires

DX 351 M&E

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=333016&id=332581&id=333017&id=333018

Ce lien figure également à la fin du mode d'emploi sous forme de code QR.

오리지널 사용 설명서

1 사용 설명서 관련 정보

1.1 본 사용 설명서에 관하여

- 처음 이 제품을 사용하기 전에 본 사용 설명서를 읽으십시오. 안전하게 작업하고 문제 없이 취급하기 위한 전제가 됩니다.
- 본 사용 설명서 및 제품에 나와 있는 안전사항 주의사항 및 경고 지침에 유의하십시오.
- 항상 제품에 있는 사용 설명서를 잘 보관하고 제품은 반드시 본 사용 설명서와 함께 다른 사람에게 전달하십시오.

1.2 기호 설명

1.2.1 경고사항

본 제품을 다루면서 발생할 수 있는 위험에 대한 경고사항. 다음과 같은 시그널 워드가 사용됩니다.



333018

한국어

31

⚠ 위험

위험!

- ▶ 이 기호는 직접적인 위험을 표시합니다. 만약 지키지 않으면 심각한 부상을 당하거나 사망할 수도 있습니다.

⚠ 경고

경고!

- ▶ 이 기호는 잠재적인 위험을 표시합니다. 만약 지키지 않으면 심각한 부상을 당하거나 사망할 수도 있습니다.





⚠ 주의

주의!

- ▶ 이 기호는 잠재적인 위험 상황을 표시합니다. 만약 지키지 않으면 부상 또는 물적 손실을 입을 수 있습니다.





1.2.2 사용 설명서에 사용된 기호

본 사용 설명서에서 사용되는 기호는 다음과 같습니다.

	사용 설명서에 유의하십시오
	적용 지침 및 기타 유용한 사용정보
	재사용이 가능한 자재 취급방법
	전기 기기 및 배터리를 일반 가정의 쓰레기처럼 폐기해서는 안 됨

1.2.3 그림에 사용된 기호

다음과 같은 기호가 그림에 사용됩니다.

	이 숫자는 본 사용 설명서 첫 부분에 있는 해당 그림을 나타냅니다.
	그림에 매겨진 번호는 중요한 작업 순서 또는 작업 순서에 중요한 부분을 나타냅니다. 텍스트에 해당 작업 순서 또는 해당 번호가 매겨진 부품이 강조 표시됩니다(예: (3)).
	항목 번호는 개요 그림에서 사용되며 제품 개요 단락에 나와 있는 기호 설명 번호를 나타냅니다.
	이 표시는 제품을 다룰 때, 특별히 주의할 사항을 나타냅니다.

1.3 제품 관련 기호




1.3.1 경고 표시

경고 표시, 위험 경고

	뜨거운 표면 주의
---	-----------

1.3.2 준수 표시

준수 표시는 취급 시 준수해야 하는 사항을 안내합니다.

	보안경 사용
	머리 보호대 사용
	귀마개 사용

1.4 제품 정보

HILTI 제품은 전문가용으로 설계되어 있으며, 해당 교육을 이수한 공인된 작업자를 통해서만 조작, 유지 보수 및 수리 작업을 진행할 수 있습니다. 이 기술자는 발생할 수 있는 위험에 대해 특별 교육을 받은 상태여야



합니다. 교육을 받지 않은 사람이 제품을 부적절하게 취급하거나 규정에 맞지 않게 사용할 경우에는 기기와 그 보조기구에 의해 부상을 당할 위험이 있습니다.

형식 명칭 및 일련 번호는 형식 라벨에 제시되어 있습니다.

▶ 일련 번호를 다음의 표에 옮기십시오. 대리점 또는 서비스 센터에 문의할 경우 제품 제원이 필요합니다.

제품 제원

카트리지 타정기	DX 351 M&E DX 351 MX
세대	01
일련 번호	

1.5 적합성 선언

본 제조사는 단독 책임 하에 여기에 기술된 제품이 통용되는 법 규정 및 규범과 일치함을 밝힙니다. 적합성 증명서 사본은 본 문서 끝 부분에서 확인할 수 있습니다.

기술 문서는 이곳에 기술되어 있습니다.

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

2 안전

2.1 안전상의 주의사항

기본적인 안전상의 주의사항

⚠ 경고! 모든 안전상의 주의사항과 지침을 읽으십시오. 안전상의 주의사항과 지침을 준수하지 않을 경우 심각한 부상을 초래할 수 있습니다.

앞으로 모든 안전상 주의사항과 지침을 보관하십시오.

- ▶ 타정기를 조작하거나 개조하지 마십시오.
- ▶ 항상 서로 호환되는 타정기, 특수장비 부품(스탠드 플레이트, 화스너 가이드, 매거진, 피스톤 및 액세서리) 및 소모 부품(고정 요소 및 카트리지)을 사용하십시오.
- ▶ 타정기와 액세서리에 발생할 수 있는 손상 여부를 점검하십시오.
 - ▶ 움직이는 부품들이 끼임 없이 제대로 작동해야 합니다. 사용 설명서에 제시된 청소 및 오일링 관련 지침에 유의하십시오. → 페이지 41
 - ▶ 타정기가 정상적으로 작동하려면 모든 부품이 올바르게 설치되어 있어야 합니다. 사용설명서에 달리 언급된 내용이 없다면 손상된 부품은 Hilti 서비스 센터를 통해 전문적으로 수리 또는 교체해야 합니다.
- ▶ Hilti DX 카트리지 또는 최소 안전 요건에 부합하는 다른 적합한 카트리지만 사용하십시오. → 페이지 35
- ▶ 본 타정기는 규정에 맞는 사용에 정의된 용도로만 사용하십시오 → 페이지 35. 고정 요소를 적당하지 않은 모재, 예컨대 지나치게 얇거나 단단하거나 또는 불안정한 모재에 사용하지 마십시오. 이런 소재에 사용하면 고정 요소가 손상되거나 부러지거나 관통되어 버릴 수 있습니다. 적합하지 않은 소재의 예:
 - ▶ 강철, 주철, 유리, 대리석, 플라스틱, 청동, 황동, 구리, 방음재, 중공벽돌, 세라믹 벽돌, 얇은 플레이트(< 4 mm) 및 기포 콘크리트의 응집층.
 - ▶ Hilti '고정 기술 핸드북' 또는 해당 현지 Hilti '고정 기술에 관한 기술적 가이드라인'에 유의하십시오. 그 외에도 항상 타정할 고정 요소의 사용 설명서 내용에도 유의하십시오.

사용자에 대한 요건

- ▶ 본 타정기는 권한을 갖추었고, 발생 가능한 위험을 교육받은 사람만 조작하거나 수리할 수 있습니다.
- ▶ 사용하는 동안 개인 보호장비를 착용하십시오.
 - ▶ 적합한 보안경, 안전 헬멧을 착용하십시오.
 - ▶ 보호장갑을 착용하십시오. 타정기는 작동하다 보면 뜨거워질 수 있습니다.
 - ▶ 귀마개를 착용하십시오. 가스 점화로 인해 청력이 손상될 수 있습니다.
 - ▶ 미끄럼 방지 처리된 신발을 착용하십시오.

작업장의 안전

- ▶ 작업장을 정돈하십시오. 부상을 초래할 수 있는 장애물을 작업영역에서 치우십시오. 정돈되지 않은 작업장은 사고를 유발할 수 있습니다.
- ▶ 작업장의 조명을 충분히 밝게 하고 폐쇄된 공간에서는 추가로 충분한 환기를 실시하십시오.

사용자 안전수칙

- ▶ 절대로 타정기를 손이나 다른 신체 부위로 누르지 마십시오! 절대로 타정기를 다른 사람 쪽으로 겨냥하지 마십시오! → 페이지 38
- ▶ 타정기의 매거진 또는 화스너 가이드, 피스톤 또는 피스톤 가이드나 삽입되어 있는 고정 요소 부위를 손으로 누르지 마십시오. 타정기를 손으로 누르면 화스너 가이드가 잠착되어 있지 않더라도 타정기가 작동가능



상태가 되어서 사용자나 다른 사람이 다칠 수 있습니다. 이로 인해 사용자 및 다른 사람이 중상을 입을 수 있습니다.

- ▶ 주변에 있는 사람들은 모두 귀마개, 보안경 및 안전 헬멧을 착용해야 합니다.
- ▶ 본인이 하고 있는 작업에 충분히 주의를 기울이고, 직접 장착식 기기를 이용하여 작업할 경우 분별력을 가지고 진행하십시오. 피로한 상태이거나 술 또는 약물을 복용한 경우에는 타정기를 사용하지 마십시오. 통증이 있거나 몸이 불편할 경우 작업을 중단하십시오. 타정기를 사용할 때 잠시라도 부주의할 경우 심각한 부상을 입을 수 있습니다.
- ▶ 부적절한 자세를 피하십시오. 안전한 작업 자세를 유지하고, 항상 균형을 유지하십시오.
- ▶ 타정기 사용 시 팔을 굽힌 상태를 유지해야 하며 팔을 펴서는 안 됩니다.
- ▶ 작업할 때 다른 사람, 특히 어린이는 작업장에서 멀리 떨어져 있게 하십시오.

직접 장착식 기기의 올바른 사용방법과 취급방법

- ▶ 타정기는 규정에 따라, 완벽한 상태에서만 사용하고 정해진 용도와 다르게 사용하지 마십시오.
- ▶ 타정기를 화재 및 폭발 위험이 있는 장소에서 사용하지 마십시오.
- ▶ 고정 요소를 타정하기 전에 고정 요소를 타정하려는 부품 뒤쪽의 타정 방향에 사람이 없는지 확인하십시오. 고정 요소 관통 위험!
- ▶ 충구를 절대 작업자 자신 또는 다른 사람 쪽으로 겨냥하지 마십시오.
- ▶ 지정된 손잡이 면으로만 타정기를 잡으십시오.
- ▶ 손잡이 면은 건조하고 깨끗하게, 그리고 오일과 그리스가 묻어 있지 않도록 해야 합니다.
- ▶ 타정기가 모재에 완전히 수직으로 접촉된 후에만 방아쇠를 당기십시오.
- ▶ 작업을 시작하기 전에 선택된 강도 설정을 확인하십시오.
 - ▶ 시험 삼아 몇 개의 고정 요소를 모재에 타정하십시오.
- ▶ 타정 작업 시 항상 타정기를 모재와 직각 상태로 유지하십시오. 이렇게 하면 고정 요소가 모재에서 빛나갈 위험이 줄어듭니다.
- ▶ Hilti에서 권장하는 경우를 제외하고 기존 구멍에 고정 요소를 설치하지 마십시오.
- ▶ 사용한 적이 있는 고정 요소를 타정하지 마십시오. 부상 위험이 따릅니다! 새 고정 요소를 사용하십시오.
- ▶ 충분히 깊이 박히지 않은 고정 요소를 다시 타정하지 마십시오! 고정 요소가 파손될 수 있습니다.
- ▶ 작동준비된 상태의 타정기를 무방비 상태로 방치해서는 안 됩니다.
- ▶ 청소 작업, 정비 작업 및 예비 부품 작업을 하기 전에 그리고 화스나 가이드 교체 시, 작업 중단 시 및 보관을 할 때에는 타정기(카트리지와 고정 요소)를 항상 방전시키십시오.
- ▶ 정해진 Hilti 케이스에 넣어서 운반하고 보관하십시오.
- ▶ 사용하지 않는 타정기는 방전하고 어린이의 손이 닿지 않는 건조하고 안전한 공간에 보관하십시오.
- ▶ 타정기는 항상 매끄럽고 평평하며 장애물이 없는 표면 위에 바닥면이 완전하게 지지되도록 올려 놓으십시오.
- ▶ 필요한 연단 거리 및 고정 요소 사이의 간격을 준수하십시오. (단원 최소 간격 참조).
- ▶ 타정하기 전에 모재의 전기 전선, 급수 라인 및 가스 라인을 점검하십시오.
- ▶ 자세한 정보가 필요한 경우, Hilti 매장에 Hilti '고정 기술 핸드북' 또는 해당 현지 Hilti '고정 기술에 관한 기술적 가이드라인'을 요청하십시오.

열 관련 안전 지침

- ▶ 기술자료 장에서 권장하는 최대 타정 빈도를 초과하지 마십시오.
- ▶ 타정기가 과열되거나 또는 카트리지가 스트림이 변형되거나 녹을 경우 카트리지가 스트림을 제거하고 타정기의 열을 식하십시오.
- ▶ 타정기가 뜨거운 경우, 타정기를 분리하지 마십시오. 타정기를 냉각시키십시오.

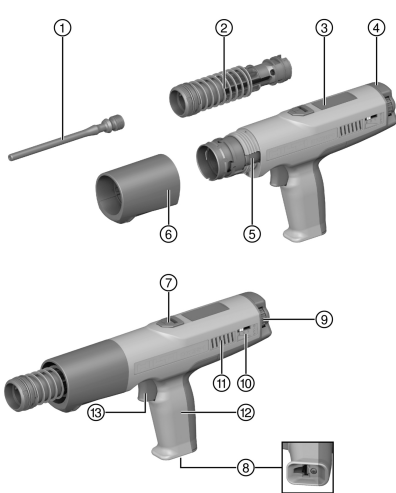
카트리지에서 폭발 위험

- ▶ 타정기 사용에 적합하거나 또는 허용된 카트리지만 사용하십시오.
- ▶ 휴식을 취하거나 작업이 종료되었을 때 또는 타정기를 운반하는 경우, 카트리지가 스트림을 제거하십시오.
- ▶ 매겨진 스트립 또는 타정기에서 강제로 고정 요소 및 / 또는 카트리지를 제거하려 하지 마십시오.
- ▶ 사용하지 않은 카트리지는 분말로 작동되는 타정기의 카트리지가 보관 규정(예: 건조한 상태로, 5 °C ~ 25 °C 온도에서)에 따라 분리된 장소에 보관하십시오.
- ▶ 사용하지 않았거나 또는 일부만 사용한 카트리지가 스트림을 주변에 두지 마십시오. 사용한 카트리지가 스트림은 수거하여 적합한 장소에 카트리지가 스트림을 보관하십시오.
- ▶ 카트리지가 안전 자료의 안전, 취급, 보관 관련 지침에 유의하십시오.



3 제품 설명

3.1 제품 개요 1



- ① 피스톤
- ② 피스톤 가이드
- ③ 기기 하우징
- ④ 핸드 레스트
- ⑤ 래치
- ⑥ 로킹 슬리브
- ⑦ 카트리지 덕트(배출)
- ⑧ 카트리지 덕트(삽입)
- ⑨ 타정 강도 조절 다이얼
- ⑩ 타정 강도 표시기
(모델 버전 BT/BTG 흑색의 경우)
- ⑪ 환기 슬롯
- ⑫ 메인 손잡이
- ⑬ 방아쇠

3.2 개요: 화스너 가이드 2

- ① 고정 요소 배출구(총구)
- ② 스크류 캡
- ③ 피스톤 브레이크
- ④ 핀 감지장치
- ⑤ 서랍
- ⑥ 매거진

3.3 규정에 맞는 사용

기술된 제품은 콘크리트, 강철 및 구회벽돌 소재에 고정 요소 및 콤보 요소를 타정하기 위한 카트리지 구동식 타정기입니다.

본 제품은 반드시 타정기에 적합한 기기와 함께 사용할 수 있습니다. 화스너 가이드, 피스톤 및 고정 요소가 서로 매칭되어야 합니다.

본 제품은 반드시 Hilti 교체 부품 및 액세서리, Hilti 카트리지 및 고정 요소 또는 다른 적합한 카트리지 및 고정 요소와 함께 사용해야 합니다.

3.4 카트리지 요건

경고

예상치 못한 폭발로 인한 부상 위험! 최소 안전 요건이 충족되지 않는 카트리지의 경우 미연소된 분말에서 잔류물이 형성될 수 있습니다. 그런 경우 갑작스러운 폭발로 사용자와 주변 사람이 다칠 수 있습니다.

- ▶ 현지 법적 규정의 최소 안전 요건에 부합하는 카트리지만 사용하십시오!
- ▶ 유지보수 주기를 준수하고, 정기적으로 Hilti-Service에 타정기 청소를 맡기십시오!

본 도표에 열거된 Hilti DX 카트리지 또는 최소 안전 요건에 부합하는 다른 적합한 카트리지만 사용하십시오:

- EU 및 EFTA 국가의 경우 CE를 준수하고 CE 표시가 있는 카트리지여야 합니다.
- 영국의 경우 UKCA를 준수하고 UKCA 표시가 있는 카트리지여야 합니다.
- 미국의 경우 ANSI A10.3-2020 규정을 준수하는 카트리지여야 합니다.
- 유럽 외 C.I.P. 국가의 경우 사용하는 DX 타정기에 대한 C.I.P. 승인을 받은 카트리지여야 합니다.
- 기타 국가들의 경우 EN 16264에 따른 잔류물 검사를 통과하고 제조사 선언이 표시된 카트리지여야 합니다.

호환 가능한 카트리지

주문 기호	색상	강도
6.8/11 M 흰색	흰색	매우 약함



주문 기호	색상	강도
6.8/11 M 녹색	녹색	약함
6.8/11 M 황색	황색	중간
6.8/11 M 적색	적색	강함

3.5 사용 범위 관련 정보

사용 범위에 관한 세부 정보를 확인하려면 **Hilti** 제품 사이트를 참조하십시오.

4 기술 제원

4.1 제품 특성

	DX 351 M&E	DX 351 MX
무게(기본 세트)	2.7kg	2.7kg
길이(타정기)	545mm	545mm
최대 권장 주파수	700 회 타정/시간	700 회 타정/시간
누르는 힘의 정도	100N	130N
접촉 거리	59mm	59mm
주위 온도(보관 및 사용)	-15 °C ... 45 °C	-15 °C ... 45 °C

4.2 최소 간격 및 연단 거리

고정 작업 시 최소 간격을 준수해야 합니다. 최소 간격은 제품에 따라 달라질 수 있습니다.

i 사용하는 고정 요소의 사용 설명서, **Hilti** 고정 기술 핸드북 또는 지역별 **Hilti** '고정 기술에 관한 기술적 가이드라인'에 제시된 적용 지침에 유의하십시오.

	콘크리트	강철 하부 구조물
최소 모서리 간격 (고정 요소에 대한 모재 가장자리)	≥ 70mm	≥ 15mm
최소 축 간격 (고정 요소 사이)	≥ 80mm	≥ 20mm
최소 모재 두께	≥ 100mm	고정 요소의 사용 설명서 지침에 유의하십시오!

4.3 소음 및 진동 정보

소음 측정값을 위한 환경 조건

제시된 임계값은 다음과 같은 환경 조건에서 산출되었습니다.

환경:

카트리지	칼리버 6.8/11 적색
강도 조절	3
용도	X-U 27/32P8을 이용하여 콘크리트(C40) 위에 2 mm 강판 고정

소음 및 진동값 기술 제원

소음 정보

	DX 351 M&E	DX 351 MX
소음 수준 (L_{WA})	107 ±2dB	107 ±2dB
음압 수준 (L_{pA})	101 ±2dB	101 ±2dB
최대 음압 레벨 ($L_{pC,peak}$)	135 ±2dB	135 ±2dB

진동 총 값

2006/42/EC에 따라 명시된 값이 다음 한계값을 초과하지 않습니다.	< 2.5m/s ²
--	-----------------------



5 작업 준비

- ▶ 처음 사용하기 전에 화스너 가이드, 피스톤, 고정 요소 및 카트리지가 알맞은 조합으로 선택되었는지 확인하십시오.
- ▶ 작업 시작 시 모든 보호 장치가 설치되고 이상 없이 작동되는지 점검하십시오. 타정기의 완벽한 작동을 보장하기 위한 모든 조건들이 충족되어야 하고, 모든 부품이 정확하게 설치되어야 합니다.
- ▶ 조립되어 있는 모든 액세서리가 올바르게 조립되었는지 확인하십시오.



액세서리의 사용 설명서에 나와 있는 안전, 조립 및 조작 관련 지침을 숙지하고 이에 유의하십시오.

5.1 타정기 조립

1. 로킹 슬리브를 뒤쪽에서 피스톤 가이드 위로 미십시오.
2. 피스톤 가이드 (1)의 표시를 금속 하우징 (2)의 표시에 맞추십시오.
3. 로킹 슬리브를 스프링에 대고 누른 상태에서 피스톤 가이드를 기기 하우징 안에 완전히 삽입하십시오.
4. 양쪽 래치 (3)을 함께 누른 후 로킹 슬리브를 시계 방향으로 스톱 위치까지 조이십시오.
5. 로킹 슬리브를 시계 반대 방향으로 한바퀴 돌려 피스톤 스톱퍼를 여십시오.
6. 피스톤을 피스톤 가이드 안에 스톱 위치까지 삽입합니다.
7. 로킹 슬리브를 시계 방향으로 스톱 위치까지 조입니다.
 - ▶ 로킹 슬리브가 맞물려 잠기는 소리가 납니다.
8. 화스너 가이드를 조립하십시오. → 페이지 37

5.2 타정기 분리

1. 화스너 가이드를 제거하십시오. → 페이지 37
2. 로킹 슬리브를 시계 반대 방향으로 한바퀴 돌려 피스톤 스톱퍼를 여십시오.
3. 피스톤 가이드에서 피스톤을 빼내십시오.
4. 로킹 슬리브를 기기 하우징의 나사부에서 완전히 빼내십시오.



로킹 슬리브가 응력을 받은 피스톤 가이드 스프링 위에 위치합니다. 나사를 풀 때는 피스톤 가이드를 꼭 잡으십시오.

5. 피스톤 가이드를 로킹 슬리브와 함께 기기 하우징 밖으로 빼내십시오.
6. 로킹 슬리브를 피스톤 가이드 뒤쪽으로 당기십시오.

5.3 화스너 가이드 교체

화스너 가이드 분리

1. 스크류 캡을 시계 반대 방향으로 돌리면서 화스너 가이드를 푸십시오.
2. 화스너 가이드를 피스톤 가이드 밖으로 빼내십시오.

화스너 가이드 조립

3. 다음과 같은 사양이 있으면, 추가적으로 본 처리 작업을 진행하십시오.

DX 351 M&E

- ▶ 피스톤 브레이크 (1)이 들어 있고 올바르게 조립되어 있는지 확인하십시오.
- ▶ 화스너 가이드를 피스톤 가이드에 끼우십시오.
- ▶ 화스너 가이드를 보호 슬리브 위로 피스톤 가이드 끝까지 눌러 넣으십시오.
 - ▶ 피스톤 가이드가 기기 하우징 안으로 완전히 들어갑니다.
 - ▶ 화스너 가이드가 피스톤 가이드 위에 올바르게 위치합니다.
- ▶ 유니언 너트 (2)를 시계 방향으로 조이면서 화스너 가이드를 고정하십시오.
 - ▶ 링 스프링이 마운팅 홀 안에 맞물려 잠기는 소리가 들립니다.
- ▶ 링 스프링이 마운팅 홀 안에 올바르게 위치하는지 확인하십시오 (3).



5.4 개별 타정기 장전 7

DX 351 M&E

- ▶ 고정 요소의 플라스틱 와셔가 화스너 가이드 안에 고정될 때까지 고정 요소를 앞에서부터 화스너 가이드 안으로 밀어 넣으십시오.

5.5 매거진 타정기 장전 8

DX 351 MX

1. 서랍이 맞물려 잠길 때까지 아래로 당기십시오.
2. 고정 요소 스트립을 매거진 덕트에 삽입하십시오.
3. 서랍을 고정점에서 푸십시오.
 - ▶ 서랍이 스프링 하중을 통해 매거진을 닫습니다.

5.6 카트리지 스트립 장전 9

1. 카트리지 스트립이 손잡이 안으로 완전히 들어갈 때까지 카트리지 스트립을 폭이 좁은 끝부분이 앞으로 오도록 하여 카트리지 덕트(슬롯) 안으로 밀어 넣으십시오.
2. 카트리지 스트립을 처음 사용하는 경우, 사용하지 않는 카트리지가 카트리지 보관함에 놓일 때까지 손으로 카트리지 스트립을 타정기 위쪽으로 당기십시오.

6 조작

⚠ 경고

돌발적인 작동으로 인한 부상 위험! 타정기가 장전되어 있으면 언제든지 사용 가능한 상태가 됩니다. 돌발적으로 타정이 진행되면 사용자 및 다른 사람을 위험하게 만들 수 있습니다.

- ▶ 타정기를 이용한 작업을 중단하는 경우에는 항상 타정기(카트리지 및 고정 요소)를 방전시키십시오.
- ▶ 유지보수, 청소 및 세팅 작업을 진행하기 전에 항상 타정기에 카트리지와 고정 요소가 남아 있지 않은지 확인하십시오.

⚠ 경고

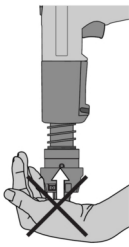
표면 열로 인한 위험! 타정기를 사용하다보면 뜨거워질 수 있습니다.

- ▶ 보호장갑을 착용하십시오.

카트리지 스트립을 끼울 때 저항이 비정상적으로 크다면 타정기와 카트리지 스트립이 호환되는지 점검하십시오.

본 사용 설명서 및 제품에 나와 있는 안전상의 주의사항 및 경고 지침에 유의하십시오.

안전 사용 지침

예시 그림	제품 설명
	<p>타정기를 신체 부위로 누르지 마십시오! 신체 부위(예: 손)에 올리면 타정기가 작동가능 상태가 될 수도 있습니다. 그렇게 되면 신체 부위로 타정되는 위험이 있습니다.</p>



예시 그림	제품 설명
	<p>매거진 또는 화스너 가이드를 손으로 다시 집어넣지 마십시오! 매거진 또는 다른 화스너 가이드를 손으로 집어넣으면 타정기가 다시 작동가능 상태가 될 수도 있습니다. 그렇게 되면 신체 부위로 타정될 위험이 있습니다.</p>

6.1 타정 강도 설정

용도에 따라 강도를 조절하십시오. 경험값이 없을 경우, 항상 최소 타정 강도로 시작하십시오.

1. 다이얼을 돌려 다음과 같이 타정 강도의 단계를 조절하십시오.
 - ▶ 1단계 → 가장 낮은 타정 강도
 - ▶ 2단계 → 중간 단계의 타정 강도
 - ▶ 3단계 → 가장 높은 단계의 타정 강도
2. 테스트 타정을 진행하고, 필요에 따라 타정 강도 단계를 조절하십시오.

6.2 고정 요소 타정

주의

감전으로 인한 부상 위험! 숨겨진 전기 케이블에 침전물이 쌓이면 감전 위험이 있습니다.

- ▶ 작업장에 숨겨진 전기 케이블이 있는지 확인하십시오.
- ▶ 타정기는 항상 손잡이의 검은색 부분을 잡으십시오.
- ▶ 절연된 손잡이 부분의 손상 여부를 정기적으로 확인하십시오.

작업을 시작하기 전에 사용되는 고정 요소의 특성과 적용 분야에 대한 기술 사양을 숙지하십시오. 각 고정 요소의 사용 설명서를 확인하십시오.

1. 타정기 위치를 잡으십시오.
2. 타정기를 작업 표면에 수직으로 곧게 세우십시오.
3. 타정기를 스톱 위치까지 누르십시오.
4. 타정기가 끝까지 눌릴 때까지 방아쇠를 누르십시오.
 - ▶ 고정 요소가 타정됩니다.

방아쇠가 항상 완전하게 작동하는지 확인하십시오.

5. 타정기를 작업 표면에서 떼어내십시오.
6. 타정기를 다음 위치에 놓고 작업 단계를 반복합니다.

7 고장 시 지침

위험

잡기지 않은 타정기로 인한 부상 위험! 타정기가 같이 눌러서 끼인 경우 또는 카트리지가 접착되지 않을 경우, 타정기가 장전된 상태에서 고정되지 않았을 수 있습니다. 돌발적으로 타정이 진행되면 중상을 입을 수 있습니다.

- ▶ 항상 타정기가 작업자 자신 또는 다른 사람을 향하고 있지 않은지 확인하십시오.
- ▶ 타정기가 갑작스럽게 작동되는 일이 없도록 하고 화스너 가이드의 총구 앞쪽을 건드리지 마십시오.
- ▶ 고정되지 않은 타정기는 항상 주의해서 지켜보십시오.

- ▶ 끼인 부분을 푸십시오. → 페이지 40
- ▶ 확실한 점화 소음이 들리지 않은 상태로 2-3회 잘못 타정되고 고정 요소가 박히는 힘이 확인하게 약해진 경우 다음과 같이 작업을 진행하십시오. → 페이지 40
- ▶ 카트리지가 접착되지 않을 경우, 다음과 같이 작업을 진행하십시오. → 페이지 40



7.1 타정기 끼임 및 분리되지 않음

위험

잠기지 않은 타정기로 인한 부상 위험! 타정기가 같이 눌러서 끼인 경우 또는 카트리지가 점화되지 않을 경우, 타정기가 장전된 상태에서 고정되지 않았을 수 있습니다. 돌발적으로 타정이 진행되면 중상을 입을 수 있습니다.

- ▶ 항상 타정기가 작업자 자신 또는 다른 사람을 향하고 있지 않은지 확인하십시오.
- ▶ 타정기가 갑작스럽게 작동되는 일이 없도록 하고 화스너 가이드의 충구 앞쪽을 건드리지 마십시오.
- ▶ 고정되지 않은 타정기는 항상 주의해서 지켜보십시오.

1. 타정기를 30초 이상 누른 후 타정기를 다시 작동하십시오.
2. 타정기를 작업 표면에서 떼어내십시오.
 - ▶ 타정기를 작업자 자신 또는 다른 사람에게 겨냥하지 마십시오!
3. 화스너 가이드를 손으로 원위치로 당겨보십시오.
 - ▶ 방아쇠에서 손을 떼고 충구 앞에 손을 대지 마십시오!
4. 카트리지가 스트립을 즉시 타정기에서 빼내십시오.
 - ▶ 카트리지가 스트립이 제거되지 않을 경우:
 - ▶ 안전한 장소에서 감독 상태로 타정기를 냉각시키십시오.
 - ▶ 항상 타정기가 작업자 자신 또는 다른 사람을 향하고 있지 않은지 확인하십시오.
 - ▶ Hilti 서비스 센터에 문의하십시오.
5. 기기를 점검받으십시오. → 페이지 41

7.2 작동 온도를 넘어가는 타정기에서 카트리지가 점화되지 않음

항상 타정기가 작업자 자신 또는 다른 사람을 향하고 있지 않은지 확인하십시오!

카트리지가 점화되지 않을 경우, 다음과 같이 작업을 진행하십시오.

1. 타정기를 30초 이상 누른 후 타정기를 다시 작동하십시오.
2. 그래도 계속해서 카트리지가 점화되지 않을 경우, 30초 간 기다렸다가 타정기를 작업 표면에서 떼어내십시오.
3. 카트리지가 스트립을 즉시 타정기에서 빼내십시오.
 - ▶ 카트리지가 스트립이 제거되지 않을 경우:
 - ▶ 안전한 장소에서 감독 상태로 타정기를 냉각시키십시오.
 - ▶ Hilti 서비스 센터에 문의하십시오.
4. 기기를 점검받으십시오. → 페이지 41
5. 카트리지를 안전한 위치에 놓으십시오.
6. 점화가 되지 않는 카트리는 폐기하십시오.
 - ▶ 지역의 폐기를 규정에 유의하십시오.
7. 타정기의 열을 식힌 후 새 카트리지가 스트립으로 작업을 계속 진행하십시오.

7.3 작동 온도 상태의 타정기에서 카트리지가 점화되지 않음

확실한 점화 소음이 들리지 않은 상태로 2-3회 잘못 타정되고 고정 요소가 박히는 힘이 확연하게 약해진 경우 다음과 같이 작업을 진행하십시오.

1. 타정기를 30초 이상 누른 후 타정기를 다시 작동하십시오.
2. 그래도 계속해서 카트리지가 점화되지 않을 경우, 30초 간 기다렸다가 타정기를 작업 표면에서 떼어내십시오.
3. 즉시 작업을 중지하고 카트리지가 스트립을 제거하십시오.
4. 타정기를 분리하십시오. → 페이지 37
5. 화스너 가이드, 피스톤, 고정 요소 및 카트리지가 알맞게 조합되었는지 점검하십시오.
6. 피스톤 브레이크 및 피스톤의 마모 여부를 점검하고 필요한 경우 구성 요소들을 교체하십시오. → 페이지 42
7. 타정기를 청소하고 윤활제를 도포하십시오. → 페이지 41
 - ▶ 상기 제시된 조치를 취해도 계속해서 문제가 존재하는 경우, 타정기를 더 이상 사용해서는 안 됩니다.



- ▶ 타정기를 Hilti 서비스 센터에서 점검하고 필요 시 수리를 받으십시오.



기기에 따라 정상적인 작동이 이루어지는 동안 더러워지고 작동과 관련된 부품이 마모될 수 있습니다. 정기적으로 기기를 점검받으십시오 → 페이지 41. 타정기를 집중적으로 사용할 경우, 적어도 타정 횟수가 2,500 ~ 3,000회를 넘은 경우, 피스톤과 피스톤 브레이크를 매일 점검하십시오. 해당 주기는 타정기의 정기적인 청소 주기와 일치합니다. 유지보수 및 청소 주기는 일반적인 기기 사용을 기준으로 합니다.

30,000회 타정 작업 후 Hilti 서비스 센터를 통해 기기 유지보수를 진행하십시오.

8 관리 및 유지보수

8.1 타정기 관리

청소를 할 때는 Hilti가 함께 제공하는 청소 액세서리 또는 동등한 물품만 사용하십시오. 청소를 할 때는 절대로 분무기, 압축기, 고압 세척기, 용제 또는 물을 사용하지 마십시오.

타정기 구성 요소 유지보수 및 운할 작업 시에는 항상 Hilti 스프레이를 사용하십시오. 그리스를 사용하면 타정기의 기능 장애가 발생할 수 있으므로 절대 그리스를 사용하지 마십시오.



주의

타정기 손상 위험! 타정기에 이물질이 끼어서 작동 시 타정기가 손상될 수 있습니다.

- ▶ 이물질이 타정기 내부로 들어가지 않도록 하십시오.
- ▶ 약간 축축한 천을 이용해 타정기 외부를 정기적으로 닦아주십시오.
- ▶ 환기 슬롯을 열어 두고 환기 슬롯이 열린 상태에서만 타정기를 작동하십시오.

8.2 유지보수



경고

위험 물질! DX 기기에 묻은 오염물에는 건강을 해칠 수 있는 물질이 포함되어 있습니다.

- ▶ 청소하는 동안 분진 또는 오염 물질을 흡입하지 마십시오.
 - ▶ 분진 및 오염 물질을 식품 가까이에 두지 마십시오.
 - ▶ 타정기 청소 후 손을 씻으십시오.
 - ▶ 타정기를 청소하고 Hilti 스프레이를 사용 설명서에 제시된 규정에 맞춰 사용하십시오. 이를 통해 기능 장애를 피할 수 있습니다.
1. 타정기 바깥쪽에 놓인 부품의 손상 여부를 정기적으로 점검하십시오.
 2. 모든 조작 요소의 기능이 아무런 문제 없이 작동되는지 정기적으로 점검하십시오.
 3. 적합한 카트리지가 및 권장되는 강도로만 타정기를 사용하십시오.
 - ▶ 잘못된 카트리지가 사용되거나 또는 타정 강도 설정이 올바르지 않으면 타정기가 조기에 고장날 수 있습니다.

8.3 기기 정비

다음과 같은 상황이 발생하면 기기를 점검받으십시오.

- ▶ 강도 편차가 발생함(고정 요소의 삽입 깊이가 일정하지 않으면 알 수 있음).
- ▶ 카트리지가 점화 오류가 발생함(카트리지가 점화되지 않음).
- ▶ 조작 편의성이 눈에 띄게 떨어짐:
 - ▶ 필요한 압착력이 눈에 띄게 줄어듦.
 - ▶ 트리거 저항이 증가합니다.
 - ▶ 타정 강도 설정을 조절하기가 어려움.
 - ▶ 카트리지가 스트립 제거가 어려움.

8.4 타정기 청소 11, 12

1. 타정기를 분리하십시오. → 페이지 37
2. 화스너 가이드(로킹 슬리브의 가이드 및 나사산)를 청소하십시오.
3. 함께 제공하는 청소봉으로 카트리지가 샤프트를 청소하십시오.



4. 피스톤 가이드의 바깥쪽과 안쪽(피스톤 가이드 뒷면), 카트리지 베어링 (1) 및 피스톤 가이드 단면의 출력 조절 구멍 (2)를 청소하십시오.



O 링을 금속 브러시로 청소하거나 O 링을 실수로 제거하는 일이 없도록 주의하십시오. 금속 브러시는 O 링을 손상시킬 수 있습니다.

5. 피스톤 가이드의 안쪽에 윤활유를 얇게 바르십시오.
6. O 링 (3)의 마모 및 손상 여부를 점검하고 O 링의 위치가 올바른지 확인하십시오.
7. 피스톤 가이드 바깥쪽 또는 다른 방법으로 로킹 슬리브 안쪽에 윤활유를 바르십시오.
8. 기기 하우징의 안쪽과 바깥쪽을 청소하십시오.

8.5 기기 점검 과정에서 진행되는 추가 테스트

⚠ 경고

부상 위험! 피스톤 브레이크, 피스톤 또는 화스너 가이드에 결함이 있을 경우 오작동 위험이 높아집니다.

- ▶ 피스톤 브레이크 및 피스톤의 마모 여부를 점검한 후, 손상된 경우 이를 교체하십시오.
- ▶ 피스톤에서 다른 조작을 하지 마십시오.
- ▶ 결함이 있는 피스톤을, 예를 들면 끝부분을 연마하는 식으로 직접 수리하지 마십시오.

1. 다음 항목 중 하나가 확인될 경우 피스톤을 교체하십시오.
 - ▶ 피스톤이 부러짐.
 - ▶ 피스톤이 심하게 마모됨(예: 피스톤 끝부분에 90°를 벗어나서 원주를 따라 원형 윤기가 돌출됨)
 - ▶ 피스톤 구부러짐(매끄러운 평면에 굴러 보며 점검).
2. 다음 항목 중 하나가 확인될 경우 피스톤 브레이크를 교체하십시오.
 - ▶ 피스톤 브레이크의 금속 링이 부러졌거나 풀림.
 - ▶ 피스톤 브레이크가 화스너 가이드에 고정되지 않음.
 - ▶ 금속 링 아래 부분의 고무 마모가 눈에 띄게 심해짐.
 - ▶ 피스톤이 피스톤 브레이크 안에 끼임.

8.6 타정기 최종 점검

- ▶ 관리/수리 작업 후에 모든 보호기구가 설치되어 있으며 고장 없이 작동하는지 점검해야 합니다.

9 문제 발생 시 도움말

9.1 타정기 문제

⚠ 고장 해결을 시작하기 전에 타정기 안에 카트리지 및 고정 요소가 없는지 확인하십시오. 카트리지가 제거되지 않으면 Hilti 서비스 센터로 연락하십시오.

본 도표에 제시되어 있지 않거나 스스로 해결할 수 없는 문제가 발생한 경우 Hilti 서비스 센터에 문의해 주십시오.

장애	예상되는 원인	해결책
필요한 접촉압력 증가	연소 잔여물이 형성됨.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 기기를 점검받으십시오. ▶ 새 카트리지 스트립으로 교체하십시오.
트리거 저항 증가	연소 잔여물이 형성됨.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 기기를 점검받으십시오. → 페이지 41 ▶ Hilti 서비스 센터에 문의하십시오.
타정 강도 다이얼이 잘 조절되지 않음	연소 잔여물이 형성됨.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 기기를 점검받으십시오. → 페이지 41
타정기가 작동되지 않음	타정기가 끝까지 눌러지지 않음.	▶ 타정기를 끝까지 누르십시오.
	피스톤이 잘못 장착됨.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 장착 상태를 확인하고 필요한 경우 다시 장착하십시오. → 페이지 37
	타정기에 결함이 있습니다.	▶ Hilti 서비스 센터에 문의하십시오.



장애	예상되는 원인	해결책
타정기가 작동되지 않음	DX 351 MX 매거진이 장전되지 않음.	▶ 매거진을 장전시키십시오.
	DX 351 MX 매거진에 플라스틱 잔여물이 있음.	▶ 매거진을 열고, 핀 스트립 및 플라스틱 잔여물을 제거하십시오.
	DX 351 MX 매거진 기기 안의 피스톤 조절이 잘못됨(피스톤이 작동 시 시작 위치에 있지 않음)	▶ 카트리지 스트립을 제거하고 기기를 점검하십시오. ▶ 피스톤 및 피스톤 브레이크를 점검하십시오. → 페이지 42
	DX 351 MX 핀이 매거진에 제대로 설치되지 않음.	▶ 타정기를 다시 장전하십시오.
	확스너 가이드가 올바르게 조여지지 않음	▶ 맞물려 잡기는 소리가 들릴 때까지 확스너 가이드를 돌리십시오. → 페이지 37
	너무 센 타정 강도로 인한 피스톤 진동.	▶ 타정 강도를 줄이십시오.
피스톤이 확스너 가이드에 끼임	피스톤 및/또는 피스톤 브레이크 손상됨.	▶ 피스톤 브레이크 및 피스톤의 마모 여부를 점검하고 필요한 경우 구성 요소들을 교체하십시오. → 페이지 42
	DX 351 MX 매거진에 플라스틱 잔여물이 있음.	▶ 매거진을 열고, 핀 스트립 및 플라스틱 잔여물을 제거하십시오.
	타정 강도가 너무 높음	▶ 타정 강도 다이얼을 이용해 타정 강도를 줄이십시오.
	고정 요소 없이 타정해서 피스톤이 휘어짐	▶ 공포 격발을 피하십시오. ▶ 피스톤의 굽은 상태를 확인하고 필요 시 교환하십시오.
DX 351 MX 매거진의 확스너 가이드가 빠지지 않음	2개의 고정 요소가 매거진 안에서 함께 눌러 있음.	▶ 고정 요소를 바깥쪽으로 밀어낼 때는 스크류 드라이버를 매거진 앞쪽 홈 사이로 통과시키십시오.

9.2 고정 요소 문제

장애	예상되는 원인	해결책
타정 깊이가 일정치 않음	피스톤 오류	▶ 피스톤 브레이크 및 피스톤의 마모 여부를 점검하고 필요한 경우 구성 요소들을 교체하십시오. → 페이지 42
	너무 센 타정 강도로 인한 피스톤 진동.	▶ 타정 강도를 줄이십시오.
고정 요소가 휘어짐	단단한 바닥(강철, 콘크리트).	▶ 타정 강도 다이얼을 이용해 타정 강도를 높이십시오. ▶ 길이가 더 짧은 핀을 사용하십시오. ▶ 사용 한계가 높은 핀을 사용하십시오. ▶ 콘크리트의 경우: DX-Kwik 기능을 사용하십시오(사전 드릴링) → "고정 기술 지침서" 참조.
	콘크리트에 딱딱한 그리고/또는 큰 첨가물이 있음.	▶ DX-Kwik 기능을 사용하십시오(사전 드릴링).



장애	예상되는 원인	해결책
고정 요소가 휘어짐	보강 철근이 콘크리트 표면 바로 아래 있음.	▶ 다른 위치에 고정하십시오.
고정 요소가 일렬로 박히지 않음	잘못된 고정 요소가 사용됨.	▶ 고정 요소의 길이를 부품 두께와 매칭하십시오.
	강도 설정이 잘못됨.	▶ 타정기 강도 설정을 변경하십시오.
	콘크리트에 딱딱한 그리고/또는 큰 첨가물이 있음.	▶ DX-Kwik 기능을 사용하십시오(사전 드릴링).
	보강 철근이 콘크리트 표면 바로 아래 있음.	▶ 다른 위치에 고정하십시오.
콘크리트 폭열 현상	콘크리트에 딱딱한 그리고/또는 큰 첨가물이 있음.	▶ DX-Kwik 기능을 사용하십시오(사전 드릴링).
고정 요소 헤드가 손상됨	타정 강도가 너무 높음.	▶ 타정 강도 다이얼을 이용해 타정 강도를 줄이십시오.
	잘못된 피스톤이 설치되었음.	▶ 올바른 피스톤 / 고정 요소 조합을 확인하십시오.
	피스톤이 손상됨.	▶ 피스톤을 교체하십시오.
핀이 모재에 충분히 깊이 들어가지 않음	타정 강도가 너무 낮음	▶ 타정 강도를 높이십시오. ▶ 더 강한 카트리지를 사용하십시오.
	사용 한계 초과됨(매우 딱딱한 모재).	▶ 사용 한계가 높은 핀을 사용하십시오.
	적합하지 않은 시스템이 사용됨.	▶ DX 6 등과 같이 더 강한 시스템을 사용하십시오.
	더 얇은 강철 모재(4-5 mm)	▶ 다른 강도를 사용하십시오. ▶ 얇은 강철 모재용 핀을 사용하십시오.
고정 요소가 부러짐 (전단 파손)	타정 강도가 너무 낮음	▶ 타정 강도를 높이십시오. ▶ 더 강한 카트리지를 사용하십시오.
	사용 한계 초과됨(매우 딱딱한 모재).	▶ DX 6과 같은 고성능 시스템은 해당하는 적합한 고정 요소를 사용해야 합니다.
고정 요소가 부러짐 (변형 발생)	타정 강도가 너무 낮음	▶ 타정 강도를 높이십시오. ▶ 더 강한 카트리지를 사용하십시오.
	사용 한계 초과됨(매우 딱딱한 모재).	▶ DX 6과 같은 고성능 시스템은 해당하는 적합한 고정 요소를 사용해야 합니다.
	타정 강도가 너무 높음.	▶ 타정 강도 다이얼을 이용해 타정 강도를 줄이십시오.
핀 헤드로 인해 고정된 소재에 구멍이 뚫림	타정 강도가 너무 높음	▶ 타정 강도 다이얼을 이용해 타정 강도를 줄이십시오. ▶ 더 약한 카트리지를 사용하십시오.

9.3 카트리지와 관련된 문제

장애	예상되는 원인	해결책
카트리지가 이동하지 않음	카트리지가 스트립이 손상됨.	▶ 카트리지가 스트립을 교환하십시오.
	타정기가 손상됨.	▶ Hilti 서비스 센터에 문의하십시오.



장애	예상되는 원인	해결책
카트리지가 이동하지 않음	적합하지 않은 카트리지 스트립을 사용함	▶ 타정기에 적합한 카트리지 스트립을 사용하십시오.
	방아쇠를 끝까지 누르지 않음	▶ 방아쇠를 작동할 때는 항상 스톱 위치까지 누르십시오.
카트리지 스트립을 제거하기가 어려움.	타정기 과열.	▶ 타정기를 지켜보면서 열을 식히십시오. ▶ 이어서 카트리지 스트립을 타정기에서 조심스럽게 제거하십시오.
	연소 잔여물이 형성됨.	▶ 기기를 점검받으십시오. ▶ 새 카트리지 스트립으로 교체하십시오.
카트리지를 점화할 수 없음	카트리지 불량.	▶ 카트리지 스트립을 한 단계 조정하십시오.
	타정기가 오염됨.	▶ 기기를 점검받으십시오.
	타정기가 끝까지 눌러지지 않음.	▶ 타정기를 끝까지 누르십시오.
	고정 요소, 화스너 가이드 등의 잘못된 결합	▶ 고정 요소, 화스너 가이드가 용도에 맞게 결합되어 있는지 확인하십시오.
카트리지 스트립이 녹아내림	타정기를 설치할 때 너무 오래 누름.	▶ 카트리지 스트립을 제거하고 새 카트리지 스트립으로 교환하십시오. ▶ 타정기를 작동하기 전에 너무 오래 누르지 마십시오.
	타정 빈도가 너무 높음(타정기 과열).	▶ 즉시 작업을 중단하십시오. ▶ 카트리지 스트립을 제거하고 타정기의 열을 식히십시오. ▶ 최대 권장 주파수를 초과하지 마십시오(기술자료장 참조).
카트리지가 카트리지 스트립에서 풀림	타정 빈도가 너무 높음(타정기 과열).	▶ 즉시 작업을 중단하십시오. ▶ 카트리지 스트립을 제거하고 타정기의 열을 식히십시오. ▶ 최대 권장 주파수를 초과하지 마십시오(기술자료장 참조).

10 폐기

Hilti 제품은 대부분 재사용이 가능한 소재로 제작되었습니다. 재활용을 위해 개별 부품을 분리하여 주십시오. Hilti는 대부분의 국가에서 재활용을 위해 노후기기를 수거해 갑니다. Hilti 고객 서비스 센터 또는 판매 상담자에게 문의하십시오.

11 제조회사 보증

▶ 보증 조건에 관한 질문사항은 현지 Hilti 파트너사에 문의하십시오.

12 C.I.P. 승인

EU 및 EFTA 법이 적용되는 국가 외의 C.I.P. 회원국에 적용되는 사항: Hilti DX 351는 설계 인증을 받고 시스템 테스트를 받은 기기입니다. 이에 따라 해당 기기에는 정사각형 모양에 허용 번호 S 809가 적힌 PTB 인증 표시가 부착되어 있습니다. 이에 따라 Hilti는 허용되는 설계 구조와 일치함을 보증합니다.



DX 351 M&E

작동법, 기술, 환경 및 재활용에 대한 세부 정보는 다음 링크에서 확인할 수 있습니다:
qr.hilti.com/manual/?id=333016&id=332581&id=333017&id=333018
 해당 링크는 본 사용 설명서 끝에 QR 코드 형식으로도 제시되어 있습니다.

原始操作說明

1 關於操作說明的資訊

1.1 關於此文件

- 初次使用前，請詳讀本操作說明。這是安全作業和使用無虞的先決條件。
- 請遵守本操作說明中與產品上的安全說明和警告。
- 操作說明應與產品一起保管，產品交予他人時務必連同本操作說明一併轉交。

僅適用於台灣

進口商: 喜利得股份有限公司

地址: 新北市板橋區

新站路16號24樓22041

電話: 0800-221-036

1.2 已使用的符號解釋

1.2.1 警告

警告您在操作或使用本產品時可能發生之危險。採用了以下標示文字：



危險

危險！

- ▶ 此標語警示會發生對人造成嚴重傷害甚至致死的危險情形。



警告

警告！

- ▶ 此標語警示會造成嚴重傷害甚至致死危險的潛在威脅。



注意

注意！

- ▶ 請小心會造成人員受傷或對設備及其他財產造成損害的潛在危險情況。

1.2.2 操作說明中的符號

本操作說明中採用以下符號：



請遵照操作說明



使用說明與其他資訊



處理可回收的材料



不可將電子設備與電池當作家庭廢棄物處置

1.2.3 圖解中的符號

圖解中採用了以下符號：



號碼對應操作說明的開始處的圖解。

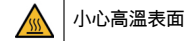


3	圖解中的編號表示重要的工作步驟或對工作步驟重要的元件。在文字中，這些工作步驟或元件以對應的數字明顯顯示，例如 (3) 。
(11)	概覽圖解中使用位置編號，方便您對應到產品概覽段落中的圖例編號。
	本符號是為了讓您在操作本產品時可以注意某些重點。

1.3 產品專屬符號

1.3.1 警告標誌

警告標誌警告危險。



1.3.2 強制標誌

強制標誌表示具有強制性的行為。



1.4 產品資訊

HILTI 產品是針對專業使用者設計，故僅經訓練、認可的人員可操作、維修與維護本產品。必須告知上述人員關於可能遭遇到的特殊危險。若因未經訓練人員操作錯誤或未依照其原本的用途操作，則本產品和它的輔助工具設備有可能會發生危險。

類型名稱和序號都標示於額定銘牌上。

- ▶ 在下方表格中填入序號。與Hilti維修中心或當地Hilti機關聯絡查詢產品相關事宜時，我們需要您提供產品詳細資訊。

產品資訊

火藥筒擊釘槍	DX 351 M&E DX 351 MX
產品代別	01
序號	

1.5 符合聲明

基於製造商唯一的責任，本公司在此聲明本產品符合適用法規及標準。本文件結尾處有符合聲明之副本。技術文件已歸檔：

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Tool Certification | Hiltistrasse 6 | D-86916 Kaufering, Germany

2 安全性

2.1 安全須知

基本安全須知

警告！請詳閱所有的安全須知及其他說明。若未遵守安全須知及其他說明，可能導致人員重傷。

保留所有安全須知與說明以供日後參考。

- ▶ 請勿修改或改裝擊釘槍。
- ▶ 請一律使用彼此規格相符的擊釘槍、配備零件（底座、固定釘導管頭、連發釘匣、活塞和配件）以及消耗品（固定釘和火藥筒）。
- ▶ 檢查擊釘槍及其配件是否有任何損壞。
 - ▶ 活動部件必須是否正常運作，不得卡住。請遵循本操作說明中有關清潔與上油潤滑的說明 → 頁次 55。
 - ▶ 所有零件都必須安裝正確，以確保擊釘槍能夠正常運作。除非操作說明中有特別註明，否則受損之零件需由Hilti服務中心進行維修或更換。



- ▶ 請務必使用Hilti DX – 火藥筒或是其他符合最低安全要求的適用火藥筒。 → 頁次 49
- ▶ 請僅以預期用途中定義的使用方式使用擊釘槍 → 頁次 49。請勿將固定釘釘入至不恰當的基材，例如過薄、過硬或過於易碎的材質。若將固定釘釘入這些材質中，可能造成固定釘斷裂、材料破碎或固定釘穿透。不適用的材質例如：
 - ▶ 鋼材焊縫、鑄鐵、玻璃、大理石、塑膠、青銅、黃銅、銅、絕緣材料、空心磚、瓷磚、金屬薄片 (< 4 mm) 和多孔混凝土。
 - ▶ 請遵循Hilti「固定技術手冊」或當地相應的Hilti「固定技術的技術性指南」。請務必額外遵循將擊發固定釘所屬的操作說明。

使用者應具備條件

- ▶ 您必須先取得相關授權並充份瞭解可能存在的危險，才允許操作擊釘槍。
- ▶ 使用期間，請您穿戴個人防護裝備。
 - ▶ 請穿戴適當的護目鏡及安全帽。
 - ▶ 使用防護手套。此擊釘槍可能因運轉而發燙。
 - ▶ 請穿戴耳罩。推進器擊發可能造成聽力受損。
 - ▶ 穿上防滑鞋。

工作場所的安全

- ▶ 保持工作場所整齊。將可能造成傷害的物品從工作場所移開。凌亂的工作區可能會導致意外事故。
- ▶ 請確保工作區照明充足，若是密閉空間內，也應保證通風良好。

人員安全

- ▶ 請勿將擊釘槍的槍口抵住您的手或是身體的其他部位！不可將擊釘槍對準他人！ → 頁次 52
- ▶ 對擊釘槍施力下壓時，手不可放置在連發釘匣或固定釘導管頭、活塞或活塞導環或已插上的固定釘上。即使未安裝固定釘導管頭，用手對擊釘槍施力下壓，仍可能會讓擊釘槍進入準備擊發狀態，這可能有造成您自身或他人重傷的危險。
- ▶ 附近的所有人員都必須戴上耳罩、護目鏡及安全帽。
- ▶ 操作機具時，請提高警覺，注意您正在進行的事情，並善用常識。當您感到疲倦或受到藥品、酒精或治療影響時請勿使用本擊釘槍。如果感到疼痛或不適，請您停止作業。操作擊釘槍時稍不留神便會造成嚴重的人員傷亡。
- ▶ 請避免以不良姿勢工作。請隨時確定自己以安全的姿勢工作並保持身體平衡。
- ▶ 操作擊釘槍時，請保持手臂的活動空間，切勿伸直手臂。
- ▶ 禁止小孩及非專業人員進入工作區域。

直接釘槍的使用與保養

- ▶ 請您務必依規定使用運作無礙的擊釘槍，切勿將它用於非規定之用途。
- ▶ 請勿在有發生火災與爆炸之虞的場所使用本擊釘槍。
- ▶ 釘入固定釘之前，請先檢查確認欲用固定釘固定的零件後方無人。固定釘穿透的危險！
- ▶ 請注意：擊釘槍的槍口切勿指向自己或其他人。
- ▶ 僅可從指定的握持面，握緊擊釘槍。
- ▶ 握持面請保持乾燥、乾淨，上面不要出現油漬。
- ▶ 當擊釘槍完全以垂直角度抵住基材時方能扣上扳機。
- ▶ 開始作業前，請檢查您所選擇的功率設定。
 - ▶ 將固定釘釘入您即將作業的基材上以進行測試。
- ▶ 擊發時，請您一律要讓擊釘槍與基材呈直角。這樣可降低固定釘從基材上偏離的風險。
- ▶ 除非是Hilti建議的情況下，否則不可將固定釘鑽入既有的孔洞中。
- ▶ 請勿擊發已使用過的固定釘 – 人員有受傷之虞！請您使用全新固定釘。
- ▶ 固定釘若打得不够深，不可再補敲！固定釘可能因此斷裂。
- ▶ 擊釘槍填裝好後需隨時有人看管。
- ▶ 進行清潔、維修、更換固定釘導管頭、工作暫停休息、貯放機具前，一律要將擊釘槍卸載（移除火藥筒和固定釘）。
- ▶ 請將擊釘槍放入專用的Hilti提箱內再進行運送及貯放。
- ▶ 在不使用的狀態下，擊釘槍必須先卸載，然後再存放在孩童伸手無法觸及、乾燥且可上鎖的地方。
- ▶ 請一律將擊釘槍放置在完全由基材支撐的光滑、水平的閒置表面上。
- ▶ 請保持必要的邊緣距離及固定釘間間距（請參閱章節最小間距）。
- ▶ 釘入固定釘前，請先確認基材後方沒有電線、水管和瓦斯管線。
- ▶ 詳細資訊請向Hilti商店索取Hilti「固定技術手冊」或當地相應的Hilti「固定技術的技術性指南」。

高溫安全規範

- ▶ 請勿超過技術資料章節中所建議的固定釘最高擊發速率。
- ▶ 如果擊釘槍過熱或火藥彈匣變形或熔化，請您拆下火藥彈匣，讓擊釘槍降溫冷卻。



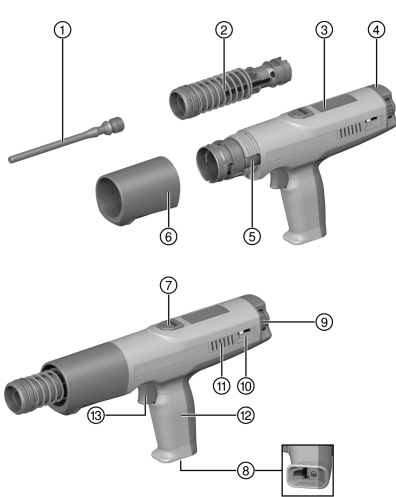
- ▶ 機具尚熱時，請勿拆解擊釘槍。讓擊釘槍冷卻。

使用火藥筒時會有爆炸風險

- ▶ 僅限使用適用於本擊釘槍或本擊釘槍核准使用的火藥筒。
- ▶ 當您在工作休息空檔、完成工業或搬運擊釘槍時，請將火藥彈匣卸下。
- ▶ 請勿試圖用蠻力將固定釘和 / 或火藥筒從連發螺釘帶或擊釘槍中卸下。
- ▶ 儲藏不使用的火藥筒時，請您遵照火藥擊釘槍用火藥筒的存放規定（例如溫度5 °C與25 °C之間的乾燥環境）並將其存放在一上鎖處。
- ▶ 請勿將未使用或部分使用的火藥彈匣留在身邊。請將使用過的火藥彈匣收集起來並將火藥彈匣存放於合適的地點。
- ▶ 請注意火藥筒安全資料表中有關安全性、處理、存放的說明。

3 說明

3.1 產品總覽 1



- ① 活塞
- ② 活塞導環
- ③ 裝置外殼
- ④ 手托
- ⑤ 扣鉤
- ⑥ 鎖定套筒
- ⑦ 火藥筒通道（彈出）
- ⑧ 火藥筒通道（推入）
- ⑨ 擊發功率調節輪
- ⑩ 擊發功率指示器
(型號變體BT/BTG則為黑色)
- ⑪ 通風口
- ⑫ 主握把
- ⑬ 扳機

3.2 總覽：固定釘導管頭 2

- ① 固定釘射出口（開孔）
- ② 鎖緊螺母
- ③ 活塞制動器
- ④ 擊釘檢測
- ⑤ 填裝匣
- ⑥ 連發釘匣

3.3 預期用途

本文所述為用於將固定釘與組合式固定釘擊發至混凝土、鋼材與灰砂磚中的火藥筒擊釘槍。

本產品僅能搭配與擊釘槍規格相符的裝備一起使用。固定釘導管頭、活塞和固定釘彼此必須相容。

本產品僅可搭配Hilti備用零件和配件，以及Hilti火藥筒和固定釘或其他合適的火藥筒和固定釘一起使用。

3.4 火藥筒應具備之條件

警告

意外爆炸有受傷的危險！ 不符合最低安全要求火藥筒可能會形成未燃燒粉末的沉積物。處於此環境下，有可能會突然爆炸，進而導致使用者及其他人員重傷。

- ▶ 請務必使用至少符合當地法規最低安全要求的火藥筒！
- ▶ 請遵守保養週期並定期將擊釘槍交由Hilti-Service清潔！

您僅可使用此表格中所列出的Hilti DX火藥筒或是其他符合最低安全要求的適用火藥筒：

- 在歐盟及EFTA國家，火藥筒必須符合CE認證並具有CE標章。



- 在英國大不列顛地區，火藥筒必須符合UKCA認證並具有UKCA-標章。
- 在美國地區，火藥筒必須符合ANSI A10.3-2020相關法規。
- 在歐洲以外的C.I.P.國家，火藥筒必須通過所使用之DX擊釘槍的C.I.P.核准才能使用。
- 在其餘國家，火藥筒必須通過符合EN 16264標準的殘餘物質試驗，並且必須出具製造商的聲明書。

相容的火藥筒

序號名稱	顏色	功率級數
6.8/11 M 白色	白色	超弱
6.8/11 M 綠色	綠色	弱
6.8/11 M 黃色	黃色	適中
6.8/11 M 紅色	紅色	強

3.5 應用領域相關資訊

請參考Hilti產品頁以取得應用領域的詳細資訊。

4 技術資料

4.1 產品特性

	DX 351 M&E	DX 351 MX
重量 (基本機具)	2.7 kg	2.7 kg
長度 (擊釘槍)	545 mm	545 mm
建議的固定釘最高擊發速率	700 發 / 小時	700 發 / 小時
必要的觸壓力道	100 N	130 N
壓縮衝程	59 mm	59 mm
環境溫度 (貯放與操作)	-15 °C ... 45 °C	-15 °C ... 45 °C

4.2 最小間距和邊距

進行固定時，您必須遵照最小間距。此一數值可能隨產品而各有不同。

請遵循所使用固定釘操作說明、Hilti 固定技術手冊或當地相應Hilti「固定技術的技術性指南」中的使用說明。

	混凝土	鋼下部結構
基材邊緣到固定釘的 (最小邊緣間距)	≥ 70 mm	≥ 15 mm
固定釘間的 (最小中心間距)	≥ 80 mm	≥ 20 mm
最小基材厚度	≥ 100 mm	請遵守固定釘操作說明書中的說明！

4.3 噪音及震動資訊

噪音測量值的基本條件

此處所列之噪音值的測量條件如下：

基本條件：

火藥筒	口徑6.8/11紅色
功率設定	3
實務應用	利用X-U 27/32P8固定2 mm的鋼板至混凝土上 (C40)



噪音及震動值技術資料
噪音資訊

	DX 351 M&E	DX 351 MX
聲功率級數 (L_{WA})	107 ±2 dB	107 ±2 dB
音壓級數 (L_{pA})	101 ±2 dB	101 ±2 dB
峰值音壓級數 ($L_{pC, peak}$)	135 ±2 dB	135 ±2 dB

總振動值

根據2006/42/EC, 需標明的數值不超過以下極限值：	< 2.5 m/s ²
-------------------------------	------------------------

5 工作場所的準備工作

- ▶ 機具每次開始運轉前，請確認選用的固定釘導管頭、活塞、固定釘與火藥筒組合是否正確。
- ▶ 開始作業前，請確認所有安全裝置均已安裝且運作正常。為了確保擊釘槍運作正常，所有零件必須正確安裝且符合需求。
- ▶ 檢查所有安裝配件的正確安裝。



閱讀並遵守配件操作說明中關於安全、安裝和操作的說明。

5.1 安裝擊釘槍

1. 將鎖定套筒從後方推向活塞導環。
2. 將活塞導環(1)上的標記對準金屬外殼(2)上的標記。
3. 將鎖定套筒壓在彈簧上，並將活塞導環完全插入裝置外殼。
4. 將兩個扣鉤(3)壓在一起，然後沿順時針方向將鎖定套筒鎖到底。
5. 將鎖定套筒沿逆時針方向旋轉一整圈，以打開活塞止動器。
6. 將活塞插入活塞導環，插到底。
7. 沿順時針方向將鎖定套筒鎖緊到底
 - ▶ 鎖定套筒咬合時會發出喀啦聲。
8. 請安裝一個固定釘導管頭。→ 頁次 52

5.2 拆解擊釘槍

1. 拔出固定釘導管頭。→ 頁次 51
2. 將鎖定套筒沿逆時針方向旋轉一整圈，以打開活塞止動器。
3. 將活塞從活塞導環中拉出。
4. 從裝置外殼的螺紋完全鬆開鎖定套筒。



鎖定套筒位在活塞導環上的一個預載的彈簧上。鬆開螺絲時握緊活塞導環。

5. 將活塞導環連同鎖定套筒一同從裝置外殼中拉出。
6. 將鎖定套筒從活塞導環往後拉。

5.3 更換固定釘導管頭

拆解固定釘導管頭

1. 沿逆時針方向鬆開鎖緊螺母，以鬆開固定釘導管頭。
2. 將固定釘導管頭從活塞導環中拉出。



安裝固定釘導管頭

3. 若有以下設備，請同時採取此行動：

DX 351 M&E

- ▶ 檢查活塞制動器(1)是否存在以及是否正確安裝。
- ▶ 請將固定釘導管頭裝入活塞導環上。
- ▶ 將固定釘導管頭推過保護套筒，直至活塞導環底部。
 - ▶ 活塞導環完全插入裝置外殼。
 - ▶ 固定釘導管頭已經正確地裝在活塞導環上。
- ▶ 沿順時針方向鎖緊螺母(2)以固定固定釘導管頭。
 - ▶ 環形彈簧卡入固定釘導管頭的定位孔時會聽到咔噠聲。
- ▶ 檢查環形彈簧在定位孔中的位置是否正確(3)。

5.4 裝上單發擊釘槍 7

DX 351 M&E

- ▶ 從前方將固定釘推入固定釘導管頭內，直到固定釘的塑膠墊片卡在固定釘導管頭內。

5.5 填裝連發釘匣擊釘槍 3

DX 351 MX

1. 將填裝匣往下拉，直到填裝匣卡入到位。
2. 將一排固定釘放入連發釘匣中。
3. 將填裝匣從鎖扣位置鬆開。
 - ▶ 填裝匣在彈簧的作用下關閉連發釘匣。

5.6 裝填火藥彈匣 5

1. 將火藥彈匣的窄端先推入火藥筒通道（推入），直到火藥彈匣完全進入握把中。
2. 如果您要裝入一個拆開的火藥彈匣，請用手將火藥彈匣從擊釘槍的頂部拉出，直到一個未使用的火藥筒位於火藥筒軸承上。

6 操作

警告

意外擊發有受傷的危險！裝填完成的擊釘槍隨時皆可進入準備擊發狀態。意外擊發可能危及您自身或他人安全。

- ▶ 中斷使用擊釘槍的作業時，請務必將擊釘槍卸載（移除火藥筒和固定釘）。
- ▶ 進行任何維修保養、清潔及裝配作業前，請確保擊釘槍內已無任何火藥筒和固定釘。

警告

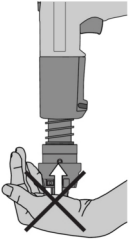
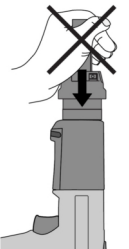
因高溫表面而有安全之虞！此釘槍可能因為使用而發燙。

- ▶ 使用防護手套。

如果裝入火藥彈匣時遭遇到的阻力異常過高，請檢查火藥彈匣是否與擊釘槍規格相容。
請遵守本操作說明中與產品上的安全說明和警告。



安全使用說明

範例圖	說明
	<p>請勿將擊釘槍抵住身體部位！ 抵住身體部位（例如手部）即可能讓擊釘槍進入就緒狀態。固定釘有可能因此釘入身體部位中。</p>
	<p>絕對不可用手拉回連發釘匣或其他固定釘導管頭！ 用手拉回連發釘匣或另一個固定釘導管頭，可能會讓擊釘槍進入就緒狀態。固定釘有可能因此釘入身體部位中。</p>

6.1 調整擊發功率

請依照您的應用方式選擇適合的功率設定。若無相關使用經驗，請務必以最低擊發功率開始。

1. 將調節輪轉到擊發功率級別：
 - ▶ 1級 → 最低的擊發功率級別
 - ▶ 2級 → 中等的擊發功率級別
 - ▶ 3級 → 最高的擊發功率級別
2. 進行擊發測試，必要時調整擊發功率級別。

6.2 裝入固定釘

注意

觸電造成的受傷風險！ 擊發到隱藏的電線時有觸電危險。

- ▶ 檢查工作區域內是否有隱藏的電線。
- ▶ 請務必從握把件黑色的部分握持擊釘槍。
- ▶ 定期檢查絕緣握持面是否受損。



請在開始作業前熟悉所使用固定釘的特性以及應用的技術規範。請詳閱各固定釘的操作說明。

1. 將擊釘槍對準正確位置。
2. 握住擊釘槍，使其筆直地靠在工作表面上
3. 將擊釘槍按壓到底。
4. 當擊釘槍被壓到最大限度時，立即擊發扳機。
 - ▶ 固定釘便會擊發



請確保總是完全按下扳機。

5. 將擊釘槍從工作表面上取下。
6. 將擊釘槍定位在下一個位置，並重複上述步驟。



7 故障時的處理程序

危險

未上保險的擊釘槍有受傷的危險！若擊釘槍在壓縮狀態下卡住或有火藥筒未被點燃，擊釘槍能處於上膛且未上保險的狀態。意外擊發有造成重傷的可能。

- ▶ 務必隨時確保擊釘槍並未指向自身或其他人員。
- ▶ 請確認擊釘槍不會被意外觸發，且不要將手伸到固定釘導管頭的開孔前。
- ▶ 未上保險的擊釘槍須隨時有人看管。

▶ 鬆開卡住處。→ 頁次 54

▶ 2-3次點或失效後（例如未清楚聽到擊發聲且固定釘未擊發或擊發不完全），請執行以下步驟：→ 頁次 54

▶ 若火藥筒未點燃，請執行以下步驟：→ 頁次 54

7.1 擊釘槍卡住且無法分開。


危險

未上保險的擊釘槍有受傷的危險！若擊釘槍在壓縮狀態下卡住或有火藥筒未被點燃，擊釘槍能處於上膛且未上保險的狀態。意外擊發有造成重傷的可能。

- ▶ 務必隨時確保擊釘槍並未指向自身或其他人員。
- ▶ 請確認擊釘槍不會被意外觸發，且不要將手伸到固定釘導管頭的開孔前。
- ▶ 未上保險的擊釘槍須隨時有人看管。

1. 對擊釘槍施力下壓至少30秒，然後再次擊發擊釘槍。


2. 將擊釘槍從工作表面上取下。

- ▶  請小心不要將其指向自己或其他人！

3. 嘗試用手將固定釘導管頭拉到起始位置。

- ▶  將手從扳機上拿開，不要伸到槍口前！

4. 立刻從上方將火藥彈匣拉出擊釘槍。

- ▶  若火藥彈匣無法卸下：
 - ▶ 請讓擊釘槍在受看管的情況下於一安全位置冷卻。
 - ▶ 務必隨時確保擊釘槍並未指向自身或其他人員。
 - ▶ 聯絡Hilti維修中心。

5. 請您進行機具檢修。→ 頁次 55

7.2 擊釘槍工作溫度過高時無法點燃火藥筒

務必隨時確保擊釘槍並未指向自身或其他人員！

若火藥筒未點燃，請執行以下步驟：

1. 對擊釘槍施力下壓至少30秒，然後再次擊發擊釘槍。

2. 若火藥筒仍無法點燃，請靜待30秒並將擊釘槍從工作表面拿起。

3. 立刻從上方將火藥彈匣拉出擊釘槍。

- ▶ 若火藥彈匣無法卸下：
 - ▶ 請讓擊釘槍在受看管的情況下於一安全位置冷卻。
 - ▶ 聯絡Hilti維修中心。

4. 請您進行機具檢修。→ 頁次 55

5. 請將火藥筒存放於安全處。

6. 請您丟棄未擊發的火藥筒。

- ▶ 請遵照當地相關規定棄置。

7. 請讓擊釘槍降溫冷卻，並用新火藥彈匣繼續作業。

7.3 擊釘槍已處於工作溫度下，但火藥筒未點燃

2-3次點或失效後（例如未清楚聽到擊發聲且固定釘未擊發或擊發不完全），請執行以下步驟：

1. 對擊釘槍施力下壓至少30秒，然後再次擊發擊釘槍。

2. 若火藥筒仍無法點燃，請靜待30秒並將擊釘槍從工作表面拿起。

3. 立即停止工作，並取出火藥彈匣。

4. 請您拆解擊釘槍。→ 頁次 51

5. 請檢查使用的固定釘導管頭、活塞、固定釘與火藥筒組合是否正確。



6. 檢查活塞制動器和活塞的磨損情況，必要時更換部件。→ 頁次 56
7. 請您清潔擊釘槍並對其上油潤滑。→ 頁次 55
 - ▶ 若在上述措施後問題未排除，請不要再使用擊釘槍。
 - ▶ 檢查擊釘槍，必要時請Hilti維修中心進行維修。



在正常操作環境下會有灰塵與殘留物堆積，而運作之零件也有可能磨損。

定期進行機具檢修 → 頁次 55。頻繁使用擊釘槍時，請每天檢查活塞和活塞制動器，最遲應於擊發2500到3000次後進行檢查。此一間隔時間與擊釘槍的清潔週期相符。維修與清潔週期是以正常使用本裝置為基準。

擊發次數達30,000次後，請將本裝置交由Hilti維修中心進行檢修。

8 維護和保養

8.1 擊釘槍的維護保養

清潔時，僅可使用Hilti隨附的清潔配件或同效的產品。切勿使用噴灑器具、壓縮空氣、高壓清洗設備、溶劑或水進行清潔。

維護及潤滑擊釘槍組件時請務必使用Hilti噴劑。切勿使用潤滑脂，因為使用潤滑脂會導致擊釘槍故障。

注意

有可能造成擊釘槍損壞！可能有異物卡在擊釘槍內，然後在擊發時造成擊釘槍損壞。

- ▶ 請勿讓異物進入擊釘槍內部。
- ▶ 定期使用微濕抹布清潔擊釘槍外部。
- ▶ 請保持通風口暢通，並僅在通風口暢通的情況下使用擊釘槍。

8.2 維護

警告

危險物質！DX機具中的殘留物含有影響健康之物質。

- ▶ 進行清潔時勿吸入粉塵。
- ▶ 將食物遠離粉塵。
- ▶ 清潔擊釘槍後請洗手。
- ▶ 清潔擊釘槍並依照操作說明中的規定使用Hilti噴霧劑，藉此可避免故障發生。

1. 定期檢查擊釘槍的外部零件是否有損壞。
2. 定期檢查所有操作控制裝置以確保其運作正常。
3. 使用擊釘槍時，請務必搭配適用的火藥筒並按照建議來設定功率。
 - ▶ 使用錯誤的火藥筒或錯誤的擊發功率設定，可能會導致擊釘槍提早故障。

8.3 機具檢修服務

在以下情況下請您進行機具檢修：

- ▶ 功率起伏不穩時（您可從固定釘的穿透深度不一，察覺此一現象）。
 - ▶ （您未擊發火藥筒但）發生火藥筒誤射時。
- ▶ 機具明顯變得不易操作時：
 - ▶ 需要的觸壓明顯增加時。
 - ▶ 觸發阻力增加時。
 - ▶ 擊發功率難以調整時。
 - ▶ 火藥彈匣難以拆卸時。

8.4 擊釘槍的清潔

1. 請您拆解擊釘槍。→ 頁次 51
2. 清潔固定釘導管頭（鎖定套筒的孔和螺紋）。
3. 使用隨附的長桿清潔排釘通道。
4. 清潔活塞導環的外部 and 內部（活塞導環的背面）、火藥筒軸承(1)和活塞導環端面上的功率調節孔。(2)



注意不要用金屬刷清潔O型環或大小心取下O型環。金屬刷會損壞O型環。



5. 在活塞導環的內部輕輕上油。
6. 檢查O型環(3)是否磨損和損壞，並確認O型環的位置是否正確。
7. 在活塞導環的外部或鎖定套筒的內部上油。
8. 清潔裝置外殼的內部和外部。

8.5 機具檢修過程中的額外檢查

警告

有受傷的危險！有缺陷的活塞制動器、活塞或固定釘導管頭會增加故障風險。

- ▶ 檢查活塞制動器和活塞的磨損情況，如有損壞應及時更換。
 - ▶ 請勿修改或改裝活塞。
 - ▶ 請勿試圖自行維修已受損的活塞，例如打磨尖端。
1. 發現以下任一事項時，請更換活塞：
 - ▶ 活塞破損。
 - ▶ 活塞嚴重磨損（例如活塞尖端周圍的環形凸起部份已破裂超過90°）
 - ▶ 活塞已彎曲（請在滑順平坦的表面上滾動活塞進行檢查）。
 2. 發現以下任一事項時，請更換活塞制動器：
 - ▶ 活塞制動器的金屬環斷裂或鬆動。
 - ▶ 活塞制動器不再固定在固定釘導管頭上。
 - ▶ 金屬環下的部分橡膠嚴重磨損。
 - ▶ 活塞卡在活塞制動器中。

8.6 最後的擊釘槍檢查

- ▶ 完成維護及保養工作後，請檢查所有防護裝置及安全裝置的安裝狀態，並確定皆可正常運作。

9 故障排除

9.1 擊釘槍問題

在開始排除故障之前，確保擊釘槍中沒有火藥筒或固定釘。如果火藥筒無法取出，則請聯絡Hilti維修中心。

若您遇到未列出的問題或是無法自行排除的問題，請聯絡Hilti維修中心。

故障	可能原因	解決方法
需用更大的力量將機具抵住工作表面。	燃燒殘留物堆積。	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 請進行機具檢修。 ▶ 裝入新的火藥彈匣。
觸發阻力增加	燃燒殘留物堆積。	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 請您進行機具檢修。→ 頁次 55 ▶ 聯絡Hilti維修中心。
擊發功率調節輪難以進行調整	燃燒殘留物堆積。	▶ 請進行機具檢修。→ 頁次 55
擊釘槍無法擊發	擊釘槍未完全下壓按緊。	▶ 請將擊釘槍完全下壓按緊。
	活塞錯誤安裝。	▶ 請檢查安裝並於必要時重複安裝程序。→ 頁次 51
	擊釘槍故障。	▶ 聯絡Hilti維修中心。
	DX 351 MX	▶ 裝載連發釘匣。
	尚未填裝連發釘匣。	
連發釘匣中有塑膠碎片。	DX 351 MX	▶ 將連發釘匣打開，取出連發釘條及塑膠碎片。
	DX 351 MX	▶ 請將火藥彈匣拆下並進行機具檢修。
	連發釘匣裝置內的活塞位置不正確（擊發時活塞不在初始位置）	▶ 檢查活塞和活塞制動器。 → 頁次 56.
DX 351 MX	▶ 重新填裝擊釘槍。	
連發釘匣中的鋼釘未正確放置。		



故障	可能原因	解決方法
擊釘槍無法擊發	固定釘導管頭未正確旋緊。	▶ 旋轉固定釘導管頭，直到聽見代表卡止的咔嚓聲。→ 頁次 51。
	因擊發功率過高導致活塞彈跳。	▶ 減少擊發功率。
活塞卡在固定釘導管頭中。	活塞和 / 或活塞制動器受損。	▶ 檢查活塞制動器和活塞的磨損情況，必要時更換部件。 → 頁次 56
	DX 351 MX 連發釘匣中有塑膠碎片。	▶ 將連發釘匣打開，取出連發釘條及塑膠碎片。
	擊發功率過強	▶ 在擊發功率調節輪上減少擊發功率。
	因在無固定釘狀態下擊發而造成活塞彎曲	▶ 避免在無固定釘時擊發機具。 ▶ 請檢查活塞是否筆直，必要時請更換之。
DX 351 MX 連發釘匣中的固定釘導管頭卡住。	2個固定釘互卡在連發釘匣內。	▶ 用螺絲起子插入連發釘匣的前切縫以撬出固定釘。

9.2 固定釘問題

故障	可能原因	解決方法
固定釘擊發深度不一。	活塞位置不正確。	▶ 檢查活塞制動器和活塞的磨損情況，必要時更換部件。 → 頁次 56
	因擊發功率過高導致活塞彈跳。	▶ 減少擊發功率。
固定釘彎曲。	硬質基材（鋼材、混凝土）。	▶ 在擊發功率調節輪上增加擊發功率。 ▶ 使用較短的鋼釘。 ▶ 使用具備較高應用限制的鋼釘。 ▶ 混凝土：使用DX-Kwik（預鑽）→ 詳見「固定技術手冊」。
	混凝土內加入了堅硬及 / 或大塊的填料。	▶ 使用DX-Kwik（預鑽）。
	有鋼筋位於混凝土表面下方。	▶ 將固定釘擊發在不同位置。
	固定釘擊發不完全。	▶ 請依照零件厚度來決定固定釘的長度。
固定釘擊發不完全。	固定釘錯誤。	▶ 請調整擊發釘槍上的功率設定。
	功率設定錯誤。	▶ 請調整擊發釘槍上的功率設定。
	混凝土內加入了堅硬及 / 或大塊的填料。	▶ 使用DX-Kwik（預鑽）。
	有鋼筋位於混凝土表面下方。	▶ 將固定釘擊發在不同位置。
混凝土碎裂	混凝土內加入了堅硬及 / 或大塊的填料。	▶ 使用DX-Kwik（預鑽）。
固定釘釘頭損壞。	擊發功率過強。	▶ 利用擊發功率調節輪減少擊發功率。
	裝入錯誤的活塞。	▶ 請確認活塞 / 固定釘的搭配組合是否正確。
	活塞受損。	▶ 更換活塞。
鋼釘進入基材不夠深。	擊發功率過低	▶ 增加擊發功率。 ▶ 使用動力更強的火藥筒。
	已超過使用限制（超硬材質）。	▶ 使用具備較高應用限制的鋼釘。
	該系統不適用。	▶ 改用更強大的系統，例如DX 6。
固定釘未固定在基材上。	承載鋼板太薄（4-5 mm）	▶ 請使用其他功率設定。 ▶ 使用適合薄承載鋼板的鋼釘。



故障	可能原因	解決方法
固定釘斷裂。 (剪切破壞)	擊發功率過低	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 增加擊發功率。 ▶ 使用動力更強的火藥筒。
	已超過使用限制 (超硬材質)。	▶ 改用更強大的系統, 例如DX 6, 並且搭配對應的適用固定釘。
固定釘斷裂。 (並且變形)	擊發功率過低	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 增加擊發功率。 ▶ 使用動力更強的火藥筒。
	已超過使用限制 (超硬材質)。	▶ 改用更強大的系統, 例如DX 6, 並且搭配對應的適用固定釘。
	擊發功率過強。	▶ 利用擊發功率調節輪減少擊發功率。
鋼釘頭穿過釘擊之基材。	擊發功率過強	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 在擊發功率調節輪上減少擊發功率。 ▶ 使用功率較弱的火藥筒。

9.3 火藥筒問題

故障	可能原因	解決方法
火藥彈匣未推進。	火藥彈匣損壞。	▶ 更換火藥彈匣。
	擊釘槍已損壞。	▶ 聯絡Hilti維修中心。
	使用了錯誤的火藥彈匣	▶ 擊釘槍僅可使用指定的火藥彈匣。
	扳機未完全壓下	▶ 擊發扳機時, 請務必將扳機壓到最底。
火藥彈匣難以拆下。	擊釘槍過熱。	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 請在人員持續監督之下, 讓擊釘槍冷卻降溫。 ▶ 接著, 小心地將火藥彈匣從擊釘槍上拆卸下來。
	燃燒殘留物堆積。	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 請進行機具檢修。 ▶ 裝入新的火藥彈匣。
火藥筒未擊發。	不良火藥筒。	▶ 將火藥彈匣拉至下一個火藥筒。
	擊釘槍髒污。	▶ 請進行機具檢修。
	擊釘槍未完全下壓按緊。	▶ 請將擊釘槍完全下壓按緊。
	固定釘、固定釘導管頭等的組合不正確。	▶ 檢查固定釘、固定釘導管頭等的組合是否適合您的用途。
火藥彈匣融化。	擊發前將擊釘槍抵住工作面過久。	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 請將火藥彈匣拆下, 並換上新的火藥彈匣。 ▶ 請縮短擊發前擊釘槍抵住工作面的時間。
	固定釘擊發速率過快 (擊釘槍過熱)。	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 立刻調整作業方式。 ▶ 請將火藥彈匣拆下並讓擊釘槍冷卻降溫。 ▶ 請勿使用比建議的最大值更快的固定釘擊發速率 (請參閱「技術資料」一節)。
火藥筒從火藥彈匣上脫離。	固定釘擊發速率過快 (擊釘槍過熱)。	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 立刻調整作業方式。 ▶ 請將火藥彈匣拆下並讓擊釘槍冷卻降溫。 ▶ 請勿使用比建議的最大值更快的固定釘擊發速率 (請參閱「技術資料」一節)。



10 廢棄設備處置

Hilti產品由高比例的可回收材質製成。材料在回收前必須正確地分類。Hilti在許多國家都有提供老舊機具回收服務。請洽詢Hilti客服中心或您在地經銷商。

11 製造商保固

- ▶ 如果您對於保固條件有任何問題，請聯絡當地Hilti代理商。

Hilti Taiwan Co., Ltd.

24F., No. 16, Xinzhan Rd., Banqiao Dist., New Taipei City 220, Taiwan (R.O.C.)

Tel. 0800-221-036

12 C.I.P.檢測驗證

以下適用於EU與EFTA司法領域之外的C.I.P.會員國：Hilti DX 351已通過結構類型認證並完成系統測試。因此，機具獲得矩形的PTB認證標章，上有認證編號S 809。Hilti因此保證產品符合通過認證的結構類型。

13 其他資訊

DX 351 M&E

有關於操作、技術、環境和回收的更多資訊，請參考以下連結：
qr.hilti.com/manual/?id=333016&id=332581&id=333017&id=333018

你也可以在本操作說明結尾處找到本連結的QR碼。





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 (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



333018