

HILTI

DX 460 GR

Operating instructions

en

Mode d'emploi

fr

操作說明書

zh

사용설명서

ko

دليل الاستعمال

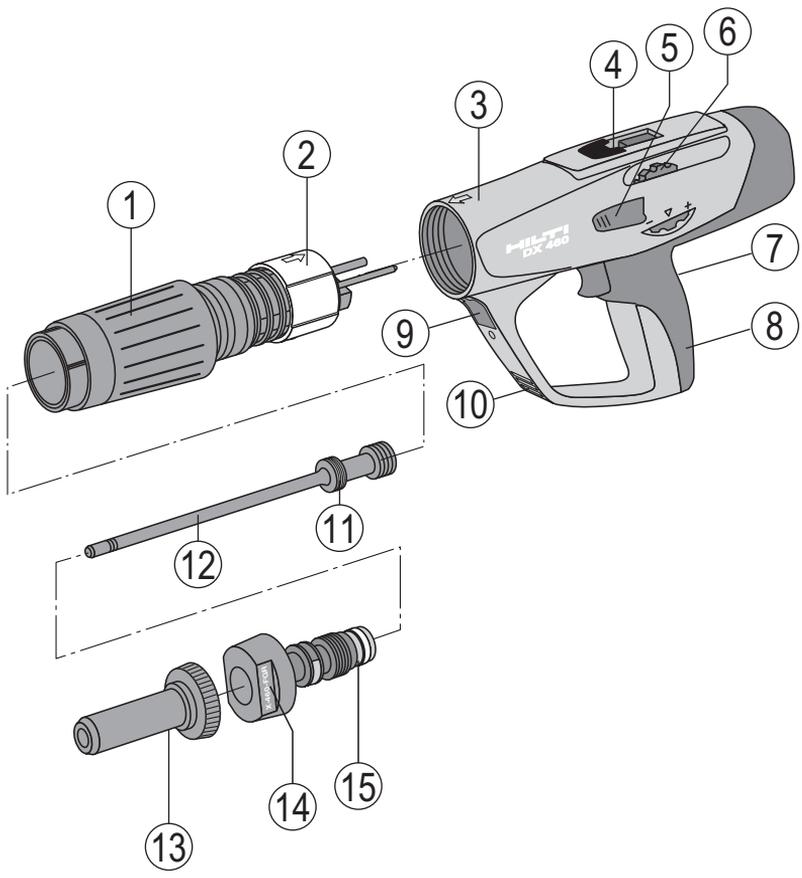
ar

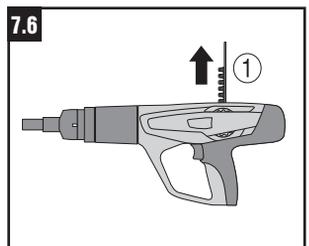
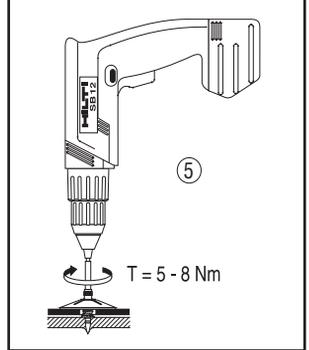
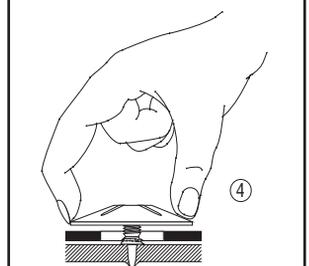
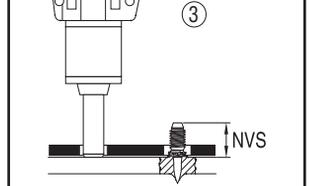
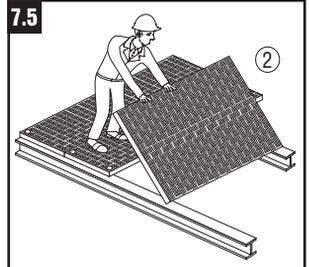
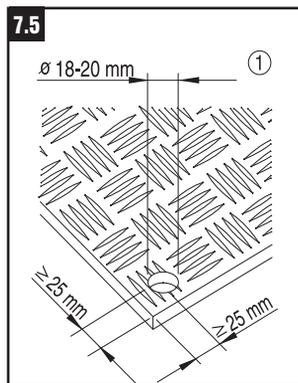
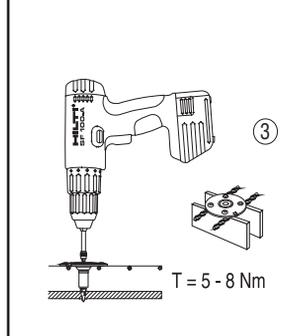
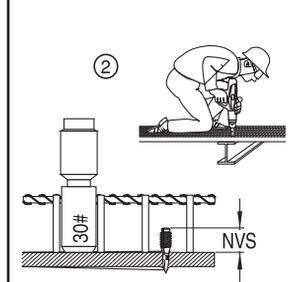
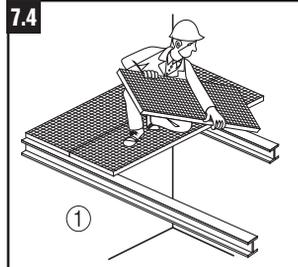
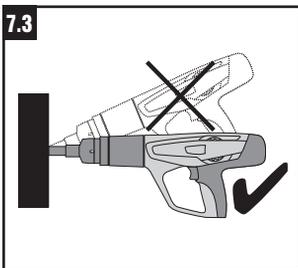
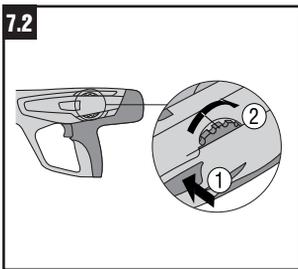
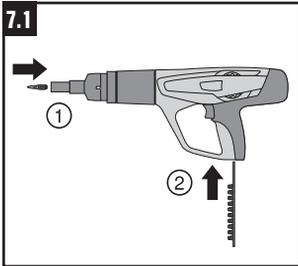
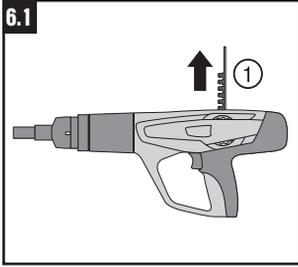
操作说明书

cn

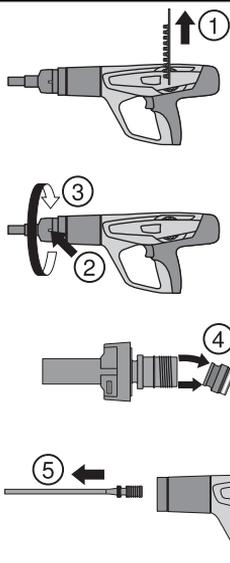


1

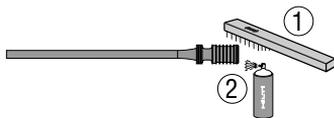




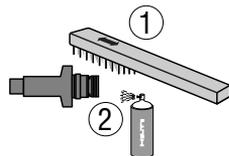
8.3



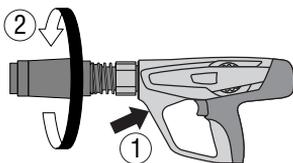
8.6



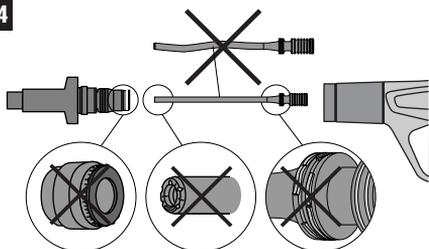
8.7



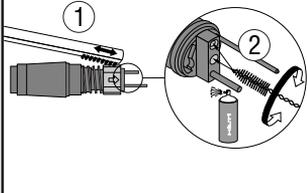
8.8



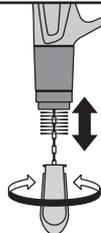
8.4



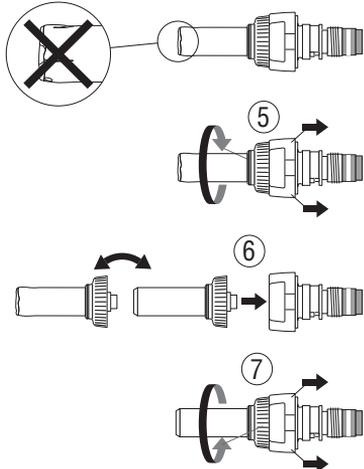
8.9



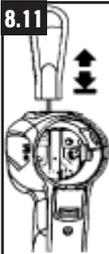
8.10



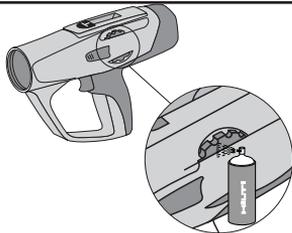
8.5



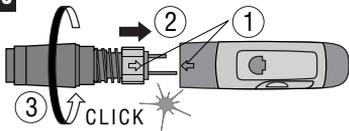
8.11

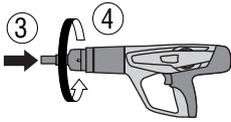
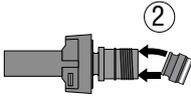
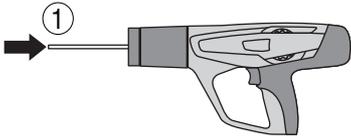


8.12



8.13



8.14

ORIGINAL OPERATING INSTRUCTIONS

DX 460 GR powder-actuated tool for grating applications

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

Always keep these operating instructions together with the tool.

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

Description of main parts **1**

- ① Exhaust gas piston return unit
- ② Guide sleeve
- ③ Housing
- ④ Cartridge guideway
- ⑤ Power regulation wheel release button
- ⑥ Power regulation wheel
- ⑦ Trigger
- ⑧ Grip
- ⑨ Piston return unit release button
- ⑩ Ventilation slots
- ⑪ Piston rings
- ⑫ Piston *
- ⑬ Replaceable fastener guide nosepiece *
- ⑭ Fastener guide release button
- ⑮ Buffer *

* These parts may be replaced by the user/operator.

Contents	Page
1. Safety precautions	1
2. General information	3
3. Description	3
4. Accessories	4
5. Technical data	6
6. Before use	6
7. Operation	7
8. Care and maintenance	8
9. Troubleshooting	10
10. Disposal	12
11. Manufacturer's warranty – DX Tools	13
12. EC declaration of conformity (original)	13
13. CIP approval mark	13
14. Health and safety of the user	14

1. Safety precautions

1.1 Basic safety instructions

In addition to the safety precautions listed in the individual sections of these operating instructions, the following points must be strictly observed at all times.

1.2 Only use Hilti cartridges or cartridges of equivalent quality

The use of cartridges of inferior quality in Hilti tools may lead to build-up of unburned powder, which may explode and cause severe injuries to operators and bystanders. At a minimum, cartridges must either:

- a) Be confirmed by their supplier to have been successfully tested in accordance with EU standard EN 16264

NOTE:

- All Hilti cartridges for powder-actuated tools have been tested successfully in accordance with EN 16264.
- The tests defined in the EN 16264 standard are system tests carried out by the certification authority using specific combinations of cartridges and tools. The tool designation, the name of the certification authority and the system test number are printed on the cartridge packaging.

or

- b) Carry the CE conformity mark (mandatory in the EU as of July 2013).

See packaging sample at:
www.hilti.com/dx-cartridges

1.3 Use as intended

The tool is designed for professional use in fastening applications in construction where nails, threaded studs and composite fasteners are driven into concrete, steel and sand-lime block masonry.



1.4 Improper use

- Manipulation or modification of the tool is not permissible.
- Do not operate the tool in an explosive or flammable atmosphere, unless the tool is specially approved for such use.
- To avoid the risk of injury, use only original Hilti fasteners, cartridges, accessories and spare parts or those of equivalent quality.
- Observe the information printed in the operating instructions concerning operation, care and maintenance.

en

- Never point the tool at yourself or any bystander.
- Never press the muzzle of the tool against your hand or other part of your body.
- Do not drive nails into excessively hard or brittle materials such as glass, marble, plastic, bronze, brass, copper, natural rock, insulation material, hollow brick, glazed tile, thin-gauge sheet metal (< 4 mm), grey cast iron, spheroidal cast iron and gas concrete.

1.5 Technology

- This tool is designed with the latest available technology.
- The tool and its ancillary equipment may present hazards when used incorrectly by untrained personnel or not as directed.



1.6 Making the workplace safe

- Ensure that the workplace is well lit.
- Objects which could cause injury should be removed from the working area.
- Operate the tool only in well-ventilated working areas.
- The tool is for hand-held use only.
- Avoid unfavorable body positions. Work from a secure stance and stay in balance at all times
- Keep other persons, children in particular, outside the working area.
- Before using the tool, make sure that no one is standing behind or below the point where fasteners are to be driven.
- Keep the grip dry, clean and free from oil and grease.



1.7 General safety precautions

- Operate the tool only as directed and only when it is in faultless condition.
- If a cartridge misfires or fails to ignite, proceed as follows:
 1. Keep the tool pressed against the working surface for 30 seconds.
 2. If the cartridge still fails to fire, withdraw the tool from the working surface, taking care that it is not pointed towards your body or bystanders.
 3. Manually advance the cartridge strip one cartridge. Use up the remaining cartridges on the strip. Remove the used cartridge strip and dispose of it in such a way that it can be neither reused nor misused.
- If 2–3 cartridge misfires occur in succession (without clearly audible noise of the cartridge firing and the fastener being driven with significantly less power), proceed as follows:
 1. Stop using the tool immediately.
 2. Unload and disassemble the tool (see 8.3).
 3. Check that the correct combination of fastener guide, piston and fastener are used (see 6.2).

4. Check the buffer, piston and fastener guide for wear and replace the parts if necessary (see 8.4).
5. Clean the tool.
6. Do not continue to use the tool if the problem persists after carrying out the steps described above. Have the tool checked and repaired if necessary at a Hilti repair center.
 - Never attempt to pry a cartridge from the magazine strip or the tool.
 - Keep the arms flexed when the tool is fired (do not straighten the arms).
 - Never leave the loaded tool unattended.
 - Always unload the tool before beginning cleaning, servicing or changing parts and before storage.
 - Unused cartridges and tools not presently in use must be stored in a place where they are not exposed to humidity or excessive heat. The tool should be transported and stored in a toolbox that can be locked or secured to prevent use by unauthorized persons.



1.8 Temperature

- Do not disassemble the tool while it is hot.
- Never exceed the recommended maximum fastener driving rate (number of fastenings per hour). The tool may otherwise overheat.
- Should the plastic cartridge strip begin to melt, stop using the tool immediately and allow it to cool down.

1.9 Requirements to be met by users

- The tool is intended for professional use.
- The tool may be operated, serviced and repaired only by authorised, trained personnel. This personnel must be informed of any special hazards that may be encountered.
- Proceed carefully and do not use the tool if your full attention is not on the job.
- Stop working with the tool if you feel unwell.

1.10 Personal protective equipment



- The operator and other persons in the immediate vicinity must always wear eye protection, a hard hat and ear protection.

2. General information

2.1 Signal words and their meaning

WARNING

The word WARNING is used to draw attention to a potentially dangerous situation which could lead to severe personal injury or death.

CAUTION

The word CAUTION is used to draw attention to a potentially dangerous situation which could lead to minor personal injury or damage to the equipment or other property.

2.2 Pictograms

Warning signs



General warning



Warning: hot surface

Symbols



Read the operation instructions before use

Obligation signs



Wear eye protection



Wear a safety helmet



Wear ear protection

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

In these operating instructions, the designation “the tool” always refers to the DX 460 GR powder-actuated tool.

Location of identification data on the tool

The type designation and the serial number are printed on the type plate on the tool. Make a note of this information in your operating instructions and always refer to it when making an enquiry to your Hilti representative or service department.

Type: DX460 GR

Serial no.: _____

3. Description

The tool is designed for professional use in fastening applications where nails, threaded studs and composite fasteners are driven into concrete, steel and sand-lime block masonry.

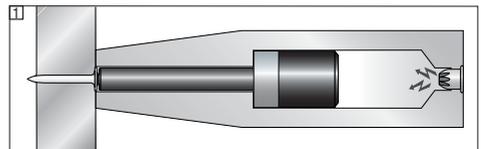
The tool works on the well-proven piston principle and is therefore not related to high-velocity tools. The piston principle provides an optimum of working and fastening safety. The tool works with cartridges of 6.8/11 caliber.

The piston is returned to the starting position and the cartridges are fed to the firing chamber automatically by gas pressure from the fired cartridge. This permits fastenings to be made very quickly and economically with nails and threaded studs.

As with all powder-actuated tools, the tool, fastener program and cartridge program form a “technical unit”. This means that optimal fastening with this system can only be assured if the fasteners and cartridges are specially manufactured for it, or products of equivalent quality, are used. The fastening and application recommendations given by Hilti are only applicable if these conditions are observed.

The tool features 5-way safety – for the safety of the operator and bystanders.

The piston principle



The energy from the propellant charge is transferred to a piston, the accelerated mass of which drives the fastener into the base material. As approximately 95 % of the kinetic energy is absorbed by the piston, the fastener is driven into the base material at much reduced velocity (less than 100 m/sec.) in a controlled manner. The driving process ends when the piston reaches the end of its travel. This makes dangerous through-shots virtually impossible when the tool is used correctly.

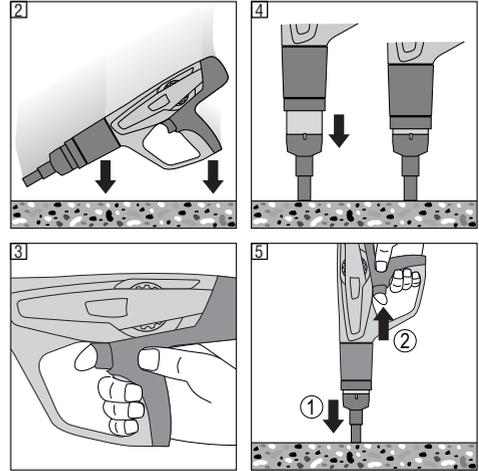
The drop-firing safety device [2] is the result of coupling the firing mechanism with the cocking movement. This prevents the Hilti DX tool from firing when it is dropped onto a hard surface, no matter at which angle the impact occurs.

The trigger safety device [3] ensures that the cartridge cannot be fired simply by pulling the trigger only. The tool can be fired only when pressed against the work surface.

The contact pressure safety device [4] requires the tool to be pressed against the work surface with a signifi-

cant force. The tool can be fired only when pressed fully against the work surface in this way.

In addition, all Hilti DX tools are equipped with an unintentional firing safety device [5]. This prevents the tool from firing if the trigger is pulled and the tool then pressed against the work surface. The tool can be fired only when it is first pressed (1.) against the work surface correctly and the trigger then pulled (2.).



4. Cartridges, accessoires and fasteners

Threaded studs

Ordering designation	Application
X-EM	Zinc plated stud for indoors, dry and non corrosive environment
X-CRM	Stainless steel studs for outdoor or/and corrosive environment (not recommended in tunnels, swimming pool or similar environment)
X-GR-RU	Duplex coated (comparable to Hot Dip Galvanised steel) discs for indoor, midly corrosive environment, or for limited lifetime use. Not for use in marine atmosphere or in heavily polluted environment

X-FCM Grating discs

Ordering designation	Application
X-FCM	Zinc plated discs for indoors, dry and non corrosive environment
X-FCM-M	Duplex coated (comparable to Hot Dip Galvanised steel) discs for indoor, midly corrosive environment, or for limited lifetime use. Not for use in marine atmosphere or in heavily polluted environment
X-FCM-R	Stainless steel discs for outdoor or/and corrosive environment (not recommended in tunnels, swimming pool or similar environment)

X-FCP Checker plates

Ordering designation	Application
X-FCP-M	Duplex coated (comparable to Hot Dip Galvanised steel) discs for indoor, midly corrosive environment, or for limited lifetime use. Not for use in marine atmosphere or in heavily polluted environment
X-FCP-R	Stainless steel plates for outdoor or/and corrosive environment (not recommended in tunnels, swimming pool or similar environment)

Fastener guide

Ordering designation	Application
X-460-F8GR	Grating baseplate for 8 mm studs

Piston

Ordering designation	Application
X-460-PGR	Piston for grating applications

Accessories

Ordering designation	Application
Centering devices	To center perfectly the studs
S-B HEX5 Bit	To screw/unscrew X-FCM grating discs
S-NSX 2.8 × 15 bit	To screw/unscrew X-FCP checker plates
X-460-TGR	Replacement nosepiece for the X-460-F8GR fastener guide

Cartridges

Ordering designation	Colour code	Power level
6.8/11 M green	Green	Low
6.8/11 M yellow	Yellow	Medium
6.8/11 M red	Red	Heavy
6.8/11 M black	Black/purple	Extra heavy

Cleaning set

Hilti spray, flat brush, large round brush, small round brush, scraper, cleaning cloth.

Hilti recommendations for grating application areas

Application areas	X-FCM + X-EM	X-FCM-M + X-CRM X-GR-RU + X-CRM	X-FCM-R + X-CRM
Indoors, dry and non corrosive environment			
Indoors, outdoors, mildly corrosive environment			
Marine atmosphere, heavily polluted environment			
Tunnel, swimming pools or similar environment			

	Most relevant product for application
	Could be used for application
	Not used for the application

Important:

Do not use a zinc plated X-EM stud with X-FCM-M*, X-GR-RU* or X-FCM-R grating disc. Always use a stainless steel X-CRM stud.**

- * (Duplex coated)
- ** (Stainless steel)

5. Technical data

DX 460 GR tool

Weight	3.85 Kg (8.49 lb)
Tool length	478 mm (18.8")
Recommended maximum fastening rate	700 per hour
Cartridges	6.8/11 M (27 cal. short) green, yellow, red, black
Power regulation	4 cartridge power levels, regulation wheel with locking function

Right of technical changes reserved

6. Before use



6.1 Tool inspection

- Ensure that there is no cartridge strip in the tool. If there is a cartridge strip in the tool, remove it by hand from the tool.
- Check all external parts of the tool for damage at regular intervals and check that all controls operate properly. Do not operate the tool when parts are damaged or when the controls do not operate properly. If necessary, have the tool repaired at a Hilti service centre.
- Check the buffer and piston for wear (see “8. Care and maintenance”).

6.2 Choosing the right fastener guide / piston / fastener combination

Use of the wrong combination may present a risk of injury. Damage to the tool may also result or fastening quality may be negatively affected.

7. Operation



CAUTION	
 	<ul style="list-style-type: none"> ■ The base material may splinter when a fastener is driven or fragments of the cartridge strip may fly off. ■ Flying fragments may injure parts of the body or the eyes. ■ Wear safety goggles and a hard hat (users and bystanders).

CAUTION	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ The nail or stud is driven by a cartridge being fired. ■ Excessive noise may damage the hearing. ■ Wear ear protection (users and bystanders).

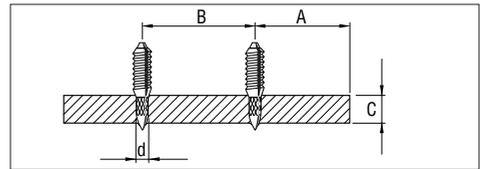
WARNING	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ The tool could be made ready to fire if pressed against a part of the body (e.g. hand).. ■ This could cause a nail to be driven into a part of the body. ■ Never press the muzzle of the tool against parts of the body.

WARNING	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Under certain circumstances, the tool could be made ready to fire by pulling back the fastener guide or the fastener by hand. ■ When in the "ready to fire" state, a fastener could be driven into a part of the body. ■ Never pull back the fastener guide or fastener by hand.

Guidelines for optimum fastening quality

NOTE

These application recommendations must always be observed. For more specific information, refer to the Hilti Fastening Technology Manual, which is available from your local Hilti organisation.



Steel

A = min. edge distance = 15 mm ($\frac{5}{8}$ ")

B = min. spacing = 20 mm ($\frac{3}{4}$ ")

C = min. base material thickness = 4 mm ($\frac{3}{16}$ ")

Penetration depth in steel: 12 ± 2 mm

7.1 Loading the tool

1. Insert the fastener (head first) until the washer is held in the tool.
2. Load the cartridge strip (narrow end first) by inserting it into the bottom of the tool grip until flush. If the strip has been partly used, pull it through until a live cartridge is in the chamber. (The last visible number on the back of the cartridge strip indicates which cartridge is next to be fired.)

7.2 Adjusting the driving power

Select a cartridge power level and power setting to suit the application. If you cannot estimate this on the basis of previous experience, always begin with the lowest power.

1. Press the release button.
2. Turn the power regulation wheel to 1.
3. Drive a fastener.
4. If the fastener doesn't penetrate deeply enough, increase the power level and repeat steps 1 to 3. Repeat until the desired depth of penetration is reached. Use a more powerful cartridge if necessary.

7.3 Fastening with the tool

1. Press the tool firmly against the work surface at right angles.
2. Fire the tool by pulling the trigger.

WARNING

- Never attempt to drive a fastener in an existing hole except where recommended by Hilti, e.g. when using the DX X-BT system.
- Never attempt to redrive the same fastener.
- Never exceed the maximum fastener driving rate.

7.4 X-FCM grating disc installation

1. Place the grating section.
2. Fasten the threaded stud into the steel frame. Using the centering device will allow you to fasten perfect-

ly the stud in the middle. Check the penetration depth with a gauge by measuring the standoff above the surface fastened into (NVS)

3. Tighten the disc. Tightening torque = 5 to 8 Nm

7.5 X-FCP checker plate installation

1. Plates must be pre-drilled or pre-punched.
2. Place and align the plate section.
3. Fasten the X-CRM threaded stud through the pre-drilled hole. Check the penetration depth with a gauge by measuring the standoff above the surface fastened into (NVS)
4. Start the X-FCP on the stud by hand.
5. Tighten the plate. Tightening torque = 5 to 8 Nm

7.6 Unloading the tool

Ensure that no cartridge strip or fastener is loaded in the tool. Remove the cartridge strip by pulling it upwards out of the tool and remove the fastener from the fastener guide.

8. Care and maintenance

When this type of tool is used under normal operating conditions, dirt and residues build up inside the tool and functionally relevant parts are also subject to wear. Regular inspections and maintenance are thus essential in order to ensure reliable operation. We recommend that the tool is cleaned and the piston and piston brake are checked at least weekly when the tool is subjected to intensive use, and at the latest after driving 10,000 fasteners.

8.1 Care of the tool

The outer casing of the tool is manufactured from impact-resistant plastic. The grip comprises a synthetic rubber section.

The ventilation slots must be unobstructed and kept clean at all times. Do not permit foreign objects to enter the interior of the tool. Use a slightly damp cloth to clean the outside of the tool at regular intervals. Do not use a spray or steam-cleaning system for cleaning.

8.2 Maintenance

Check all external parts of the tool for damage at regular intervals and check that all controls operate properly. Do not operate the tool when parts are damaged or when the controls do not operate properly. If necessary, have the tool repaired at a Hilti service centre.

CAUTION	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ The tool can get hot while operating. ■ You could burn your hands. ■ Do not disassemble the tool while it is hot. Let the tool cool down.

Servicing the tool

The tool should be serviced if:

1. Cartridges misfire
2. Fastener driving power is inconsistent
3. If you notice that:
 - contact pressure increases,
 - trigger force increases,
 - power regulation is difficult to adjust (stiff),
 - the cartridge strip is difficult to remove.

CAUTION while cleaning the tool:

- Never use grease for maintenance/lubrication of tool parts. This may strongly affect the functionality of the tool. Use only Hilti spray or such of equivalent quality.
- Dirt from DX tool contains substances that could be endangering your health.
 - Do not breath in the dust from cleaning
 - Keep dust away from food
 - Wash your hands after cleaning the tool

8.3 Disassemble the tool

1. Ensure that no cartridge strip or fastener is loaded in the tool. Remove the cartridge strip by pulling it upwards out of the tool and remove the fastener from the fastener guide.
2. Press the release button located at the side of the fastener guide.
3. Unscrew the fastener guide.
4. Remove the buffer by bending it away from the fastener guide.
5. Remove the piston.

8.4 Check the buffer and piston for wear

Replace the buffer if:

- the metal ring is loose or broken,
- the buffer no longer holds on the fastener guide,
- excessive, uneven wear beneath the metal ring is noticed.

Replace the piston if:

- it is broken,
- the tip is heavily worn (i.e. a 90° segment is chipped off),
- piston rings are broken or missing,
- it is bent (check by rolling on an even surface).

NOTE

- Do not use worn pistons. Do not modify or grind pistons.

8.5 Check the fastener guide for wear

The nosepiece of the X-460-F8GR fastener guide should be replaced if the tubular section is damaged (e.g. bent, widened or cracked). For instructions on replacing the nosepiece.

1. Ensure that no cartridge strip or fastener is loaded in the tool. Remove the cartridge strip by pulling it upwards out of the tool and remove the fastener from the fastener guide
2. Press the release button on the side of the fastener guide.
3. Unscrew the fastener guide from the tool
4. Check the buffer and piston for wear (see care and maintenance instructions).
5. Pull the moveable ring downwards and unscrew the fastener guide nosepiece
6. Replace the fastener guide nosepiece
7. Pull the moveable ring downwards and screw on the fastener guide nosepiece
8. Push the piston into the tool as far as it will go
9. Press the buffer onto the fastener guide until it engages
10. Push the fastener guide firmly onto the exhaust gas piston return unit
11. Screw the fastener guide onto the tool until it engages.

8.6 Clean the piston rings

1. Clean the piston rings with the flat brush until they move freely.
2. Spray the piston rings lightly with Hilti spray.

8.7 Clean the threaded section of the fastener guide

1. Clean the thread with the flat brush.
2. Spray the thread lightly with Hilti spray.

8.8 Disassemble the piston return unit

1. Press the release button at the gripping part.
2. Unscrew the piston return unit.

8.9 Clean the piston return unit

1. Clean the spring with the flat brush.
2. Clean the front end with the flat brush.
3. Use the small round brush to clean the two holes at the end face.
4. Spray the piston return unit lightly with Hilti spray.

8.10 Clean inside the housing

1. Use the large round brush to clean inside the housing.
2. Spray the inside of the housing lightly with Hilti spray.

8.11 Clean the cartridge strip guideway

Use the scraper provided to clean the right and left cartridge strip guideways. The rubber cover must be lifted slightly to facilitate cleaning of the guideway.

8.12 Spray the power regulation wheel lightly with Hilti spray

8.13 Fit the piston return unit

1. Bring the arrows on the housing and on the exhaust gas piston return unit into alignment.
2. Push the piston return unit into the housing as far as it will go.
3. Screw the piston return unit onto the tool until it engages.

8.14 Assemble the tool

1. Push the piston into the tool as far as it will go.
2. Press the buffer onto the fastener guide until it snaps into place.
3. Press the fastener guide firmly onto the piston return unit.
4. Screw the fastener guide onto the tool until it engages.

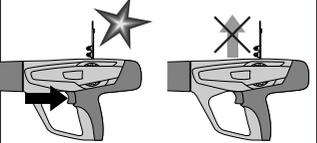
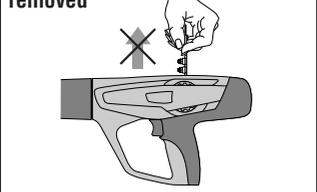
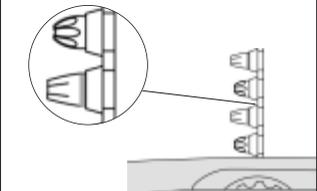
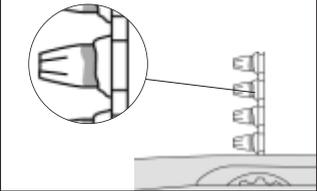
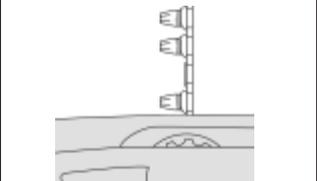
8.15 Checking the tool following care and maintenance

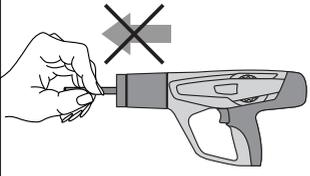
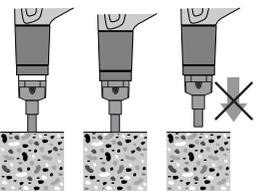
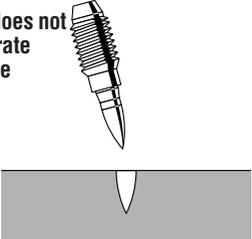
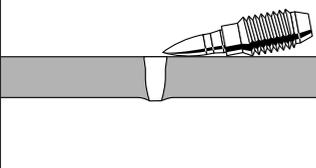
After carrying out care and maintenance on the tool, check that all protective and safety devices are fitted and that they function correctly.

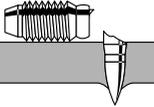
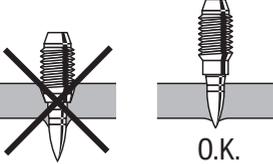
NOTE

- The use of lubricants other than Hilti spray could damage rubber parts, especially the buffer.

9. Troubleshooting

Fault	Cause	Possible remedies
<p>Cartridge not transported</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Damaged cartridge strip ■ Carbon build-up ■ Tool damaged 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Change cartridge strip ■ Clean the cartridge strip guide-way (see 8.11) <p>If the problem persists:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Contact Hilti Repair Centre
<p>Cartridge strip cannot be removed</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tool overheated because of high setting rate ■ Tool damaged <p>WARNING Never attempt to pry a cartridge from the magazine strip or tool.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Let the tool cool down and then carefully try to remove the cartridge strip <p>If not possible:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Contact Hilti Repair Centre
<p>Cartridge cannot be fired</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bad cartridge ■ Carbon build-up <p>WARNING Never attempt to pry a cartridge from the magazine strip or the tool.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Manually advance the cartridge strip one cartridge <p>If the problem occurs more often: Clean the tool (see 8.3–8.14)</p> <p>If the problem persists:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Contact Hilti Repair Centre
<p>Cartridge strip melts</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tool is compressed too long while fastening. ■ Fastening frequency is too high 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Compress the tool less long while fastening. ■ Remove the cartridge strip ■ Disassemble the tool (see 8.3) for fast cooling and to avoid possible damage <p>If the tool cannot be disassembled:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Contact Hilti Repair Centre
<p>Cartridge falls out of the cartridge strip</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Fastening frequency is too high <p>WARNING Never attempt to pry a cartridge from the magazine strip or tool.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Immediately discontinue using the tool and let it cool down ■ Remove cartridge strip ■ Let the tool cool down. ■ Clean the tool and remove loose cartridge. <p>If it is impossible to disassemble the tool:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Contact Hilti Repair Centre

Fault	Cause	Possible remedies
<p>The operator notices:</p> <ul style="list-style-type: none"> - increased contact pressure - increased trigger force - power regulation stiff to adjust - cartridge strip is difficult to remove 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Carbon build-up 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Clean the tool (see 8.3–8.14) ■ Check that the correct cartridges are used (see 1.2) and that they are in faultless condition.
<p>Piston is stuck in the piston return unit and cannot be removed</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Damaged piston ■ Buffer debris inside the piston return unit ■ Damaged buffer ■ Carbon build-up 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Remove the cartridge strip and clean the tool (see 8.3-8.14). Check the piston and buffer and replace these parts if necessary (see 8.4). <p>If the problem persists:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Contact Hilti Repair Centre
<p>Piston return unit is stuck</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Carbon build-up 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Manually pull the front part of the piston return unit out of the tool ■ Check that the correct cartridges are used (see 1.2) and that they are in faultless condition. ■ Clean the tool (see 8.3–8.14) <p>If the problem persists:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Contact Hilti Repair Centre
<p>Stud does not penetrate surface</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Driving power too low ■ Application limit exceeded (very hard surface) ■ Unsuitable system 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Try higher power setting or heavier cartridge ■ Switch to more powerful system like DX 76 PTR
<p>Studs does not hold in base material</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Thin steel base material (4 to 5 mm steel) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Try different power setting or different cartridge

Fault	Cause	Possible remedies
<p>Stud breaks</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Driving power too low ■ Application limit exceeded (very hard surface) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Try higher power setting or heavier cartridge ■ Switch to more powerful system like DX 76 PTR ■ Where permissible for the application: predrill or change to a different system (X-BT) (please contact your Hilti sales representative for further information)
<p>Stud head penetrates through material fastened</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Driving power too high 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Reduce power setting ■ Use lighter cartridge

10. Disposal

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

Should you wish to return the power actuated tool yourself to a disposal facility for recycling, proceed as follows: Dismantle the tools as far as possible without the need for special tools.

Separate the individual parts as follows:

Part / assembly	Main material	Recycling
Toolbox	Plastic	Plastics recycling
Outer casing	Plastic / synthetic rubber	Plastics recycling
Screws, small parts	Steel	Scrap metal
Used cartridge strip	Plastic / steel	According to local regulations

11. Manufacturer's warranty – DX Tools

Hilti warrants that the tool supplied is free of defects in material and workmanship. This warranty is valid so long as the tool is operated and handled correctly, cleaned and serviced properly and in accordance with the Hilti Operating Instructions, and the technical system is maintained. This means that only original Hilti consumables, components and spare parts, or other products of equivalent quality, may be used in the tool.

This warranty provides the free-of-charge repair or replacement of defective parts only over the entire lifespan of the tool. Parts requiring repair or replacement as a result of normal wear and tear are not covered by this warranty.

Additional claims are excluded, unless stringent

national rules prohibit such exclusion. In particular, Hilti is not obligated for direct, indirect, incidental or consequential damages, losses or expenses in connection with, or by reason of, the use of, or inability to use the tool for any purpose. Implied warranties of merchantability or fitness for a particular purpose are specifically excluded.

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

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

en

12. EC declaration of conformity (original)

Designation:	Powder-actuated tool
Type:	DX 460-GR
Year of design:	2001

We declare, on our sole responsibility, that this product complies with the following directives and standards: 2006/42/EC, 2011/65/EU.

**Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100,
FL-9494 Schaan**



Norbert Wohlwend Head of Quality & Processes Management BU Direct Fastening 08/2012	Tassilo Deinzer Head BU Measuring Systems BU Measuring Systems 08/2012
---	--

Technical documentation filed at:
Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

13. CIP approval mark

The following applies to C.I.P. member states outside the EU and EFTA judicial area:

The Hilti DX 460 has been system and type tested. As a result, the tool bears the square approval mark showing approval number S 812. Hilti thus guarantees compliance with the approved type.

Unacceptable defects or deficiencies, etc. determined during use of the tool must be reported to the person responsible at the approval authority (PTB, Braunschweig) and to the Office of the Permanent International Commission (C.I.P.) (Permanent International Commission, Avenue de la Renaissance 30, B-1000 Brussels, Belgium).

14. Health and safety of the user

Noise information

en

Powder-actuated tool

Type:	DX 460
Modell:	Serial production
Caliber:	6.8/11 black
Power setting:	2
Application:	Fastening 24 mm thick wood to concrete (C40) with X-U 47P8

Declared measured values of noise characteristics according to 2006/42/EC Machinery Directive in conjunction with E DIN EN 15895

Noise (power) level:	$L_{WA, 1s}^1$	105 dB(A)
Emission noise-pressure level in the work station:	$L_{pA, 1s}^2$	101 dB(A)
Peak sound pressure emission level:	$L_{pC, peak}^3$	133 dB(C)

Operation and set-up conditions:

Set-up and operation of the pin driver in accordance with E DIN EN 15895-1 in the semi-anechoic test room of Müller-BBM GmbH. The ambient conditions in the test room conform to DIN EN ISO 3745.

Testing procedure:

Enveloping surface method in anechoic room on reflective surface area in accordance with E DIN EN 15895, DIN EN ISO 3745 and DIN EN ISO 11201.

NOTE: The noise emissions measured and the associated measurement uncertainty represent the upper limit for the noise values to be expected during the measurements.

Variations in operating conditions may cause deviations from these emission values.

¹ ± 2 dB (A)

² ± 2 dB (A)

³ ± 2 dB (C)

Vibration

The declared total vibration value according to 2006/42/EC does not exceed 2.5 m/s².

Further information regarding the health and safety of the user can be found at the Hilti web site: www.hilti.com/hse

Appareil de scellement DX 460 GR

Avant de mettre en marche l'appareil, lire absolument son mode d'emploi.

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

Ne prêter ou céder l'appareil à quelqu'un d'autre qu'en lui fournissant aussi le mode d'emploi.

Pièces de l'appareil 1

- ① Mécanisme de retour automatique du piston
- ② Douille de guidage
- ③ Boîtier
- ④ Guide d'entrée des cartouches
- ⑤ Curseur (bouton) de déverrouillage de la molette de réglage de puissance
- ⑥ Molette de réglage de puissance
- ⑦ Détente
- ⑧ Poignée
- ⑨ Bouton de déverrouillage du mécanisme du retour automatique du piston
- ⑩ Outils d'aération
- ⑪ Segments de piston
- ⑫ Piston*
- ⑬ Canon interchangeable*
- ⑭ Bouton de déverrouillage du canon
- ⑮ Amortisseur*

* Ces pièces peuvent être remplacées par l'utilisateur!

Sommaire	Page
1. Consignes de sécurité	15
2. Consignes générales	17
3. Description	17
4. Accessoires	18
5. Caractéristiques techniques	20
6. Mise en marche	20
7. Utilisation	21
8. Nettoyage et entretien	22
9. Guide de dépannage	24
10. Recyclage	26
11. Garantie constructeur des appareils	27
12. Déclaration de conformité CE (original)	27
13. Marquage CIP	27
14. Santé de l'utilisateur et sécurité	28

1. Consignes de sécurité

1.1 Consignes de sécurité fondamentales

Outre les consignes techniques de sécurité indiquées dans les différents chapitres du présent mode d'emploi, il a y lieu de toujours respecter strictement les directives suivantes.

1.2 N'utiliser que des cartouches Hilti ou des cartouches de qualité équivalente.

L'utilisation de cartouches de qualité moindre dans les outils Hilti risque d'entraîner une accumulation de poudre non consommée susceptible d'exploser subitement et de causer de graves blessures aux opérateurs et aux personnes alentour. Les cartouches doivent satisfaire l'une des exigences minimales suivantes :

a) Leur fournisseur doit pouvoir confirmer le résultat positif des essais conformément à la norme européenne EN 16264

REMARQUE:

- Toutes les cartouches pour appareils de scellement ont été testées avec succès conformément à la norme EN 16264.
- Les contrôles définis par la norme EN 16264 sont des tests des systèmes correspondant à des combinaisons spécifiques de cartouches et outils, qui sont agréés par des organismes de certification. La désignation de l'outil, le nom de l'organisme de certification et le numéro du système sont imprimés sur l'emballage de la cartouche.

ou

b) Elles doivent porter le marquage CE de conformité (obligatoire dans l'UE à partir de juillet 2013)

Voir exemple d'emballage à l'adresse :

www.hilti.com/dx-cartridges

1.3 Utilisation conforme à l'usage prévu

L'appareil DX 460 est destiné aux utilisateurs professionnels dans l'industrie et l'artisanat de la construction (gros-œuvre et second-œuvre) qui veulent implanter des clous, goujons ou éléments de fixation combinés dans le béton, l'acier ou la brique silico-calcaire.



1.4 Utilisation abusive

- Toutes manipulations ou modifications sur l'appareil sont interdites.
- L'appareil ne doit pas être utilisé dans une atmosphère explosive ou inflammable, sauf s'il est agréé pour cela.

● Pour éviter tout risque de blessure, utiliser uniquement des éléments de fixation, cartouches, accessoires et pièces de rechange Hilti d'origine ou de qualité équivalente.

● Bien respecter les données concernant la fonctionnalité, le nettoyage et l'entretien de l'appareil qui figurent dans le présent mode d'emploi.

● Ne jamais pointer l'appareil contre vous-même ou quelqu'un d'autre.

● Ne jamais appuyer contre la paume de votre main ou contre une autre partie de votre corps.

● Ne jamais implanter de clous dans des supports trop durs ou cassants, tels que le verre, le marbre, le plastique, le bronze, le laiton, le cuivre, la roche, les matériaux isolants, la brique creuse, la brique céramique, les tôles minces (< 4 mm), la fonte et le béton cellulaire.

1.5 Etat de la technique

● L'appareil DX 460 est conçu et fabriqué d'après l'état le plus récent de la technique.

● L'appareil et ses accessoires peuvent être dangereux s'ils sont utilisés incorrectement par du personnel non formé ou de manière non conforme à l'usage prévu.



1.6 Aménagement correct du poste de travail

● Veiller à bien éclairer l'endroit.

● Utiliser l'appareil uniquement dans des emplacements bien aérés.

● L'appareil doit être utilisé uniquement guidé des deux mains.

● Eviter toute posture anormale du corps. Veiller à toujours rester stable et à garder l'équilibre.

● Lors du travail, tenir toute tierce personne, notamment les enfants, éloignés de l'endroit où vous travaillez.

● Avant d'implanter des clous, toujours vérifier que personne ne se trouve derrière ou dessous l'endroit où vous travaillez.

● Toujours bien nettoyer et sécher la poignée pour enlever toute trace d'huile et de graisse.



1.7 Dangers généraux dus à l'appareil

● Utiliser l'appareil uniquement s'il est dans un état impeccable et seulement conformément à l'usage prévu.

● Lorsque la cartouche ne percute pas, toujours procéder comme suit:

1. Tenir l'appareil appuyé contre la surface de travail pendant 30 secondes.

2. Si la cartouche ne percute toujours pas, retirer l'appareil de la surface de travail, prendre soin de ne jamais le pointer contre vous ou en direction de votre entourage.

3. Armer l'appareil pour faire avancer la bande-chargeur d'une cartouche; continuer d'utiliser les cartouches

qui restent dans la bande-chargeur: une fois la bande-chargeur utilisée, l'enlever de telle sorte qu'elle ne puisse être ni réutilisée, ni utilisée à mauvais escient.

● Si 2 ou 3 tirs successifs enfoncent de manière insuffisante les éléments de fixation et que l'on entend pas de manière suffisamment audible la percussion qui annonce un tir, il convient de procéder comme suit:

1. Arrêter directement les tirs.

2. Décharger l'appareil et le démonter (voir 8.3).

3. Vérifier d'avoir correctement choisi le canon, le piston et les éléments de fixation qui vont avec (voir 6.2).

4. Vérifier l'état d'usure des composants suivants: amortisseur, piston, canon, et au besoin, changer la/les pièces usées (voir 8.4).

5. Nettoyer l'appareil (voir 8.5-8.14).

6. Si le problème subsiste après avoir effectué les opérations ci-dessus, ne plus toucher à l'appareil et le confier au centre de réparation Hilti, qui se chargera de le réparer au besoin.

● Ne jamais essayer d'enlever de force des cartouches de leur bande-chargeur ou de l'appareil.

● Lorsque vous utilisez l'appareil, garder les bras fléchis (ne pas tendre les bras).

● Ne jamais laisser un appareil chargé sans surveillance.

● Toujours décharger l'appareil avant de le nettoyer, de l'entretenir, de le réviser et de le stocker.

● Les cartouches non utilisées et les appareils qui ne servent pas doivent être rangés au sec et à l'abri de toute chaleur excessive. L'appareil doit être transporté et stocké dans un coffret, après l'avoir sécurisé contre toute mise en marche intempestive.



1.8 Dangers thermiques

● Ne jamais démonter l'appareil lorsqu'il est très chaud.

● Ne jamais dépasser la cadence de tir recommandée (le nombre de tirs par heure) car l'appareil risquerait de s'échauffer.

● Si le plastique des bandes-chargeurs de cartouches commence à fondre, toujours laisser refroidir l'appareil.

1.9 Exigences concernant les utilisateurs

● L'appareil est destiné aux utilisateurs professionnels.

● L'appareil ne doit être utilisé, nettoyé et révisé que par du personnel agréé, formé spécialement, qui doit être au courant notamment de tous les risques potentiels.

● Restez toujours concentré sur votre travail. Procédez de manière réfléchie et n'utilisez pas l'appareil si vous n'êtes pas complètement concentré sur votre travail. En cas de malaise, arrêtez le travail.

● Aux Pays-Bas, en France et en Belgique, les utilisateurs doivent avoir au moins 18 ans.

1.10 Équipement personnel de protection



● Pendant l'utilisation de l'appareil, l'utilisateur et son entourage doivent porter des lunettes de protection appropriées, un casque dur et un casque antibruit.

2. Consignes générales

2.1 Mots signalant un danger et leur signification

AVERTISSEMENT

Le mot AVERTISSEMENT est utilisé pour attirer l'attention sur une situation potentiellement dangereuse qui pourrait conduire à de graves blessures corporelles, voire à un accident mortel.

ATTENTION

Le mot ATTENTION est utilisé pour attirer l'attention sur une situation potentiellement dangereuse qui pourrait conduire à de légères blessures corporelles ou à des dégâts matériels.

2.2 Pictogrammes

Symboles d'avertissement



Avertissement:
danger général!



Avertissement:
surface très chaude!

Symbole



Avant d'utiliser
l'appareil, lire
son mode
d'emploi!

Symboles d'obligation



Porter des
lunettes de
protection!



Porter un
casque dur!



Porter un
casque
antibruit!

1 Ces chiffres renvoient aux illustrations correspondant au texte, qui se trouvent sur les pages rabattables précédentes. Pour lire le mode d'emploi, rabattre ces pages de manière à voir les illustrations.

Dans le texte du présent mode d'emploi, le terme « appareil » désigne toujours l'appareil de scellement DX 460 GR.

Emplacement des détails d'identification sur l'appareil

La désignation du modèle et le numéro de série de votre appareil figurent sur sa plaquette signalétique. Inscrivez ces renseignements dans votre mode d'emploi et référez-vous y toujours pour communiquer avec notre représentation ou votre agence Hilti.

Modèle: DX 460 GR

N° de série:

3. Description

Le DX 460 est un appareil de scellement pour professionnels, destiné à fixer des clous, goujons filetés et éléments de fixation combinés dans le béton, l'acier ou la brique silico-calcaire.

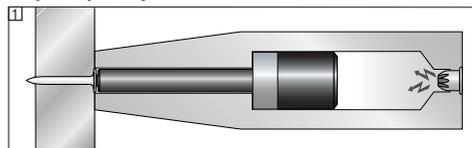
L'appareil est équipé d'un piston intermédiaire aux qualités éprouvées (il n'est donc pas classé dans la catégorie des appareils grande vitesse, dits « pistolets »!), qui lui confère une sécurité d'emploi optimale et permet des fixations fiables. Comme charges propulsives, on utilise des cartouches de calibre 6,8/11.

L'avance du piston et des cartouches est automatique sous l'action de la pression des gaz d'échappement, ce qui vous permet de fixer des clous ou goujons filetés de manière très économique.

Comme tous les autres appareils de scellement à cartouches Hilti, le DX 460 n'est qu'un élément du système de fixation complet et homogène Hilti qui comprend, non seulement l'appareil, mais aussi les cartouches et les éléments de fixation. Ceci implique que l'utilisateur ne peut travailler sans problème avec ce système que s'il utilise les éléments de fixation et les cartouches spécialement fabriqués pour cet usage ou d'autres produits de qualité équivalente. Les recommandations données par Hilti concernant la mise en place de ses fixations sont valables uniquement dans ces conditions!

L'appareil DX 460 offre une quintuple protection pour une parfaite sécurité de l'utilisateur et de son entourage.

Le principe du piston DX Hilti



L'énergie de la charge propulsive est transmise à un piston dont la masse, accélérée, enfonce l'élément de fixation dans le matériau support. Comme le piston absorbe env. 95 % de l'énergie cinétique, l'élément pénètre à vitesse fortement réduite (inférieure à 100 m/s) dans le matériau support. L'élément est implanté lorsque le piston vient terminer sa course en position de butée dans l'appareil, ce qui exclut pratiquement tous transpercements dangereux du matériau support, à condition, bien sûr, que l'appareil soit correctement utilisé.

La sécurité contre les tirs intempestifs en cas de chute

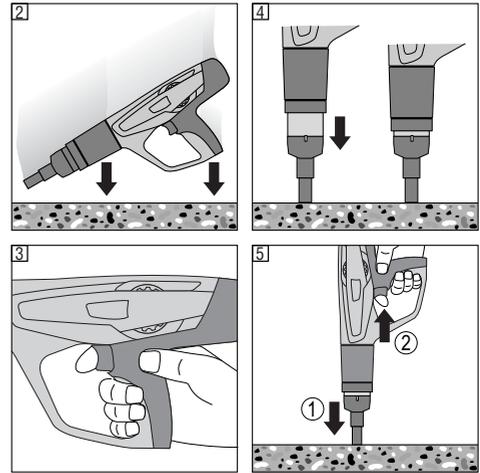
2 résulte de l'action combinée du mécanisme de percussion et du mouvement de va-et-vient. Elle évite toute percussion inopinée si l'appareil DX 460 Hilti vient à tomber sur une surface dure, quel que soit, d'ailleurs, l'angle de chute.

La sécurité de détente **3** évite toute percussion de la charge propulsive si la détente seule est pressée. Ainsi, l'appareil DX 460 ne peut tirer que s'il est appuyé fermement, en plus, contre le matériau support.

fr

La **sécurité d'appui** [4] nécessite d'exercer une force d'appui supérieure à 50 N pour produire la percussion. Le tir n'est possible que si l'appareil DX 460 est appuyé à fond contre le matériau support.

Par ailleurs, l'appareil DX 460 est équipé d'une **sécurité de déclenchement** [5] qui empêche toute percussion inopinée si la détente est pressée et l'appareil mis ensuite en appui contre la surface de travail. Ainsi, le tir ne peut être déclenché que si l'appareil est d'abord fermement et correctement appuyé contre le matériau support (1), puis sa détente pressée alors seulement (2).



4. Gamme de cartouches, d'accessoires et d'éléments de fixation

Goujons filetés

Référence	Application
X-EM	Goujon fileté standard (zinc) pour des fixations en environnement intérieur, sec et non corrosif
X-CRM	Goujon fileté Inox pour des fixations en extérieur et/ou dans un environnement corrosif. (ce goujon n'est pas recommandé pour certaines applications: tunnel routier, piscine ou environnement similaire)
X-GR-RU	Coupelle avec revêtement Duplex (équivalent à un revêtement galvanisé à chaud) pour des fixations en environnement intérieur/extérieur, peu corrosif ou pour des fixations provisoires. (Ne doit pas être utilisé dans un environnement marin ou hautement pollué)

Coupelles caillebotis X-FCM

Référence	Application
X-FCM	Coupelle standard en acier zingué pour des fixations en environnement intérieur, sec et non corrosif.
X-FCM-M	Coupelle avec revêtement Duplex (équivalent à un revêtement galvanisé à chaud) pour des fixations en environnement intérieur/extérieur, peu corrosif ou pour des fixations provisoires. (Ne doit pas être utilisé dans un environnement marin ou hautement pollué)
X-FCM-R	Coupelle Inox pour des fixations en extérieur et/ou dans un environnement corrosif (non recommandé pour certaines applications: tunnel routier, piscine ou environnement similaire)

Fixations pour tôle larmée X-FCP

Référence	Application
X-FCP-M	Coupelle avec revêtement Duplex (équivalent à un revêtement galvanisé à chaud) pour des fixations en environnement intérieur/extérieur, peu corrosif ou pour des fixations provisoires. (Ne doit pas être utilisé dans un environnement marin ou hautement pollué)
X-FCP-R	Coupelle Inox pour des fixations en extérieur et/ou dans un environnement corrosif (non recommandé pour certaines applications: tunnel routier, piscine ou environnement similaire)

Canons

Référence	Application
X-460-F8GR	Embase caillebotis pour goujons M8

Pistons

Référence	Application
X-460-PGR	Piston pour application caillebotis

Accessoires

Référence	Application
Anneaux de centrage	Pour centrer le goujon au milieu de la maille
S-B HEX 5 embout	Pour visser/dévisser les coupelles X-FCM
S-NSX 2.8x15 embout	Pour visser/dévisser les coupelles X-FCP
X-460-TGR	Nez de canon interchangeable pour embase X-460-F8GR

Cartouches

Référence	Couleur	Charge
6.8/11 M verte	verte	faible
6.8/11 M jaune	jaune	moyenne
6.8/11 M rouge	rouge	très forte
6.8/11 M noire	noire	ultraforte

Kit de nettoyage

Lubrifiant DX en spray, brosse plate, gros écouvillon, petit écouvillon, grattoir, chamoisette.

Recommandations Hilti pour les fixations de caillebotis

Environnement de l'application	X-FCM + X-EM	X-FCM-M + X-CRM X-GR-RU + X-CRM	X-FCM-R + X-CRM
En intérieur, dans un environnement sec et non corrosif			
En intérieur ou extérieur dans un environnement peu corrosif			
Environnement marin ou hautement pollué			
Tunnel routier, piscine ou environnement similaire			

	Le plus adapté pour l'application
	Peut être utilisé pour l'application
	Ne peut être utilisé pour l'application

IMPORTANT: Avec des coupelles X-FCM-M*, X-GR-RU* et X-FCM-R, toujours utiliser des goujons X-CRM (Inox).**

* Revêtement Duplex

** Inox

5. Caractéristiques techniques

Appareil DX 460 GR

Poids	3,85 kg (8,49 lb)
Longueur de l'appareil	478 mm (18,8")
Cadence de tir max. recommandée	700/h
Cartouches	6,8/11 M (27 cal. court) vertes, jaunes, rouges, noires
Réglage de puissance	4 charges différentes, molette de réglage de puissance à crans

Sous réserve de toutes modifications techniques!

fr

6. Mise en marche



6.1 Vérification de l'appareil

- Vérifier qu'aucune bande-chargeur de cartouches ne se trouve dans l'appareil. S'il y en a une, la tirer à la main vers le haut pour la sortir de l'appareil.
- Vérifier toutes les pièces extérieures de l'appareil pour voir si elles ne sont pas abîmées et tous les éléments de commande pour établir s'ils fonctionnent bien. Ne jamais faire fonctionner l'appareil si des pièces sont abîmées ou si des éléments de commande ne fonctionnent pas bien. Dans ce cas, faire réparer l'appareil par le S.A.V. Hilti.
- Vérifier l'usure de l'amortisseur et du piston (voir paragraphe 8 «Nettoyage et entretien»).

6.2 Choix du bon canon, du bon piston et du bon élément de fixation

Si la combinaison utilisée n'est pas correcte, il y a risque de blessure. De plus, l'appareil risque d'être endommagé respectivement, la qualité de fixation amoindrie.

7. Utilisation



ATTENTION	
 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pendant le tir, des éclats de matériau support, de clou ou de la bande-chargeur de cartouches peuvent être projetés. ■ En cas de projection de tels éclats, vous-même ou votre entourage risquez de vous blesser, aux yeux notamment ■ Portez (vous-même et votre entourage) des lunettes de protection et un casque dur.

ATTENTION	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Le tir de clous ou goujons provoqué par la percussion d'une cartouche est bruyant. ■ Ce bruit, s'il est excessif, peut provoquer des lésions auditives. ■ Portez (vous-même et votre entourage) un casque antibruit.

AVERTISSEMENT	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Lorsque l'appareil est appuyé contre une partie de votre corps (p.ex. la paume de la main), cette pression peut suffire pour armer l'appareil. ■ Vous risquez ainsi de tirer dans des parties du corps aussi. ■ Ne jamais appuyer l'appareil contre des parties du corps.

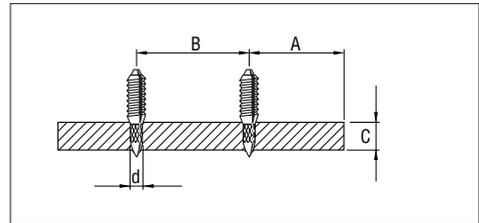
AVERTISSEMENT	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ En utilisant la main pour ramener en arrière le chargeur, le canon ou l'élément de fixation, il arrive que l'appareil se retrouve ainsi armé. ■ Lorsque l'appareil est ainsi armé, votre corps n'est pas à l'abri d'une perforation. ■ Ne jamais utiliser la main pour ramener en arrière le chargeur, le canon ou des éléments de fixation.

Directives en vue d'une qualité de fixation optimale

REMARQUE:

Toujours respecter ces directives d'utilisation.

Pour plus de détails, demandez à votre Organisation de Vente Hilti le «Manuel des Techniques de Fixation».



Acier:

A = distance aux bords min. = 15 mm ($\frac{5}{8}$ "

B = entr'axe min. = 20 mm ($\frac{7}{8}$ "

C = épaisseur min. matériau support = 4 mm ($\frac{5}{32}$ "

Profondeur d'implantation sur acier : 12 ± 2 mm

7.1 Chargement de l'appareil avec l'embase unitaire

1. Introduire le boulon par l'avant dans l'appareil jusqu'à ce que la rondelle du boulon soit maintenue à l'intérieur de l'appareil.
2. Introduire la bande-chargeur de cartouches par son extrémité étroite dans le bas de la poignée et la faire avancer jusqu'à ce qu'elle soit complètement enfoncée dans la poignée. Si vous désirez utiliser une bande-chargeur de cartouches déjà entamée, la tirer à la main au-dessus de l'appareil jusqu'à ce qu'une cartouche non utilisée se trouve dans la chambre de combustion. (Le dernier numéro visible derrière la bande-chargeur de cartouches indique quelle cartouche est sur le point d'être tirée.)

7.2 Réglage de puissance

Adapter la force de cartouche et le réglage de la puissance à l'application considérée. En l'absence de valeurs d'expérience, toujours commencer à la puissance la plus faible :

1. Appuyer sur le bouton de blocage.
2. Tourner la molette de réglage de puissance sur 1.
3. Insérer le boulon.
4. Si le boulon n'est pas assez enfoncé : la puissance doit être augmentée à l'aide de la molette de réglage de la puissance. Si nécessaire, utiliser une cartouche de charge plus forte.

7.3 Tir avec l'appareil

1. Pour tirer, appuyer l'appareil bien perpendiculairement à la surface de travail.
2. Pour déclencher le tir, appuyer sur la détente.

AVERTISSEMENT

- Ne jamais tirer de clou à travers un trou existant, sauf lorsque cela est recommandé par Hilti, comme p. ex. pour le DX X-BT.
- Ne jamais essayer de retirer le même clou.
- Ne jamais dépasser la cadence de tir maximale.

fr

7.4 Mise en place des coupelles X-FCM

1. Placer le caillebotis
2. Fixer le goujon dans le support acier. En utilisant le centreur de maille vous vous assurez que votre goujon est au milieu de votre maille. A l'aide du gabarit, vérifiez l'implantation du goujon en mesurant la tête du clou émergente à la surface de votre support acier (NVS)
3. Visser la coupelle. Couple de serrage = 5 à 8 Nm

7.5 Mise en place de coupelles X-FCP

1. La tôle larmée doit être pré-percée
2. Placer la tôle larmée
3. Fixer le goujon Inox X-CRM dans le support acier au travers du trou de la tôle larmée. A l'aide du gabarit, vérifiez l'implantation du clou en mesurant la tête du goujon émergente à la surface de votre support acier (NVS)
4. Débuter le vissage de la coupelle X-FCP à la main
5. Plaquer la coupelle sur la tôle larmée. Couple de serrage = 5 à 8 Nm

7.6 Déchargement de l'appareil

Vérifier que ne se trouve dans l'appareil, aucune bande-chargeur ni aucun élément de fixation. Autrement, de la main, tirer la bande par le haut de l'appareil et extraire l'élément de fixation du canon.

8. Nettoyage et entretien

Lors d'un fonctionnement normal et régulier de l'appareil, les pièces constitutives importantes s'encrassent et s'usent. Pour que l'appareil fonctionne de manière fiable et sûre, l'inspecter et l'entretenir régulièrement. Nous recommandons de nettoyer l'appareil et de vérifier les pistons et l'amortisseur au moins une fois par semaine en cas d'utilisation intensive, au plus tard tous les 10.000 tirs!

8.1 Nettoyage de l'appareil

La coque extérieure du boîtier de l'appareil est en plastique incassable, la partie préhensile en élastomère. Ne jamais faire fonctionner l'appareil si ses ouïes d'aération sont bouchées ! Éviter toute pénétration de résidus à l'intérieur de l'appareil. Nettoyer régulièrement l'extérieur de l'appareil avec une chamoisette légèrement humidifiée. Pour nettoyer l'appareil, n'utiliser ni appareil diffuseur, ni appareil à jet de vapeur!

8.2 Entretien

Vérifier régulièrement toutes les pièces extérieures de l'appareil pour voir si elles ne sont pas abîmées et tous les éléments de commande pour établir s'ils fonctionnent bien. Ne jamais faire fonctionner l'appareil si des pièces sont abîmées ou si des éléments de commande

ne fonctionnent pas bien. Dans ce cas, faire réparer l'appareil par le S.A.V. Hilti.

ATTENTION	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Lors de son utilisation, l'appareil peut s'échauffer fortement. ■ Vous risquez de vous brûler les mains. ■ Ne jamais démonter l'appareil lorsqu'il est très chaud. Le laisser refroidir.

Apporter l'appareil à réviser:

1. En cas de ratés (percussion de cartouches) ou
2. en cas de variation de la puissance ou
3. en cas de diminution du niveau de confort de l'appareil:
 - Plus grande pression d'appui nécessaire
 - Plus grand effort pour appuyer sur la détente
 - Réglage de puissance difficile
 - Enlèvement de la bande-chargeur de cartouches difficile

ATTENTION: durant le nettoyage de l'appareil:

- N'utilisez jamais de graisse ou de lubrifiant sur les pièces de l'appareil. Cela peut gravement endommager l'appareil. Utilisez uniquement le spray Hilti ou un produit de qualité équivalente.
- La poussière se trouvant à l'intérieur d'un appareil DX contient des substances qui peuvent nuire à votre santé
 - Ne pas respirer la poussière lors du nettoyage de votre appareil.
 - Ne pas mettre en contact la poussière avec des aliments.
 - Lavez vos mains après le nettoyage de l'appareil.

8.3 Démontage de l'appareil

1. Vérifier que l'appareil ne contient ni bande-chargeur ni clou. Si c'est le cas, tirer à la main en haut pour sortir la bande de l'appareil et extraire le clou qui se trouve engagé dans le canon.
2. Pousser le curseur de déverrouillage situé sur le côté du canon.
3. Dévisser le canon.
4. Séparer l'amortisseur en désaxant le canon.
5. Enlever le piston.

8.4 Vérification de l'usure de l'amortisseur et du piston

Remplacer l'amortisseur:

- si l'anneau métallique s'enlève ou est cassé,
- s'il ne tient plus sur le canon,
- si une usure excessive ponctuelle du caoutchouc se voit en-dessous de l'anneau métallique.

Remplacer le piston:

- s'il est cassé.
- s'il est trop usé (p. ex. cassure des segments à 90 °),
- si les segments de piston sont cassés ou manquent,

s'il est incurvé (le vérifier en le faisant rouler sur une surface lisse).

REMARQUE:

● ne pas utiliser de piston usé. Ne pas chercher à modifier le piston.

8.5 Vérification de l'usure du canon

Dans le cas d'un canon X-460-F8GR, le fourreau du canon doit être remplacé s'il est endommagé (par ex. courbé, élargi, fissuré).

Procédure de remplacement du fourreau du canon :

1. Vérifier que ne se trouve dans l'appareil aucune bande-chargeur ni aucun élément de fixation. Autrement, de la main, tirer la bande par le haut de l'appareil et extraire l'élément de fixation du canon.
2. Appuyer sur le curseur de déverrouillage placé sur le canon.
3. Dévisser le canon.
4. Vérifier l'usure de l'amortisseur et du piston (voir paragraphe «Nettoyage et entretien»).
5. Tirer l'anneau mobile vers l'arrière et dévisser l'écrou de serrage.
6. Remplacer le canon.
7. Tirer l'anneau mobile vers l'arrière, remettre l'écrou de serrage et le visser.
8. Enfoncer le piston à fond dans l'appareil.
9. Comprimer l'amortisseur sur le canon jusqu'à l'audition d'un clic.
10. Appuyer fermement le canon sur le mécanisme de retour automatique du piston.
11. Visser le canon sur l'appareil jusqu'à ce qu'il se verrouille.

8.6 Nettoyage des segments de piston

1. Nettoyer les segments de piston à l'aide d'une brossse plate jusqu'à ce qu'ils bougent librement.
2. Lubrifier légèrement les segments de piston en vaporisant un peu de lubrifiant DX Hilti en spray.

8.7 Nettoyage du filetage du canon ou du chargeur

1. Nettoyer le filetage avec la brosse plate.
2. Lubrifier légèrement le filetage en vaporisant un peu de lubrifiant DX Hilti en spray.

8.8 Démontage du mécanisme de retour automatique du piston

1. Appuyer sur l'élément de déverrouillage sur la poignée.
2. Dévisser le mécanisme de retour automatique du piston.

8.9 Nettoyage du mécanisme de retour automatique du piston

1. Nettoyer le ressort avec la brosse plate.
2. Nettoyer l'avant avec la brosse plate.
3. Nettoyer les deux trous à l'avant avec le petit écouvillon.
4. Lubrifier légèrement le mécanisme de retour automatique du piston en vaporisant un peu de lubrifiant DX Hilti en spray.

8.10 Nettoyage de l'intérieur du boîtier

1. Nettoyer le boîtier avec le gros écouvillon.
2. Lubrifier légèrement l'intérieur du boîtier en vaporisant un peu de lubrifiant DX Hilti en spray.

8.11 Nettoyage du guide de la bande-chargeur de cartouches

Nettoyer le guide gauche et droite de la bande-chargeur de cartouches avec le grattoir fourni. Pour nettoyer le guide de la bande-chargeur de cartouches, il est nécessaire de soulever légèrement le capuchon de protection.

8.12 Lubrifier légèrement le dispositif de réglage de puissance en vaporisant un peu de lubrifiant DX Hilti en spray!

8.13 Remontage du mécanisme de retour automatique du piston

1. Aligner les flèches sur le boîtier et sur le mécanisme de retour automatique du piston.
2. Enfoncer le mécanisme de retour automatique du piston dans le boîtier à fond.
3. Revisser le mécanisme de retour automatique du piston dans l'appareil jusqu'à ce qu'il se verrouille.

8.14 Remontage de l'appareil

1. Enfoncer le piston à fond dans l'appareil.
2. Enfoncer l'amortisseur sur le canon jusqu'à ce qu'il se verrouille.
3. Enfoncer fermement le canon sur le mécanisme de retour automatique du piston.
4. Revisser le canon sur l'appareil jusqu'à ce qu'il se verrouille.

8.15 Contrôle après nettoyage et entretien

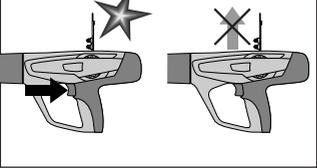
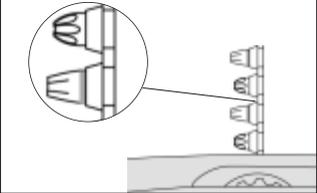
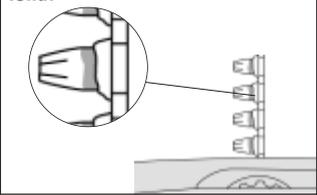
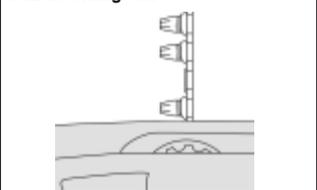
Après nettoyage et entretien, il est nécessaire de vérifier si tous les dispositifs de protection sont bien en place et fonctionnent impeccablement.

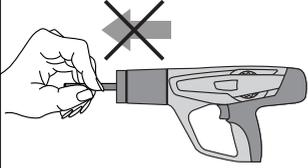
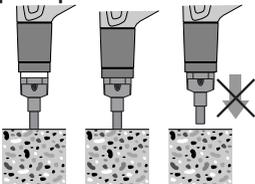
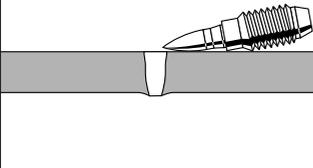
REMARQUE:

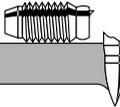
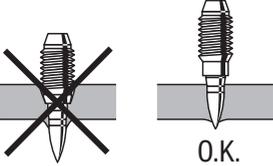
● L'utilisation d'autres lubrifiants que le lubrifiant DX Hilti recommandé peut abîmer les pièces en caoutchouc, notamment l'amortisseur.

9. Guide de dépannage

fr

Défauts	Causes	Comment y remédier
<p>La bande-chargeur de cartouches n'avance pas.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bande-chargeur de cartouches abîmée ■ Accumulation de résidus de combustion ■ Appareil abîmé 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Remplacer la bande-chargeur de cartouches ■ Nettoyer le guide d'amenée de la bande-chargeur de cartouches (voir 8.11). <p>Si le problème persiste: <ul style="list-style-type: none"> ■ contactez votre agence Hilti. </p>
<p>La bande-chargeur de cartouches ne s'enlève pas.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Surchauffe de l'appareil due à une cadence de tir trop élevée ■ Appareil abîmé <p>AVERTISSEMENT ne pas essayer d'enlever des cartouches de la bande-chargeur ou de l'appareil en forçant.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Laisser refroidir l'appareil ! ■ Enlever prudemment la bande-chargeur de cartouches de l'appareil. <p>Si ce n'est pas possible: <ul style="list-style-type: none"> ■ contactez votre agence Hilti. </p>
<p>La cartouche ne percute pas.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Mauvaise cartouche ■ Appareil encrassé <p>AVERTISSEMENT ne pas essayer d'enlever des cartouches de la bande-chargeur ou de l'appareil en forçant</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Faire avancer la bande-chargeur d'une cartouche à la main. ■ Si le problème se reproduit plusieurs fois, nettoyer l'appareil (voir 8.3–8.14). <p>Si le problème persiste: <ul style="list-style-type: none"> ■ contactez votre agence Hilti. </p>
<p>La bande-chargeur de cartouches fond.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ L'appareil est appuyé trop longtemps contre le support lors du tir. ■ Fréquence de tir trop élevée 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Appuyer l'appareil moins longtemps avant de déclencher le tir. ■ Enlever les cartouches. ■ Démontez l'appareil (voir 8.3) pour le laisser refroidir plus rapidement et éviter de l'abîmer. <p>Si l'appareil ne peut pas être démonté, <ul style="list-style-type: none"> ■ contactez votre agence Hilti. </p>
<p>La cartouche se détache pas de la bande-chargeur.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cadence de tir trop élevée <p>AVERTISSEMENT ne pas essayer d'enlever des cartouches de la bande-chargeur ou de l'appareil en forçant.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêter immédiatement de travailler. ■ Enlever la bande-chargeur de cartouches. ■ Laisser refroidir l'appareil. ■ Nettoyer l'appareil et enlever la cartouche qui ne tient plus. <p>Si l'appareil ne peut pas être démonté: <ul style="list-style-type: none"> ■ contactez votre agence Hilti. </p>

Défauts	Causes	Comment y remédier
<p>L'utilisateur remarque:</p> <ul style="list-style-type: none"> - qu'il doit exercer une pression d'appui plus grande, - qu'il doit plus forcer pour appuyer sur la détente, - qu'il a du mal à régler la puissance, - qu'il a du mal à enlever la bande-chargeur de cartouches. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Accumulation de résidus de combustion 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nettoyer l'appareil (voir 8.3–8.14). ■ S'assurer que les cartouches appropriées sont utilisées (voir 1.2) et qu'elles sont dans un état irréprochable.
<p>Le piston coince dans son mécanisme de retour automatique.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Piston abîmé ■ Débris d'amortisseur à l'intérieur du mécanisme de retour automatique du piston ■ Amortisseur abîmé ■ Encrassement dû à des résidus de combustion 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Enlever la bande-chargeur de cartouches et nettoyer l'appareil (voir 8.3–8.14). ■ Contrôler le piston et l'amortisseur, les remplacer au besoin (voir 8.4). <p>Si le problème persiste :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Contacter le centre de services Hilti.
<p>Le mécanisme de retour automatique du piston est coincé.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Accumulation de résidus de combustion 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sortir la partie avant du mécanisme de retour automatique du piston de l'appareil. ■ S'assurer que les cartouches appropriées sont utilisées (voir 1.2) et qu'elles sont dans un état irréprochable. ■ Nettoyer l'appareil (voir 8.3–8.14). <p>Si le problème persiste :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ contactez votre agence Hilti.
<p>Le goujon ne pénètre pas dans le matériau support</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Puissance insuffisante ■ Limite d'application dépassée (matériau support très dur) ■ Système inapproprié 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Augmenter la puissance ou utiliser une cartouche de charge plus forte. ■ Utiliser un système plus puissant comme p. ex. DX 76 PTR.
<p>Le goujon ne tient pas dans le matériau support</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Acier support mince (acier de 4 à 5 mm d'épaisseur) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Essayer de régler différemment la puissance ou choisir une autre cartouche.

Défauts	Causes	Comment y remédier
<p>Le goujon se casse</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Puissance insuffisante ■ Limite d'application type (matériau support très dur) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Augmenter la puissance ou choisir une cartouche de charge plus forte. ■ Utiliser un système plus puissant comme p.ex. le DX 76 PTR. ■ Si admissible pour l'application: Solution de préperçage ou changer de système (X-BT) (Pour de plus amples informations, veuillez contacter votre filiale locale Hilti.)
<p>Le goujon pénètre trop dans le matériau support.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Puissance trop élevée 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Réduire la puissance. ■ Utiliser une cartouche de charge plus faible.

10. Recyclage

Les appareils Hilti sont, pour la plus grande partie, fabriqués en matériaux recyclables qui doivent être, bien sûr, correctement triés au préalable. Dans de nombreux pays, Hilti est déjà équipé pour reprendre votre ancien appareil afin de le faire recycler. Contactez votre conseiller de vente Hilti ou notre Service Clients Hilti. Si vous voulez apporter vous-même votre appareil pour le faire recycler, le démonter le plus possible sans outils spéciaux.

Trier les différentes pièces ou parties comme suit:

Pièces/sous-ensembles	Principaux matériaux	Recyclage
Coffret de transport	Plastique	Plastiques
Boîtier extérieur	Plastique/élastomère	Plastiques
Vis, petites pièces	Acier	Vieux métaux
Cartouches usagées	Acier/plastique	Conformément aux réglementations publiques

11. Garantie constructeur des appareils

Hilti garantit l'appareil contre tout vice de matières et de fabrication. Cette garantie s'applique à condition que l'appareil soit utilisé et manipulé, nettoyé et entretenu correctement, en conformité avec le mode d'emploi Hilti, et que l'intégrité technique soit préservée, c'est-à-dire sous réserve de l'utilisation exclusive, conjointement avec l'appareil, de consommables, accessoires et pièces de rechange d'origine Hilti ou autres produits de qualité équivalente.

Cette garantie se limite strictement à la réparation gratuite ou au remplacement gracieux des pièces défectueuses pendant toute la durée de vie de l'appareil. Elle ne couvre pas les pièces soumises à une usure normale.

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

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

Pour toute réparation ou tout échange, renvoyer l'appareil ou les pièces concernées au réseau de vente Hilti compétent, sans délai, dès constatation du défaut.

La présente garantie couvre toutes les obligations d'Hilti et annule et remplace toutes les déclarations antérieures ou actuelles, de même que tous accords oraux ou écrits concernant des garanties.

fr

12. Déclaration de conformité CE (original)

Désignation:	Appareil de scellement
Désignation du modèle:	DX 460-GR
Année de conception:	2001

Nous déclarons sous notre seule et unique responsabilité que ce produit est conforme aux directives et normes suivantes : 2006/42/CE, 2011/65/EU.

**Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100,
FL-9494 Schaan**



Norbert Wohlwend
Head of Quality & Processes Management
BU Direct Fastening
08/2012



Tassilo Deinzer
Head BU Measuring Systems
BU Measuring Systems
08/2012

Documentation technique par :

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

13. Marquage CIP

La directive suivante s'applique aux états membres de la C.I.P. hors de l'espace de l'UE et de l'AELE :

L'appareil Hilti DX 460 est certifié et homologué. En conséquence, les appareils portent le sigle d'homologation de forme carrée avec le numéro d'homologation S 812. Hilti garantit ainsi la bonne conformité des appareils avec le modèle homologué.

Tous défauts ou vices inadmissibles constatés au cours de l'utilisation de l'appareil doivent absolument être signalés au responsable de l'organisme certificateur (PTB, Brunswick) ainsi qu'au bureau de la Commission Internationale Permanente (C.I.P., Avenue de la Renaissance 30, B-1000 Bruxelles, Belgique).

14. Santé de l'utilisateur et sécurité

Valeurs de niveaux sonores

Appareil de scellement à cartouches

Type :	DX 460
Modèle :	Série
Calibre :	6.8/11 noir
Réglage de puissance :	2
Application :	Fixation de 24 mm bois et béton (C40) avec X-U 47P8

Valeurs de mesure déclarées à la directive sur les machines 2006/42/CE en liaison avec E DIN EN 15895

Niveau de puissance acoustique:	$L_{WA, 1s}^1$	105 dB(A)
Niveau de pression acoustique sur le lieu de travail:	$L_{pA, 1s}^2$	101 dB(A)
Niveau de pression acoustique de pointe d'émission:	$L_{pC, peak}^3$	133 dB(C)

Conditions d'utilisation et d'installation :

installation et utilisation du cloueur à poudre conformément à E DIN EN 15895-1 dans la chambre de simulation anéchoïque de la société Müller-BBM GmbH. Les conditions ambiantes dans la chambre de simulation sont en conformité avec la norme DIN EN ISO 3745.

Procédé de contrôle :

conformément à E DIN EN 15895, DIN EN ISO 3745 et DIN EN ISO 11201, la méthode de la surface enveloppante en champ libre sur une surface réfléchissante.

REMARQUE : Les émissions acoustiques mesurées et l'incertitude de mesure afférente correspondent à la limite supérieure des valeurs acoustiques pouvant être obtenues lors des mesures.

Les valeurs d'émission de bruit peuvent varier suivant les conditions de travail.

¹ ± 2 dB (A)

² ± 2 dB (A)

³ ± 2 dB (C)

Vibration

La valeur totale des vibrations devant être indiquée conformément à 2006/42/EC ne dépasse pas 2,5 m/s².

Des informations complémentaires concernant la santé de l'utilisateur et la sécurité sont disponibles sur le site Internet de Hilti www.hilti.com/hse

原始操作說明

DX 460 GR火藥擊釘槍 (專為擊釘應用)

在第一次使用本機具前請您務必詳讀此操作手冊，並注意使用說明。

隨時將本操作手冊與機具放在一起。

機具轉交給他人時必須連同操作手冊一起轉交。

主要零件說明

- ① 排氣活塞回拉單元
- ② 導環套環
- ③ 外殼
- ④ 火藥筒導軌
- ⑤ 動力調節輪拆卸鈕
- ⑥ 動力調節輪
- ⑦ 扳機
- ⑧ 握把
- ⑨ 活塞回拉單元拆卸鈕
- ⑩ 通風孔隙
- ⑪ 活塞環
- ⑫ 活塞*
- ⑬ 可更換式套管槍口*
- ⑭ 套管拆卸鈕
- ⑮ 緩衝環*

*這些零件可由使用者或操作員自行更換。

內容	頁次
1. 安全須知	29
2. 一般資訊	31
3. 說明	31
4. 配件	32
5. 技術資料	34
6. 使用前注意事項	34
7. 操作說明	35
8. 維護和保養	36
9. 故障排除	38
10. 回收	40
11. 製造商保固聲明 - DX機具	41
12. 歐規-正式聲明 (原版)	41
13. CIP許可	41
14. 使用者健康與安全事項	42

1. 安全須知

1.1. 基本安全說明

除了在操作手冊中的每一章節所提到的安全須知外，請務必隨時遵守下列規定。

1.2 僅使用Hilti火藥筒或相同品質的火藥筒

在Hilti機具上使用品質不良的火藥筒可能會造成燃燒不完全的火藥粉堆積，因而引起爆炸造成操作者與旁人嚴重傷害。合格的火藥筒有兩種：

a) 供應商證實符合歐盟標準EN 16264規範並通過測試

注意：

- 任何Hilti火藥擊釘槍使用的火藥筒均符合EN 16264規範並通過測試。
- EN 16264標準測試是由認證中心利用特定火藥筒與機具組合進行測試。工具品名、認證中心的名稱及測試編號將列印在火藥筒包裝上。

或

b) 擁有CE標誌 (2013年7月起於歐盟強制規定)

請參閱我們的樣品：

www.hilti.com/dx-cartridges

1.3. 應用範圍

本機具專為專業的建築擊釘應用而設計，包括鋼釘、螺紋鉚釘及將混合塗料固定釘擊入混凝土、鋼材及石灰板石材中。



1.4 不當的使用

- 不可擅自改裝本機具。
- 請勿在易爆或易燃環境中使用此機具，除非已獲許可使用。
- 為避免受傷，請只使用Hilti原廠的固定釘、火藥、配件及備用零件或其他品質相同的替代品。
- 請閱讀操作手冊中有關機具操作、維護和保養的說明。

- 嚴禁將機具朝向您自己或旁人。
- 請勿對著您的手或身體其他部位按下機具扳機。
- 請勿將釘子釘入下列極為堅硬或是易碎的物質中：玻璃、大理石、塑膠、青銅、黃銅、銅、石頭、絕緣物、空心磚、磁磚、薄金屬板（<4mm）、灰口鑄鐵、球墨鑄鐵或是充氣混凝土。

1.5 技術

- 此機具採最新技術設計。
- 未受過訓練或指導的人員不正確使用此電器用品及其輔助設備可能會造型危險。



1.6 保持工作場所安全

- 確保工作場所良好照明。
- 應將會造成人員受傷的物品自工作區域中移除。
- 僅在通風良好的工作場所操作本機具。
- 只可用手執的方式操作機具。
- 避免不良姿勢。隨時在安全位置工作且保持平衡。
- 工作時請將他人保持在機具安全距離的範圍外，特別是孩童。
- 使用本機具前，請確認機具後方或固定釘的釘擊點下方無人。
- 請保持機具握把的乾燥、清潔，避免沾染油及油脂。



1.7 一般安全須知

- 只可在符合規定和無故障的狀態下啟動機具。
- 若火藥點火失敗或無法點火，請依照下列程序處理：
 1. 讓機具持續對著工作面施壓30秒以上。
 2. 若火藥還是無法點火，請將機具從工作面上舉起，並小心機具槍口不要朝向您自己或旁人。
 3. 以手動方式將火藥彈匣上的火藥筒推進一格。將火藥彈匣殘留的火藥筒用盡。將用過的火藥筒拔出，並將其丟棄至不會被回收，也不會被不當使用的地方。
- 若連續發生2-3個火藥筒點火失敗的情形（未清楚聽到引燃火藥筒的聲音，且擊釘動力明顯較少），請進行下列步驟：
 1. 立即停止使用機具。
 2. 將機具卸下並進行拆解（請參閱8.3節）。
 3. 確認所使用的套管、活塞及固定釘組合正確（請參閱6.2節）。

4. 檢查緩衝環、活塞及套管是否磨損，必要時予以更換（請參閱8.4節）。
5. 清潔機具。
6. 若在執行過上述動作後，問題仍未排除，請勿繼續使用此機具。請您將機具交由Hilti維修中心檢查修理。
 - 嚴禁將火藥筒從釘匣鍊條或機具上撬下來。
 - 使用機具時，請保持手臂的活動空間（切勿伸直手臂）。
 - 不要讓已載入固定釘的機具處於無人看管的狀態下。
 - 在開始清理、送修或更換零件及存放機具前，請記得先卸下機具。
 - 非使用中的未用火藥筒及機具必須貯放於適當地點，不可置於潮濕或溫度過高的地方。貯放及搬運機具時，必須將機具放入可上鎖或具備安全裝置的工具箱內，以避免未經授權的人員使用。



1.8 溫度

- 機具尚熱時，請勿拆解機具。
- 嚴禁超出所建議的最大固定釘驅動率（每小時擊釘的次數），機具可能會因此過熱。
- 萬一塑膠火藥筒開始融化，請立即停止使用機具，並使其冷卻。

1.9 對使用者的要求

- 此機具專為專業用戶而設計。
- 電器只能由授權經培訓的專業人員來操作維修和修理。此人員必須具備有各種可能遇到的危機處理訓練。
- 請謹慎進行操作，如果不能完全集中注意力時，切勿使用電動工具。
- 若您在使用機具過程中感到不適，請停止使用。

1.10 個人的保護裝備



- 操作者及其他緊鄰人員，務必全程配戴護目鏡、安全帽和聽力保護耳罩。

2. 一般資訊

2.1. 標示及其意義

警告

「警告」一詞，用於提醒您注意可能會導致人員重傷或死亡之潛在危險狀況。

注意

「注意」一詞，用於提醒所有可能危害人體及造成設備或其他財物損害之危險狀況。

2.2. 圖形符號

警告標誌



一般警告



警告：表面高溫

符號



使用前請閱讀操作手冊

應遵守圖案



配戴護目鏡



配戴安全帽



配戴耳罩護目鏡

! 此處的編號有對應的圖案。圖案說明可以在封面內摺頁上找出。在研讀操作說明時，請將此頁打開。

本操作手冊中所指的「機具」，即為DX 460 GR火藥擊釘固定機具。

機具上的資料識別位置

型號標誌和序號標誌都標示於機具的額定規格銘牌上。請將此機具基本資料記錄在操作手冊上，向代理商或服務維修部門查詢時需附上此基本資料。

機具型號： DX460 GR

機具序號： _____

3. 說明

本機具專為專業的擊釘應用而設計，包括鋼釘、螺紋鉚釘及將混合塗料固定釘擊入混凝土、鋼材及石灰板石材中。

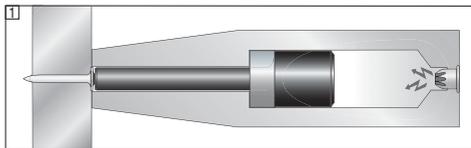
此機具採用已廣受世人肯定的活塞原理運作，而非高轉速機具。因為活塞原理提供了理想的工作效能，以及固定安全性。此機具以口徑為6.8/11的火藥筒進行運作。

活塞會退回到啟動位置，且火藥筒會因引燃的火藥筒（前一個）所產生的氣壓，自動推進至引燃室中。如此可讓鋼釘及螺紋鉚釘的固定更快速且經濟。

火藥擊釘槍以及機具本身、固定釘及火藥筒構成一技術單元。這表示唯有使用此系統，亦即當所使用的固定釘及火藥筒為專為此機具製造的產品，或具相同品質的替代品時，方可確保固定作業順利完成。僅在這些條件符合的情況下，方能進行Hilti所建議的固定及應用作業。

此機具擁有5段安全裝置，可保障操作者與旁人的安全。

活塞原理



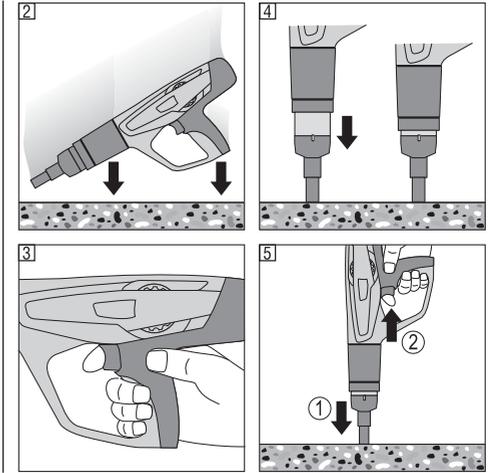
引燃火藥所釋放的能量會傳送到活塞，使活塞加速前進而將固定釘打入基材中。由於大約95%的動能皆由活塞吸收，因此會在不失控的情況下，以大幅降低速率（低於100 m/sec.）的方式，將固定釘打入基材中。當活塞到達其衝程末端時，驅動作業便告結束。因此，只要正確使用機具，實際上幾乎不會有射穿的危險。

安全滅火裝置**☒**是為了預防扣下扳機而帶動點火機制所可能引發的火災情形。此裝置可防止當Hilti DX機具不慎掉落地面時（不論以什麼角度撞擊地面），皆不會有引發火災之虞。

安全扳機裝置**☑**能確保火藥筒不會因為隨意扣引扳機就擊發。唯有當機具已對著工作表面施加下壓的力量時，才能引燃機具。

接觸壓力安全裝置**☑**需要機具對堅固的工作表面施加相當程度的力量。因此，唯有當機具已對著工作表面施加下壓的力量時，才能引燃機具。

此外，所有的Hilti DX機具皆配備有非蓄意擊發安全裝置^④。若先扣下扳機，才將機具槍口對著工作面施壓，本裝置能防止機具在此情況下擊發。唯有先將機具槍口對著工作面施壓 (1)，隨後再扣下扳機才能擊發機具 (2)。



4. 火藥筒、配件與固定釘

螺紋鉚釘

序號名稱	應用
X-EM	鍍鋅螺牙釘，適用於室內、乾燥且非腐蝕性環境
X-CRM	不銹鋼螺牙釘，適用於室外或腐蝕性環境（不建議用於隧道、游泳池或類似環境裡）
X-GR-RU	雙重電鍍（相當於熱浸鍍鋅鋼）圓盤，適用於室內、輕微腐蝕性環境或有限壽命的用途。不可用於水中或嚴重污染的環境裡。

X-FCM擊釘盤

序號名稱	應用
X-FCM	鍍鋅螺牙釘，適用於室內、乾燥且非腐蝕性環境
X-FCM-M	雙重電鍍（相當於熱浸鍍鋅鋼）圓盤，適用於室內、輕微腐蝕性環境或有限壽命的用途。不可用於水中或嚴重污染的環境裡。
X-FCM-R	不銹鋼螺牙釘，適用於室外或腐蝕性環境（不建議用於隧道、游泳池或類似環境裡）

X-FCP方格板

序號名稱	應用
X-FCP-M	雙重電鍍（相當於熱浸鍍鋅鋼）圓盤，適用於室內、輕微腐蝕性環境或有限壽命的用途。不可用於水中或嚴重污染的環境裡。
X-FCP-R	不銹鋼螺牙板，適用於室外或腐蝕性環境（不建議用於隧道、游泳池或類似環境裡）

套管

序號名稱	應用
X-460-F8GR	用於8 mm螺牙釘的擊釘基板

Piston

序號名稱	應用
X-460-PGR	擊釘用的推桿

配件

序號名稱	應用
定位點裝置	用來精確地對準螺牙釘
S-B HEX5 Bit	鎖緊 / 鬆開X-FCM擊釘盤
S-NSX 2.8×15 bit	鎖緊 / 鬆開X-FCP方格板
X-460-TGR	用於X-460-F8GR套管的替換鼻頭

火藥筒

序號名稱	顏色	火藥級別
6.8/11 M green	綠色	低
6.8/11 M yellow	黃色	中
6.8/11 M red	紅色	高
6.8/11 M black	黑色 / 紫色	超高

清潔設定

Hilti噴霧清洗劑、平口刷、大圓刷、小圓刷、刮刀、清潔布。

Hilti對擊釘應用區域的建議

應用區域：	X-FCM + X-EM	X-FCM-M + X-CRM X-GR-RU + X-CRM	X-FCM-R + X-CRM
室內、乾燥且非腐蝕性環境			
室內、室外、輕微腐蝕性環境			
水中或嚴重污染的環境			
隧道、游泳池或是類似環境			

	最適合此應用的產品
	可應用
	不可應用

重要：

請勿使用鍍鋅X-EM螺牙釘搭配X-FCM-M*、X-GR-RU*或X-FCM-R**擊釘盤。
務必使用不銹鋼X-CRM螺牙釘。

* (雙重電鍍)

** (不銹鋼)

5. 技術資料

DX 460 GR機具

重量	3.85 kg (8.49 lb)
機具長度	478 mm (18.8")
建議最高擊釘率	每小時700次
火藥	6.8/11 M (27 cal.短) 綠色、黃色、紅色、黑色
動力調節	4個火藥的爆發力水準，調節輪附鎖定功能

保留更改技術資料權利

zh

6. 使用前注意事項



6.1 機具檢查

- 請確認機具中沒有火藥筒。若機具有火藥筒，請手動將火藥筒從機具中卸下。
- 定期地檢查機具外部組件有無損害，及檢查所有操作元件正常運作。當組件受損時或操作元件無法正常作用時，請勿啟動機具。請您將機具交由Hilti服務中心修理。
- 檢查緩衝環及活塞磨損情形（請參閱「8. 維護和保養」）。

6.2 選擇正確的套管 / 活塞 / 鋼釘的搭配

未正確組合可能會造成受傷的危險。機具受損可能會對固定品質造成影響。

7. 操作說明



注意	
 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 固定釘驅動時基材可能會產生碎片，或火藥彈匣的碎片可能會飛散。 ■ 飛散的碎片可能會傷及身體某部位或眼睛。 ■ 請配戴護目鏡及硬工程師帽（使用者及旁人）。

注意	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 鋼釘或鉚釘透過擊發火藥筒來驅動。 ■ 太過強烈的聲響可能造成聽力傷害。 ■ 請配戴聽力保護耳罩（使用者及旁人）。

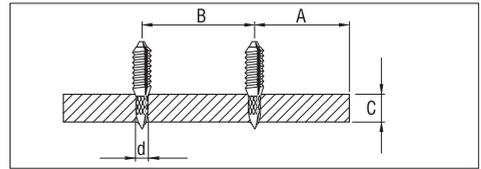
警告	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 若將機具對準身體某一部位施加壓力（例如，手臂），便進入準備擊發之狀態。 ■ 這可能會使釘子打入身體部位內。 ■ 嚴禁將機具頭對準身體某一部位施加壓力。

警告	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 在特定情況下，將套管或固定釘向後拉時，也會使機具進入「可擊發」狀態。 ■ 若已處在「可擊發」狀態，固定釘或活塞便可能會打入身體中。 ■ 因此，絕對不可用手拉回套管或固定釘。

最理想的固定品質指南

附註

請隨時遵守這些使用建議。若需更詳細資訊，請參照Hilti固定作業技術手冊，請向當地的Hilti辦公室索取。



鋼材

A = 最低邊緣距離 = 15 mm (5/8")

B = 最低間隔 = 20 mm (3/4")

C = 最薄基材厚度 = 4 mm (5/32")

鋼材穿透深度：12 ± 2 mm

7.1 機具的裝填

1. 插入固定釘（以釘頭在前的方向）直到墊片穩固置於機具中。
2. 將火藥彈匣（從有箭號的那端先裝）插入機具握把底部，直到嵌平為止。若該鏈條某些部分已被使用過，請將其拉出，直到沒用過的火藥筒在引燃室內為止（在火藥彈匣背面上，所能看見的最後一個數字，就是下一個引燃的火藥筒）。

7.2 調整驅動力

選擇適合該項應用的火藥筒功率等級以及功率設定。若無法根據先前的經驗估計功率等級，請務必以最低的功率開始。

1. 按下拆卸鈕。
2. 將動力調節輪轉至1。
3. 釘入固定釘。
4. 若固定釘穿入的深度不足，請提高功率等級，並重複步驟1至3。不斷重複，直到達成所需的穿透深度為止。若有必要，則使用更強大的火藥筒。

7.3 以機具進行擊釘固字

1. 請將機具垂直（直角）朝向工作面施壓。
2. 拉扳機，引燃機具。

警告

- 除了Hilti所建議的情況外（例如使用DX X-BT系統），嚴禁試圖在現有的孔中釘入固定釘。
- 嚴禁將固定釘重複使用（擊發）。
- 嚴禁超出最大固定釘驅動率。

7.4 X-FCM擊釘盤安裝

1. 放置擊釘部分。
2. 將螺牙釘打入鋼架裡。使用定位裝置以確保螺牙釘精確地打在中央。使用一隻量規測量露在打入表面上方的距離，以檢查貫穿深度（NVS）。
3. 鎖緊圓盤。鎖緊扭力為5至8 Nm

zh

7.5 X-FCP方格板安裝

1. 方格板應事先鑽孔或穿孔。
2. 放置並對準方格板。
3. 將X-CRIM牙釘鎖入預先鑽好的孔內。使用一隻量規測量露在打入表面上方的距離，以檢查貫穿深度 (NVS)。
4. 手動在螺牙上啟動X-FCP。
5. 鎖緊方格板。鎖緊扭力為5至8 Nm

7.6 機具的裝填

請確認機具中沒有火藥彈匣或固定釘。將火藥彈匣朝上從機具拉出，並將固定釘從套管中取出。

8. 維護和保養

在一般操作情況下使用此型號的機具，髒污和操作殘留物會在機具內部堆積，容易使功能相關的零件磨損。為確保操作的可靠性，定期檢查和維修非常的重要。若機具使用頻繁，建議每週或至少在每驅動10,000枚固定釘後，檢查一次活塞和活塞煞車。

8.1 電動機具維護

機具外殼使用防撞合成物製成。握把部分由合成橡膠工業材料製成。通氣槽阻塞時，切勿啟動機具！避免異物掉入機具內。定期使用乾燥的清潔抹布清理機具外部。請勿使用噴霧劑或蒸汽清理系統清理機具！

8.2 保養

定期地檢查機具外部組件有無損害，及檢查所有操作元件正常運作。當組件受損時或操作元件無法正常作用時，請勿啟動機具。請您將機具交由Hilti服務中心修理。

注意	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 使用機具時，會使機具變熱。 ■ 您可能會因此而燙傷您的手。 ■ 機具尚熱時，請勿拆解機具。請先讓機具冷卻。

機具維修服務

當機具發生下列情形時，應將機具送修：

1. 火藥筒點火失敗
2. 固定釘驅動力不穩定
3. 若您發現：
 - 接觸壓力增加。
 - 扳機應力增加。
 - 難以對動力調節輪進行調整（不靈敏）。
 - 火藥彈匣難以拔除。

清理機具時應注意：

- 嚴禁將潤滑油用於機具零件的維修 / 潤滑。否則可能會大幅影響機具功能。僅可使用Hilti噴霧劑或其同質替代品。
- DX機具所產生的髒物，包含有可能會危害您身體健康的物質。
 - 請勿吸入清理機具時產生的灰塵。
 - 請讓灰塵遠離您的雙腳。
 - 機具清潔完畢請洗手。

8.3 拆解機具

1. 請確認機具中沒有火藥彈匣或固定釘。將火藥彈匣朝上從機具拉出，並將固定釘從套管中取出。
2. 按下位於套管側面的拆卸鈕。
3. 鬆開套管。
4. 將緩衝器往固定釘溝槽反方向折，將其卸下。
5. 移除活塞。

8.4 檢查緩衝環和活塞的損壞狀況

若緩衝環之狀態為下列情形，請更換緩衝環：

- 金屬環鬆脫或斷裂。
- 緩衝環無法包緊套管。
- 發現金屬環下方有過度、不均勻的磨損。

若活塞之狀態為下列情形，請更換活塞：

- 活塞破裂。
- 活塞頭嚴重磨損（例如，有90°的節段剝落）。
- 活塞環斷裂或遺失。
- 彎曲（請在平面上轉動活塞來檢查彎曲情形）。

附註

- 請勿使用磨損的活塞。請勿修改或研磨活塞。

8.5 檢查套管損壞情況

X-460-F8GR的套管部分若有破損（例如折彎、變寬或斷裂），則應更換固定釘溝槽的托架。參閱更換托架的操作說明。

1. 請確認機具中沒有火藥筒或固定釘。請拉出機具的火藥匣，並將鋼釘從套管中取出。
2. 按下位於套管側面的拆卸鈕。
3. 從機具上鬆開固定釘套管。
4. 檢查緩衝環及活塞磨損情形（請參閱「維護和保養」）。
5. 將可轉動彈簧向下拉並鬆開夾鉗螺帽。
6. 更換套管槍口。
7. 將可轉動彈簧向下拉並鬆開夾鉗螺帽。
8. 將推桿盡可能推入機具內。
9. 將緩衝環壓在套管上直到接合為止。
10. 將緩衝環壓在套管上直到接合為止。
11. 將套管鎖緊直到接合並止。

8.6 清理活塞環

1. 使用扁刷清潔活塞環，直到它們可以自由活動為止。
2. 請以Hilti噴霧劑稍微噴灑活塞環。

8.7 清理工套管的螺紋部分

1. 請以扁刷清理使用部分。
2. 請以Hilti噴霧劑稍微噴灑使用部分。

8.8 拆解活塞回拉單元

1. 按下握把上的拆卸鈕。
2. 鬆開活塞回拉單元。

8.9 清理活塞回拉單元

1. 請以扁刷清理彈簧。
2. 請以扁刷清理前端。
3. 請使用小圓刷清理兩面的小洞。
4. 請以Hilti噴霧劑稍微噴灑活塞回拉單元。

8.10 清理外殼內部

1. 請使用大圓刷清理外殼內部。
2. 請以Hilti噴霧劑稍微噴灑外殼內部。

8.11 清理火藥彈匣導軌

請使用所提供的刮刀來清理左右兩邊的火藥彈匣導軌。清理導軌時須將橡膠蓋稍微掀起。

8.12 使用Hilti噴霧劑，輕輕噴灑動力調節輪

8.13 安裝活塞回拉單元

1. 將外殼上的箭號，與排氣活塞回拉單元上的箭號對齊。
2. 將活塞回拉單元盡可能推入外殼底端。
3. 將活塞回拉單元鎖緊至機具上，直到其咬合。

8.14 組裝機具

1. 盡可能將活塞推入機具底端。
2. 將緩衝環套在套管上，直到卡入正確位置為止。
3. 將套管用力套緊在活塞回拉裝置上。
4. 將套管鎖緊至機具上，直到其咬合。

8.15 在維護和保養後檢查機具

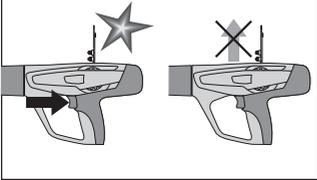
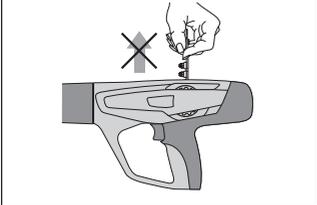
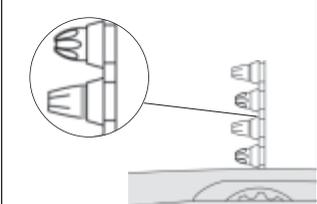
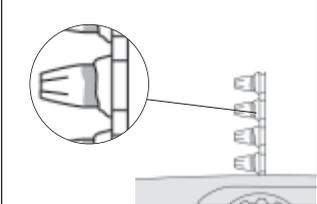
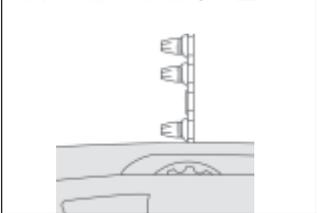
機具在維護和保養後，請檢查是否已安裝所有保護設備以及功能正常運行。

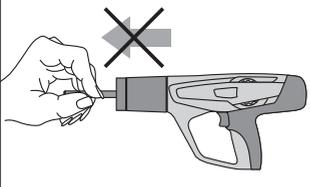
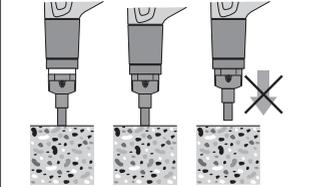
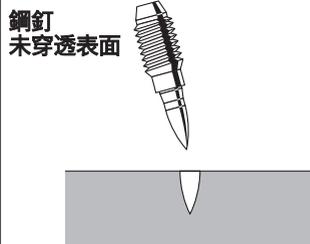
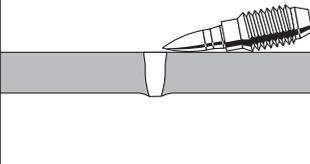
附註

- 使用與Hilti噴霧劑不同的潤滑劑，可能會導致橡膠零件受損，尤其是緩衝環。

9. 故障排除

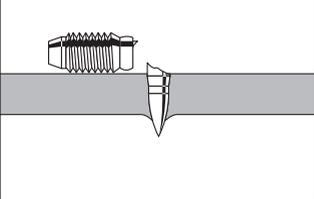
zh

故障	原因	參考處理方式
<p>火藥筒不動</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 受損火藥彈匣。 ■ 積碳 ■ 機具受損 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 更換火藥彈匣 ■ 清理火藥彈匣導軌（請參閱 8.11） <p>若問題仍然沒有解決：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 聯絡Hilti維修中心
<p>火藥彈匣無法卸下</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 因為設定速率太高使機具過熱 ■ 機具受損 <p>警告 嚴禁將火藥筒從彈匣鍊條或機具上撬下來。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 先讓機具冷卻，再小心試著卸下火藥彈匣 <p>如果無法卸下：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 聯絡Hilti維修中心
<p>無法擊發火藥筒</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 壞掉的火藥筒 ■ 積碳 <p>警告 嚴禁將火藥筒從彈匣鍊條或機具上撬下來。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 以手動方式將火藥彈匣上的火藥筒推進一格 <p>若太常發生問題：清理機具（請參閱8.3-8.14）</p> <p>若問題仍然沒有解決：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 聯絡Hilti維修中心
<p>火藥彈匣融化</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 進行固定作業時，壓緊機具的時間太久。 ■ 固定頻率過高 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 進行固定作業時，縮短壓緊機具的時間。 ■ 卸下火藥彈匣 ■ 拆解機具（請參閱8.3），以便快速冷卻並避免可能發生的受損情形 <p>當無法拆解機具時：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 聯絡Hilti維修中心
<p>火藥筒從火藥彈匣中掉出</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 固定頻率過高 <p>警告 嚴禁將火藥筒從彈匣鍊條或機具上撬下來。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 立即停止使用機具並使其冷卻 ■ 卸下火藥彈匣 ■ 請先讓機具冷卻。 ■ 清理機具並卸下鬆脫的火藥筒。 <p>若無法將機具拆解：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 聯絡Hilti維修中心

故障	原因	參考處理方式
<p>操作員注意事項：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 增加的接觸壓力 - 增加的扣板機力道 - 難以對動力調節輪進行調整 - 難以卸下火藥彈匣 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 積碳 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 清理機具（請參閱8.3-8.14） ■ 檢查是否使用正確的火藥筒（請參閱1.2）並在機具無故障的狀態下使用。
<p>活塞卡在活塞回拉單元且無法卸下</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 受損的活塞 ■ 緩衝環的碎屑進入活塞回拉單元中 ■ 緩衝環損壞 ■ 積碳 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 移除火藥彈匣並清潔工具（請參閱8.3-8.14）。 ■ 檢查活塞及緩衝環，必要時予以更換（請參閱8.4）。 <p>若問題仍然沒有解決：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 聯絡Hilti維修中心
<p>活塞回拉單元卡住</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 積碳 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 用手將活塞回拉單元前端從機具中拉出 ■ 檢查是否使用正確的火藥筒（請參閱1.2）並在機具無故障的狀態下使用 ■ 清理機具（請參閱8.3-8.14） <p>若問題仍然沒有解決：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 聯絡Hilti維修中心
<p>鋼釘未穿透表面</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 擊發功率過低 ■ 超出使用限制（超硬質表面） ■ 不適用的系統 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 試著使用較高的功率設定或較重的火藥筒 ■ 更換成更強勁的系統，如DX 76 PTR
<p>鋼釘無法固定在基材上</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 鋼材太薄（4到5 mm鋼材） 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 嘗試使用不同的功率設定或不同的火藥筒

故障

鋼釘斷裂



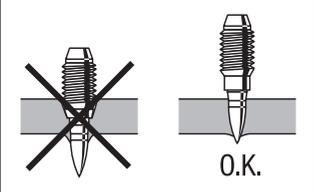
原因

- 擊發功率過低
- 超出使用限制（超硬質表面）

參考處理方式

- 試著使用較高的功率設定或較重的火藥筒
- 更換成更強勁的系統，如 DX 76 PTR
- 允許採用的應用情況：預鑽或更換到不同的系統（X-BT）請洽詢您的Hilti業務代表，取得更進一步的資訊）

釘頭穿入擊釘部位的基材中



■ 擊發功率過高

- 降低功率設定
- 使用較輕的火藥筒

10. 回收

Hilti火藥擊釘槍大部分物質可以回收再生製造。再生回收的前提是適當的材質分類。Hilti在很多國家已有設立據點，將您的舊火藥擊釘槍有價回收。請詢問Hilti顧客服務或您的經銷諮詢人員。如果您希望自己對此火藥擊釘工具做簡易回收，步驟如下：儘可能分解機具而不需要使用特殊工具。

分解下列單一組件：

零件 / 組件	主要材料	回收品處理
工具箱	塑膠	塑膠回收
外殼	塑膠 / 合成橡皮	塑膠再生回收
螺絲、小零件	鋼	廢金屬
使用過的火藥彈匣	塑膠 / 鋼	根據當地法規

11. 製造商保固聲明 – DX機具

Hilti保證，Hilti所供應之電器無論在材料上或製造上均無瑕疵。只要以正確的方式操作並處置機具、適當地清潔與維修、遵守Hilti的操作說明，並維護技術系統，本保固即為有效。這表示，在此機具中只可使用Hilti原廠耗材、組件及備件，或其他同品質產品。

此保固僅提供該機具使用壽命期間內免費修復或更換零件服務。正常磨損、損耗之零件其維修或更換不在範圍內。並且一般的零件損耗不在保固範圍之內。

除非當地國家法規嚴格禁止，不接受禁止額外賠償條例之設立，否則不予考慮額外賠償的要求。

尤其針對有關或由於使用或無法使用該機具而造成之直接、間接、偶然或者持續引發的損壞，Hilti對此損失或費用一律不承擔責任。且特別排除針對商業適用性及特定目的之適用性的不明確保固。

發現產品有瑕疵時，應立即將機具或相關零件送至所提供的當地Hilti原廠行銷機構地址，進行修理或替換。

此處說明了Hilti對保固事項的完整責任，同時取代所有在此之前或同一時間內的其他註解，及其他口頭或契約所載關於保固的事項。

zh

12. 歐規符合聲明（原版）

品名：	火藥擊釘槍
機具型號：	DX 460-GR
製造年份：	2001

我們在此聲明我們唯一對此產品的責任是依照下列的標準或標準化文件：2006/42/EC、2011/65/EU。

**Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100,
FL-9494 Schaan**



Norbert Wohlwend Head of Quality & Processes Management BU Direct Fastening 08/2012	Tassilo Deinzer Head BU Measuring Systems BU Measuring Systems 08/2012
---	--

技術文件歸檔於：
Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

13. CIP許可標章

以下適用於EU與EFTA司法領域之外的C.I.P.會員國：

Hilti DX 460已通過系統和設備型號測試。因此，機具獲得方形的許可標章，上有認證編號S 812。因此Hilti保證符合認證的設備型號之規定。

在機具使用期間發現的不合意瑕疵或缺陷等情形，必須向認證單位（PTB, Braunschweig）負責人員，和常設國際委員會（C.I.P.）的辦公室通報。
（Permanent International Commission, Avenue de la Renaissance 30, B-1000 Brussels, Belgium）

14. 使用者的健康與安全

噪音資訊

火藥擊釘槍

機具型號：	DX 460
機型：	連續製造
口徑：	6.8/11 黑色
爆發力設定：	2
應用：	使用X-U 47P8將24 mm木質板固定在混凝土 (C40)

根據2006/42/EC機械指令與E DIN EN 15895範規所聲明的噪音特性測量值

噪音（動力）等級：	LWA, 1s ¹	105 dB(A)
在工作場所所釋放的噪音等級：	LpA, 1s ²	101 dB(A)
峰值外洩音壓級數：	LpC, peak ³	133 dB(C)

操作與設置環境：

擊釘槍的操作與設置符合E DIN EN 15895-1規範，在位於Müller-BBM GmbH的半消音測試空間進行。測試空間的周圍環境符合DIN EN ISO 3745規範。

測試程序：

在消音室的反射表面區域中以包絡曲面法測試，符合E DIN EN 15895、DIN EN ISO 3745及DIN EN ISO 11201的規範。

注意：量測的噪音外洩值及其對應的不確定性，為測量時可能產生之噪音值的較高臨界值。

改變操作條件可能造成噪音值偏差。

¹ ± 2 dB (A)

² ± 2 dB (A)

³ ± 2 dB (C)

震動

根據2006/42/EC公告的總震動數值未超過2.5 m/s²。

更多關於使用者健康與安全的資訊可在Hilti的網站取得：www.hilti.com/hse

오리지널 사용설명서 그레이팅 타정총 DX460 GR

처음 이 제품을 사용하기 전에 본 사용 설명서를 반드시 읽으십시오.

이 사용설명서는 항상 공구와 함께 보관하십시오.

공구를 다른 사람에게 양도할 때는 사용 설명서도 반드시 함께 넘겨주십시오.

기기구성부품 ❶

- ① 피스톤 리턴
- ② 가이드 슬리브
- ③ 하우징
- ④ 카트리리지 가이드웨이
- ⑤ 타격강도 조절 릴리즈 버튼
- ⑥ 타격강도 조절 휠
- ⑦ 방아쇠
- ⑧ 그림
- ⑨ 피스톤 리턴 릴리즈 버튼
- ⑩ 환기 슬롯
- ⑪ 피스톤 링
- ⑫ 피스톤
- ⑬ A교체 가능한 화스너 가이드 주둥이*
- ⑭ 화스너 가이드 릴리즈 버튼
- ⑮ 버퍼*

* 이 부품은 사용자에 의해 교체가 가능합니다.

목차	페이지
1. 안전상의 주의 사항	43
2. 일반 정보	45
3. 설명	45
4. 공구와 액세서리	46
5. 기술자료	48
6. 사용전 준비사항	48
7. 조작	49
8. 관리와 유지보수	50
9. 고장진단	52
10. 폐기	54
11. DX-기기 제조회사 보증	55
12. EG-동일성 표시(오리지널)	55
13. CIP 마크	55
14. 사용자의 건강 및 안전	56

1. 안전상의 주의사항

1.1 안전에 대한 기본 지침

본 사용설명서의 각 장에 있는 안전 지침 외에도 다음과 같은 사항들을 항상 엄격하게 준수해야 합니다.

1.2 Hilti 카트리리지 또는 동급의 카트리지만 사용하십시오.

낮은 품질의 카트리지를 Hilti 공구에 사용할 경우, 연소되지 않은 분말에서 침전물이 형성되어 갑자기 폭발하거나 사용자 및 주변에 있는 사람에게 심각한 부상을 초래할 수 있습니다. 카트리지는 다음 최소 요구조건을 충족해야 합니다.

a) 해당 제조사는 EU-기준 EN 16264에 준하는 검사를 받아 이를 증명해야 합니다.

주의:

- 그레이팅 타정총에 사용되는 모든 Hilti 카트리지는 EN 16264 기준에 따라 시험에 합격했습니다.
- EN 16264 기준에 명시된 검사는 카트리지와 공구의 특수한 조합에 대한 시스템 테스트이며 검사는 인증기관에서 실시됩니다. 공구 명칭, 인증기관 이름 및 시스템 테스트 번호는 카트리지의 포장박스에 인쇄되어 있습니다.

또는

b) CE-마크를 부착해야 합니다 (2013년 7월부터 EU 내에서 무조건 규정됨).

다음 홈페이지에 나와 있는 포장 샘플을 참조하십시오.

www.hilti.com/dx-cartridges

1.3 용도

이 기기는 못, 화스너 및 콘보요소를 콘크리트, 강철 그리고 규회벽돌에 장착하는데 사용하는 건설업 전문가들을 위한 기기입니다.



1.4 부적절한 사용

- 기기를 변조하거나 개조해서는 절대로 안됩니다.
- 폭발위험이 있거나 인화성이 강한 환경에서는 기기를 사용해서는 안됩니다(단, 특별히 허용된 경우 제외).
- 부상 위험을 방지하기 위해 Hilti 순정품 화스너, 카트리리지, 액세서리 그리고 대체부품 또는 동일한 품질의 부품만 사용하십시오.
- 사용설명서에 있는 작동, 관리 그리고 수리에 대한 정보에 유의하십시오.
- 기기를 사용자에게 향하거나 또는 타인에게 향하지 않도록 하십시오.

ko

- 기기를 손이나 또는 다른 신체부위 쪽으로 누르지 않도록 하십시오.
- 네일을 너무 딱딱하거나 깨지기 쉬운 유리, 대리석, 플라스틱, 동, 황동, 구리, 암석, 방음재, 중공 벽돌, 세라믹 벽돌, 얇은 플레이트 (< 4 mm), 주철 및 기포콘크리트에 끼우지 마십시오.

1.5 기술 상태

- 기기는 최신 기술 상태로 제작되었습니다.
- 비숙련자가 기기를 부적절하게 취급하거나 규정에 맞지 않는 사용을 할 경우, 기기와 그 보조 기구로 인해 위험이 발생할 수 있습니다.



1.6 적절한 설비

- 작업장의 조명을 충분히 밝게 하십시오.
- 환기가 잘 되는 작업장소에서만 기기를 사용하십시오.
- 기기는 손으로만 작동시켜야 합니다.
- 작업시 비정상적인 자세는 피하십시오. 안전한 작업자세가 되도록 하고, 항상 균형을 유지하십시오.
- 작업할 때 다른 사람, 특히 어린이들을 작업장에서 멀리 떨어져 있게 하십시오.
- 네일을 박기 전에, 작업장 뒤편 또는 아래쪽에 사람이 없는지 반드시 확인하십시오.
- 손잡이는 건조하고 깨끗하게, 그리고 오일과 그리스가 묻어있지 않도록 해야 합니다.



1.7 기기에 의한 일반적인 위험

- 기기는 규정에 따라 최상의 상태로만 작동시킬 수 있습니다.
- 카트리지가 점화 불능시 항상 다음과 같이 처리합니다.
 1. 30초 동안 기기를 작업면에 대고 누르십시오.
 2. 카트리지가 아직도 점화하지 않으면 기기를 작업장 바닥에서 떼어냅니다. 이때 기기가 사람이 있는 방향으로 세워지지 않도록 하십시오.
 3. 카트리지가 스트립을 손으로 당겨서 카트리지를 교환하십시오. 카트리지가 스트립의 나머지 카트리지를 모두 써버리십시오. 사용한 카트리지가 스트립을 제거하고 재사용 또는 남용할 수 없도록 폐기처리하십시오.
- 카트리지가 점화음이 뚜렷하게 들리지 않으며 2-3 회 불발되고, 이어서 고정 엘리먼트가 현저히 낮게 삽입될 경우, 다음과 같이 실행하십시오.
 1. 즉시 작업을 중단합니다.
 2. 공구를 내려놓고 분리하십시오(8.3 참조).
 3. 화스너 가이드, 피스톤조합 및 부품조합의 정확한 선택을 확인하십시오(6.2 참조).
 4. 버퍼, 피스톤 및 화스너 가이드의 마모 상태를 확인하고 필요 시 교환한다(8.4 참조).
 5. 공구를 세척하십시오(8.5-8.14 참조).

- 6. 위의 상황에 따라 실행한 후에도 문제가 계속 발생한다면 사용을 중지하십시오. 필요하다면 Hihi 수리센터에서 체크 및 점검을 받으십시오.
- 카트리지를 매거진 스트립 또는 기기로부터 강제로 제거하지 마십시오.
- 기기 사용시 팍을 굽힌 상태로 유지하십시오(팍을 펴서는 안됨).
- 사용준비된 상태의 기기를 무방비상태로 방치해서는 안됩니다.
- 세척, 정비, 관리 및 보관시 기기를 항상 방전하십시오.
- 불필요한 카트리지와 사용하지 않는 기기는 고온과 습기를 피해 보관하여야 합니다. 공구는 허가받지 않는 사람이 다룰 수 없도록, 잠금이 가능한 공구 상자에 담아 운반, 보관하여야 합니다.



1.8 열에 대한 대책

- 기기가 뜨거울 때 기기를 분해하지 마십시오.
- 최대 권장 주파수를 초과하지 마십시오(시간당 설치개수). 그렇지 않으면 기기가 과열됩니다.
- 플라스틱 카트리지가 스트립이 용해되면 기기를 냉각시켜야 합니다.

1.9 사용자에 대한 주의사항

- 이 공구는 전문가용으로 규정되어 있습니다.
- 이 공구는 허가받은, 자격이 있는 작업자에 의해서만 조작, 정비 그리고 수리되어야 합니다. 작업자는 발생할 수 있는 위험에 대해 특별 교육을 이수해야 합니다.
- 항상 작업에 집중하십시오. 작업에 신중을 기하십시오. 집중이 안될 때에는 공구를 사용하지 마십시오. 일시적인 건강 장애시 작업을 중단하십시오.

1.10 작업자에 대한 보호구



- 사용자 및 작업 중 주변 사람들은 타정공구 사용 중 작업에 적합한 보안경, 안전모, 귀마개를 착용하여야 합니다.

2. 일반 정보

2.1 안전사항에 대한 표시

경고

본 기호는 특히 중요한 안전상의 주의사항을 표시합니다. 만약 이를 무시하면, 심각한 부상을 입거나 사망에 이를 수 있습니다.

주의

이 기호는 특별히 중요한 안전상의 주의사항을 표시합니다. 만약 지키지 않으면 심각한 부상 또는 물적 손실을 입을 수 있습니다.

2.2 그림 문자

경고 표시



일반적인 위험에 대한 경고



뜨거운 표면에 대한 경고

기호



사용하기 전에 사용설명서를 읽으십시오.

보호용구 표시



보안경 착용



안전모 착용



귀마개 착용

1 각 번호는 각 텍스트에 대한 그림 설명을 나타냅니다. 텍스트에 대한 그림은 펼칠 수 있는 걸표지에서 찾을 수 있습니다. 사용설명서를 읽으실 때 는 걸표지를 펼쳐 놓으십시오.

본 사용설명서에서 “기기”란 항상 그레이팅 타정 총 DX460 GR을 말합니다.

제품의 일련번호

기기명과 일련 번호는 기기의 형식 라벨에 적혀 있습니다. 이 자료를 귀하의 사용설명서에 기록해 놓은 다음, 해당 지사 또는 서비스 부서에 문의할 때 사용설명서에 표기해 두신 기기명과 일련 번호를 사용해 주십시오.

모델: DX460 GR

일련번호: _____

3. 설명

이 기기는 네일, 화스너 및 콤포요소를 콘크리트, 강철 그리고 규회벽돌에 장착하는데 사용하는 전문가를 위한 기기입니다.

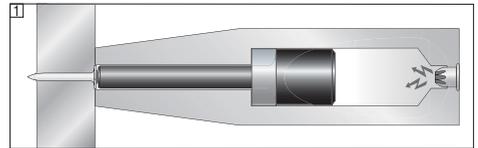
이 기기는 피스톤 원칙에 따라 작동하므로 피더 기기로 분류되지 않습니다. 피스톤 원칙은 최상의 작업 및 고정 안전성을 보장합니다. 엔진으로는 카트리지 칼리버 6.8/11이 장착되었습니다.

피스톤 및 카트리지는 가스 압력에 의해 자동으로 이동합니다. 따라서 네일과 화스너를 매우 경제적으로 장착할 수 있습니다. 추가로 기기에 네일 매거진 MX72를 장착하여 기기의 속도와 편리함을 현저히 상승시킬 수 있습니다.

화약식 타정 공구에서는 기기, 카트리지 그리고 고정 엘리먼트가 하나의 기술 단위를 형성합니다. 즉, 기기를 위해 특수 제작된 HiHi 고정 엘리먼트와 카트리지 및 동급의 제품을 사용할 때에만 이 시스템으로 문제 없는 고정 작업이 보장됩니다. 이 조건을 고려할 경우에만 HiHi에서 제시한 고정 및 사용 조건이 유효합니다.

기기는 5배의 안전을 보장합니다. 기기 사용자와 작업영역의 안전을 보장합니다.

피스톤 원칙



추진제 충전의 에너지가 피스톤에 전달되고, 피스톤의 가속화된 접지로 인해 네일이 모재에 삽입됩니다. 운동 에너지의 약 95%는 피스톤에 남아 있으므로 고정 요소는 100m초 이하로 현저하게 약해진 속도로 모재에 정확하게 삽입됩니다. 기기에서 피스톤을 멈추게 하는 동시에 삽입과정도 중단되므로 정확한 사용시에 위험을 방지할 수 있습니다.

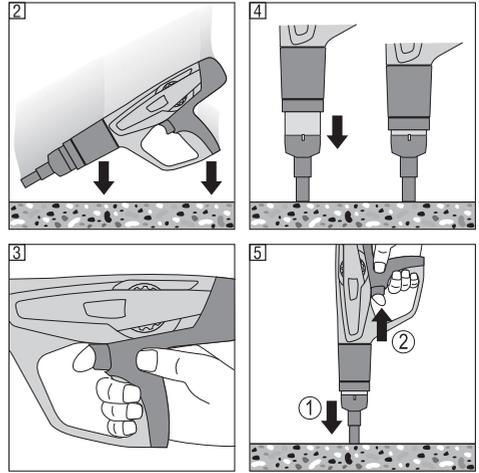
점화장치와 점착과정의 커플링 기능을 통해 **낙하 안전성** 2이 보장됩니다. 따라서 기기가 딱딱한 모재와 어떤 각도에서도 충돌해도 점화가 작동되지 않습니다.

트리거 안전장치 3는 트리거 장치를 단독으로 조작할 때 엔진장치가 점화되지 않도록 합니다. 따라서 기기는 추가로 모재에 압착시킬 경우에만 작동됩니다.

압착 안전장치 4는 다시 최소 50N의 점착력을 요구하므로 완전히 압착된 기기의 경우에만 설치과정이 실행될 수 있습니다.

ko

기기에는 그 외에도 **작동 안전장치** ④가 장착되어 있습니다. 즉, 트리거 장치를 조작하고 이어서 기기를 압착시키면 기기는 작동되지 않습니다. 따라서 기기를 사전에 정확하게 압착시킨 다음에 (1) 트리거 장치를 조작해야만 기기가 작동됩니다 (2).



ko

4. 공포, 악세사리 및 화스너

엘리먼트 프로그램

명칭	적용부위
X-EM	부식 가능성이 없는 마른 또는 실내용을 위한 아연도금 스테르
X-CRM	부식 가능성이 있는 실외용 스테인레스 스테르(터널, 수영장 혹은 유사한 환경에는 추천되지 않음)
X-GR-RU	실내, 중간 정도의 부식 가능성이 있는 환경 혹은 제한된 수명에 사용되어지는 듀플렉스 코팅(핫 딥 갈바나이즈 스텔에 유사한) 디스크 해상 또는 심하게 오염된 환경에서의 사용에 적합하지 않습니다.

X-FCM 그레이팅 디스크

명칭	적용부위
X-FCM	부식 가능성이 없는 마른 또는 실내용을 위한 아연도금 디스크
X-FCM-M	실내, 중간 정도의 부식 가능성이 있는 환경 혹은 제한된 수명에 사용되어지는 듀플렉스 코팅(핫 딥 갈바나이즈 스텔에 유사한) 디스크 해상 또는 심하게 오염된 환경에서의 사용에 적합하지 않습니다.
X-FCM-R	부식 가능성이 있는 실외용 스테인레스 디스크(터널, 수영장 혹은 유사한 환경에는 추천되지 않음)

X-FCP 그레이팅 디스크

명칭	적용부위
X-FCP-M	실내, 중간 정도의 부식 가능성이 있는 환경 혹은 제한된 수명에 사용되어지는 듀플렉스 코팅(핫 딥 갈바나이즈 스텔에 유사한) 디스크 해상환경 또는 매우 오염된 환경에서의 사용에 적합하지 않습니다.
X-FCP-R	부식 가능성이 있는 실외용/스테인레스 디스크(터널, 수영장 혹은 유사한 환경에는 추천되지 않음)

화스너 가이드

명칭	적용부위
X-460-F8GR	8 mm 스테르드에 사용을 위한 그레이팅 베이스 플레이트

피스톤

명칭	적용부위
X-460-PGR	그레이팅 작업을 위한 피스톤

엑세서리

명칭	적용부위
센터링	디바이스 스테르드의 센터를 잡아주는 도구
S-B HEX5Bit	X-FCM 그레이팅 디스크의 조립을 위한 스크류 비트
S-NSX 2.8×15bit	X-FCP 그레이팅 디스크의 조립을 위한 스크류 비트
X-460-TGR	X-460-F8GR 화스너 가이드를 위한 교체용 노이즈 피스

카트리지

Item 종류	색깔	강도레벨
6.8/11 M green	녹색	약함
6.8/11 M yellow	황색	중간
6.8/11 M red	적색	강함
6.8/11 M black	흑색	아주 강함

청소 세트

Hilti 스프레이, 플랫폼브러쉬, 라운드브러쉬(대), 라운드브러쉬(소), 스크레이퍼, 청소걸레

Hilti의 추천 그레이팅 작업지역:

작업지역	X-FCM + X-EM	X-FCM-M + X-CRM X-GR-RU + X-CRM	X-FCM-R + X-CRM
실내, 건조하고 부식성이 없는 작업지역			
실내/실외, 중간 정도의 부식성이 있는 작업지역			
해양환경, 매우 오염된 작업지역			
터널, 수영장 혹은 유사한 작업지역.			

	가장 적합한 적용
	관련 제품이 사용되어질 수 있는 적용
	관련 제품이 사용이 불가능한 적용

중요:

아연 도금 X-EM 스테르드와 X-FCM-M*, X-GR-RU* 혹은 X-FCM-R** 그레이팅 디스크를 함께 사용하지 마십시오.

항상 X-CRM 스테인리스 스테르드와 사용하십시오.

* (Duplex coated)

** (Stainless steel)

5. 기술제원

DX 460 GR 공구

무게	3.85 kg (8.49 lb)
공구 길이	478 mm (18.8")
시간당 추천 화스너 개수	700/h
공포	6.8/11 M (27 cal. short) 녹색, 황색, 적색, 흑색
타격강도조절	4 카트리리지 타격강도 조절 힐

기술적인 사양은 사전 통고 없이 변경될 수 있음

ko

6. 사용전 준비사항



6.1 점검

- 카트리리지 스트립이 공구에 없는지 확인하십시오. 공구에 카트리리지 스트립이 존재할 경우, 이를 손으로 위로 당겨 기기에서 빼내십시오.
- 기기의 모든 외부 부품에 손상이 있는지 그리고 모든 조작요소들이 완벽하게 작동하는지를 점검하십시오. 부품이 손상되었거나 조작요소들이 완벽하게 작동하지 않을 경우에는 기기를 작동시키지 마십시오. 허가 받은 HiLi 서비스 센터에 수리를 의뢰하십시오.
- 피스톤과 버퍼를 확인하십시오(8. 관리와 유지 보수 참조)

6.2 올바른 화스너 가이드, 피스톤, 화스너 부품 선택법

잘못된 부품 사용은 부상의 위험을 가져올 수 있습니다. 그뿐 아니라 타정공구의 손상 또는 화스너 품질을 떨어뜨릴 수 있습니다

7. 작동법



주의	
 	<ul style="list-style-type: none"> 설치 과정 중 재료가 조각 나거나 카트리지 매거진 부품이 빠져나갈 수 있습니다. 자재 파편으로 인해 신체와 눈에 부상을 입을 수 있습니다. 작업자와 주위에 있는 모든 사람은 반드시 보안경과 안전모를 착용하십시오.

주의	
	<ul style="list-style-type: none"> 네일과 화스너의 설치는 카트리지 점화로 인해 작동됩니다. 소음이 너무 크면 청각장애를 유발할 수 있습니다. 귀마개를 사용하십시오(사용자 및 작업장에 있는 모든 사람).

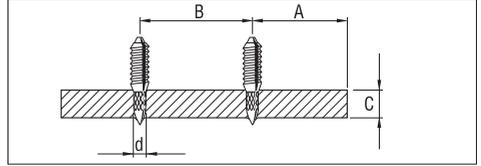
경고	
	<ul style="list-style-type: none"> 기기를 신체 부위(예: 손)에 대고 누름으로써 기기는 작동 준비 상태가 됩니다. 기기가 작동 준비 상태가 되면 기기로 신체 부위도 통과시킬 수 있습니다. 따라서 절대로 기기를 신체 부위에 대고 누르지 마십시오.

경고	
	<ul style="list-style-type: none"> 화스너 가이드 또는 고정 요소를 손으로 되당기면 상황에 따라 기기가 작동 준비 상태가 됩니다. 기기가 작동 준비 상태가 되면 기기로 신체 부위도 통과시킬 수 있습니다. 따라서 화스너 가이드 또는 고정 요소를 손으로 되당기지 마십시오.

최적의 화스닝 품질을 얻기 위한 지침

주의:

항상 사용자 가이드라인에 유의하십시오. 자세한 정보를 위해 Hihi 지침의 “고정기술 지침서”를 요청하십시오.



강철:

A = 최소 모서리 간격 = 15 mm (5/8")

B = 최소 액슬 간격 = 20 mm (3/4")

C = 최소 모재 두께 = 4 mm (3/16")

스틸 삽입 깊이: 12 ± 2 mm

7.1 단발 부착 공구의 장전

- 화스너의 와셔가 기기에 고정될 때까지 화스너를 앞쪽부터 기기로 밀어 넣으십시오.
- 짧은 끝을 앞으로 해서 카트리지 스트립이 손잡이에 완전히 끼워질 때까지 아래에서부터 손잡이에 끼우십시오. 사용한 카트리지 스트립을 삽입하고자 할 경우, 카트리지 스트립을 손으로 위로 당겨 사용하지 않은 카트리지가 카트리지 마운트에 들어갈 때까지 기기에서 빼내십시오. (도움말: 카트리지 스트립 뒷면 맨 아래에 있는 숫자는 몇 번째 카트리지가 현재 카트리지 챔버에 있는지 나타냅니다.)

7.2 타격강도 조절

카트리지 강도 및 성능 설정을 용도에 맞게 선택하십시오. 경험값이 없을 경우, 항상 최소 출력으로 시작하십시오.

- 릴리즈 버튼을 누르십시오.
- 타격강도 조절기를 1에 맞추십시오.
- 화스너를 작동시키십시오.
- 화스너가 제대로 깊게 삽입되지 않는 경우: 강도 조절 휠을 조절하여 강도를 높이십시오. 경우에 따라 더욱 강력한 카트리지를 사용하십시오.

7.3 공구의 사용

- 기기를 작업표면과 직각이 되게 한 상태에서 누르십시오.
- 방아쇠를 당겨 못을 타정하십시오.

경고

- 예를 들어 DX X-BT 시스템을 이용하여 사용할 때 힐티에서 제시하는 것 이외에 절대로 구멍이 있는 곳에 타격하지 마십시오.
- 사용한 핀을 재사용하지 마십시오.
- 화스너 최대 강도 이상 사용하지 마십시오.

7.4 X-FCM 그레이팅 디스크 부착

1. 그레이팅 작업부위에 대십시오.
2. 스틸 프레임 안으로 스테드를 박으십시오. 센터 링 디바이스를 사용하면 정확히 중간 위치에 스테드를 박을 수 있습니다. 깊이 게이지를 사용하여 초과관통을 체크할 수 있습니다(NVS).
3. 그레이팅 디스크를 조이십시오. 조임토크 = 5-8 Nm

7.5 X-FCP 체크 플레이트 부착

1. 플레이트가 사전에 천공되어져야 합니다.
2. 플레이트 부분을 놓고 정렬하십시오.
3. 미리 천공된 구멍에 X-CRM 스테드를 박으십시오. 깊이 게이지를 사용하여 초과관통을 체크할 수 있습니다(NVS).
4. 손으로 X-FCP 체크 플레이트를 스테드에 고정하십시오.
5. 그레이팅 디스크를 조이십시오. 조임토크 = 5-8 Nm

7.6 공구 방전

카트리지 스트립 또는 고정 엘리먼트가 공구 내에 없는지 확인하십시오. 공구에 카트리지 스트립이 있을 경우, 이를 손으로 위로 당겨 기기에서 빼내고 고정 엘리먼트를 화스너 가이드로부터 제거하십시오.

8. 관리와 유지보수

기기를 정기적으로 사용할 경우 주요 부품이 오염 및 마모됩니다. 따라서 정기적인 점검과 유지보수는 기기를 안전하게 사용하기 위한 불가피한 전제조건입니다. 집중적인 사용시 기기 세척 및 피스톤과 버퍼의 점검을 적어도 매주 그리고 늦어도 10,000번의 설치 후 실시할 것을 권장합니다.

8.1 공구 관리

기기의 바깥쪽 케이스는 내충격성의 플라스틱으로 제작되었습니다. 손잡이 부분은 탄성 재료로 만들어져 있습니다. 환기 홀이 막힌 상태에서는 공구를 작동시키지 마십시오. 이물질이 기기 내부로 들어가지 않도록 하십시오. 약간 물기가 있는 천으로 기기 외부를 정기적으로 청소해 주십시오. 청소할 때 스프레이 도구 또는 스팀 클리너를 사용해서는 안됩니다.

8.2 유지보수

기기의 모든 외부 부품에 손상이 있는지 그리고 모든 조작용들이 완벽하게 작동하는지를 정기적으로 점검하십시오. 부품이 손상되었거나 조작용들이 완벽하게 작동하지 않을 경우에는 기기를 작동시키지 마십시오. HiTi 서비스 센터에 수리를 의뢰하십시오.

주의	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 기기는 사용하면 뜨거워지게 됩니다. ■ 공구로 인해 손에 화상을 입을 수 있습니다. ■ 기기가 뜨거울 때 기기를 분해하지 마십시오. 기기를 냉각시키십시오.

다음 경우에 기기 서비스를 실시하십시오.

1. 카트리지 점화 오류 또는
2. 출력변동 또는
3. 조작편의상 약화
 - 필요한 압착력 증가
 - 트리거 저항력 증가
 - 출력 조정 장애
 - 카트리지 스트립 제거 장애

세척시 주의:

- 기기 컴포넌트의 유지보수/유휴 작업시 절대로 그리스를 사용하지 마십시오. 그리스를 바를 경우, 기기의 기능 장애가 초래될 수 있습니다. HiTi 스프레이 또는 유사한 품질의 제품만을 사용하십시오.
- DX 기기의 오염물질은 건강에 해로운 물질을 함유하고 있습니다.
 - 세척시 먼지/오염물질을 흡입하지 마십시오.
 - 먼지/오염물질이 식품에 들어가지 않도록 하십시오.
 - 기기 세척 후 손을 씻으십시오.

8.3 기기 분해

1. 카트리지 스트립 또는 핀이 공구 내에 없는지 확인하십시오. 공구에 카트리지 스트립 또는 핀이 있을 경우, 이를 손으로 위로 당겨 기기에서 빼내고 핀을 화스너 가이드로부터 제거하십시오.
2. 화스너 가이드에서 측면에 부착된 릴리즈 버튼을 누르십시오.
3. 화스너 가이드를 돌려서 푸십시오.
4. 버퍼를 꺾어 화스너 가이드에서 분리하십시오.
5. 피스톤을 제거하십시오.

8.4 피스톤과 버퍼의 마모 상태 확인

버퍼 교체 시기:

- 금속링이 느슨하거나 부러졌을 때
- 버퍼가 더 이상 화스너 가이드에 걸리지 않을 때
- 금속링이 너무 밀로 쳐져 있을 때

피스톤 교체 시기:

- 파손되었을 경우
- 너무 넓었을 경우(예: 90° 세그먼트 편차)
- 피스톤 링이 튀어나갔거나 없을 경우
- 피스톤이 휘어졌을 경우(편평한 평면 위에 굴러서 확인)

주의:

- 마모된 피스톤을 사용 또는 피스톤을 잘못 조작하지 마십시오.

8.5 화스너 가이드의 마모 상태 확인

X-460-F8GR 화스너 가이드 노이즈 피이스가 손상된 경우(예를 들어 휘어짐, 팽창, 균열) 노이즈 피이스를 교체해야 합니다.

노이즈 피이스 교체 과정:

1. 카트리지 스트립 또는 고정 엘리먼트가 공구 내에 없는지 확인하십시오. 공구에 카트리지 스트립 또는 고정 엘리먼트가 있을 경우, 이를 손으로 위로 당겨 기기에서 빼내고 고정 엘리먼트를 화스너 가이드로부터 제거하십시오.
2. 화스너 가이드에서 측면에 부착된 릴리즈 버튼을 누르십시오.
3. 화스너 가이드를 돌려서 푸십시오.
4. 설치되어 있는 버퍼와 피스톤을 확인하십시오 (관리와 유지보수 참조).
5. 링을 밀어서 뽑아 내시고 돌려서 클램핑 너트를 제거하십시오.
6. 화스너 가이드의 주동이를 교체하십시오.
7. 링을 밀어서 뽑아 내시고 돌려서 클램핑 너트를 제거하십시오.
8. 공구방향으로 피스톤을 밀어 넣으십시오.
9. 버퍼가 끼워질 때까지 화스너 가이드 위로 누르십시오.
10. 화스너 가이드를 피스톤 리턴으로 밀어 넣으십시오.
11. 화스너 가이드를 공구에 조립하십시오.

8.6 피스톤 링 청소

1. 납작한 브러시를 사용하여 피스톤 링이 원활하게 움직일 때까지 피스톤 링을 청소하십시오.
2. 피스톤 링에 Hilti 스프레이를 분사하십시오.

8.7 화스너 가이드 및 매거진의 나사산부 청소

1. 플랫폼 브러쉬로 나사산을 청소하십시오.
2. 힐티 스프레이를 나사산에 뿌려 주십시오.

8.8 피스톤 리턴 분해

1. 그림 부분의 릴리즈 버튼을 누릅니다.
2. 피스톤 리턴을 시계반대방향으로 돌립니다.

8.9 피스톤 리턴 청소

1. 플랫폼 브러쉬로 스프링을 청소하십시오.
2. 플랫폼 브러쉬로 선단부분을 청소하십시오.
3. 끝부분 두 개의 구멍을 청소할 때는 작은 브러쉬를 사용하십시오.
4. 힐티 스프레이를 피스톤 리턴에 뿌려 주십시오.

8.10 하우징 내부 청소

1. 하우징 내부를 청소할 때는 큰 브러쉬를 사용하십시오.
2. 하우징 내부에 Hilti 스프레이를 분사하십시오.

8.11 카트리지 스트립 가이드웨이 청소

카트리지 스트립 가이드웨이의 좌우를 청소하기 위해서는 제공된 먼지 털이를 사용하십시오. 청소하기 위해서는 고무 커버를 조금 들어 올리십시오.

8.12 타격강도 조절기에 힐티 스프레이 분사

8.13 피스톤 리턴 조립

1. 하우징과 피스톤 리턴 가스배출장치를 가리린히 올려주십시오.
2. 하우징 방향으로 피스톤 리턴을 밀어 넣어주십시오.
3. 짝 맞물릴 때까지 피스톤 리턴을 조아주십시오.

8.14 타정공구 조립

1. 공구방향으로 피스톤을 밀어 넣으십시오.
2. 버퍼가 끼워질 때까지 화스너 가이드 위로 누르십시오.
3. 화스너 가이드를 피스톤 리턴으로 밀어 넣으십시오.
4. 화스너 가이드를 공구에 조립하십시오.

8.15 관리 및 수리 작업 후 점검

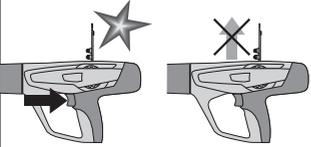
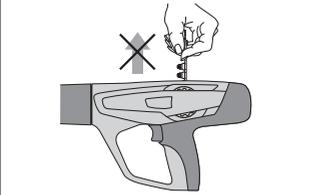
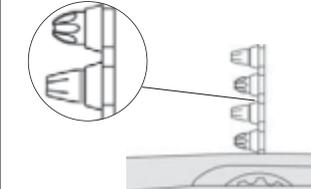
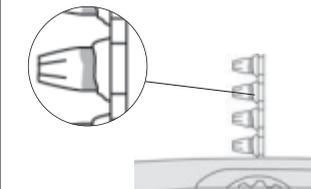
관리 및 수리작업 후에는 모든 보호기구가 설치되어 있으며 고장없이 작동하는지의 여부를 점검해야 합니다.

주의:

- 힐티 스프레이를 제외한 다른 윤활유를 사용하면 고무부분 특히 버퍼에 치명적입니다.

ko

9. 고장진단

고장	원인	해결방안
<p>카트리지가 이동하지 않음</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 카트리지 스트립의 손상 ■ 연소잔여물 형성 ■ 공구의 손상 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 카트리지 스트립 교환 ■ 카트리지 스트립 가이드웨이 청소(8.11 참조) <p>문제가 계속 발생할 경우, ■ HiHi 센터에 연락하십시오.</p>
<p>카트리지 스트립 제거 불가능</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 높은 주파수로 인한 기기 과열 ■ 공구의 손상 <p>경고 카트리지를 매거진 스트립 또는 기기로부터 강제로 제거하지 마십시오.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 기기를 냉각시키십시오. ■ 다음 카트리지 스트립을 기기에서 조심스럽게 제거하십시오. <p>불가능할 경우: ■ HiHi 센터에 연락하십시오.</p>
<p>카트리지를 점화할 수 없음.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 카트리지 불량 ■ 기기 오염 <p>경고 카트리지를 매거진 스트립 또는 기기로부터 강제로 제거하지 마십시오.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 카트리지 스트립을 한 단계 확장합니다. ■ 문제가 여러 번 발생하면 기기를 세척하십시오 (8.3-8.14 참조). <p>문제가 계속 발생할 경우, ■ HiHi 센터에 연락하십시오.</p>
<p>카트리지 스트립이 녹음</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 설치시 기기가 장시간 압착됨 ■ 주파수 너무 높음 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 기기를 작동시키지 전에 장시간 압착하지 말 것 ■ 카트리지 제거 ■ 기기 분해(8.3 참조) <p>빠른 냉각과 예상되는 손상의 예방 기기를 분리할 수 없을 경우: ■ HiHi 센터에 연락하십시오.</p>
<p>카트리지가 카트리지 스트립에서 풀림</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 주파수 너무 높음 <p>경고 카트리지를 매거진 스트립 또는 기기로부터 강제로 제거하지 마십시오.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 즉시 작업을 중단하십시오. ■ 카트리지 스트립을 제거하십시오. ■ 기기를 냉각시키십시오. ■ 기기를 청소하고 풀린 카트리지를 제거하십시오. <p>기기를 분리할 수 없을 경우: ■ HiHi 센터에 연락하십시오.</p>

ko

고장	원인	해결방안
----	----	------

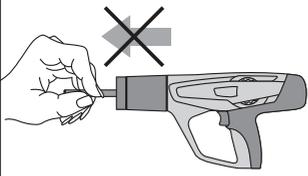
조작편의성의 악화:

- 필요한 압착력 증가
- 트리거 저항력 증가
- 출력 조정 장애
- 카트리지 스트립 제거 장애

- 연소잔여물 형성

- 공구 세척 (8.3-8.14 참조)
- 올바른 카트리지를 교환했는지 확인하고 (1.2 참조) 고장 없는 상태를 확인하십시오.

피스톤 제거가 안됨

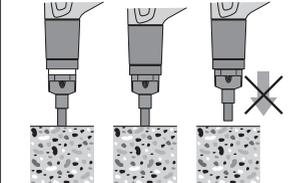


- 피스톤의 손상
- 피스톤 리턴 내부에 버퍼 잔해가 남음
- 버퍼의 손상
- 연소잔여물로 인한 오염

- 카트리지 스트립을 제거하고 공구를 청소하십시오 (8.3-8.14 참조).
- 피스톤과 버퍼를 점검하고 필요 시 교환(8.4 참조).

문제가 계속 발생할 경우,
 ■ HiHi 센터에 연락하십시오.

남음 끼임



- 연소잔여물 형성

- 피스톤 리턴 앞부분을 공구로부터 빼냄
- 올바른 카트리지를 교환했는지 확인하고(1.2 참조) 고장 없는 상태를 확인하십시오.
- 공구 세척(8.3-8.14 참조)

문제가 계속 발생할 경우,
 ■ HiHi 센터에 연락하십시오.

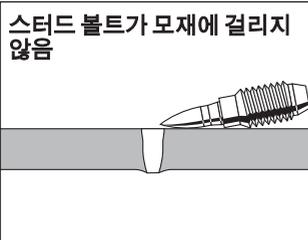
스터드 볼트가 모재에 충분히 깊이 들어가지 않음



- 타격강도가 약함
- 적용범위가 아님 (너무 단단한 표면)
- 부적합한 표면

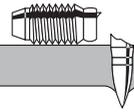
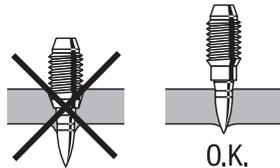
- 타격강도를 높이거나 강한 공포 사용
- 더욱 강력한 시스템 (예: DX 76 PTR) 사용

스터드 볼트가 모재에 걸리지 않음



- 박판(4-5 mm 강판)

- 다른 타격강도 및 다른 공포를 사용

고장	원인	해결방안
<p>스터드 볼트 자르기 작업</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 타격강도가 약함 ■ 적용범위를 벗어남 (단단한 표면) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 타격강도를 높이거나 강한 공포 사용 ■ 더욱 강력한 시스템 (예: DX 76 PTR) 사용 ■ 사용이 허용되는 경우: 예비 천공 또는 시스템 교체 (X-BT) (기타 상세 정보는 가까운 Hilti 지사로 문의하여 주십시오.)
<p>스터드 볼트가 고정시킬 재료를 관통함</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 타격강도가 강함 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 타격강도 줄임 ■ 약한 공포 사용

10. 폐기

Hilti 공구는 대부분 재사용이 가능한 재료로 제작되었습니다. 또한 재활용을 위해서는 먼저 개별 부품을 분리하십시오. Hilti사는 이미 많은 국가에서 귀하의 낡은 공구를 회수, 재활용이 가능하도록 하고 있습니다. Hilti 고객 서비스부 또는 판매회사에 문의하십시오. 기기에서 물질을 직접 분리할 경우, 기기를 가능하면 특수공구의 도움 없이 분해하십시오.

개별 부품을 다음과 같이 분리하십시오.

구성 부품/그룹	주소재	사용
플라스틱 공구 상자	플라스틱	리사이클링
외부 하우징	플라스틱/일래스토머	플라스틱 리사이클링
스크류 드라이빙, 소형부품	강철	고철
중고 카트리지	강철/플라스틱	공공 규정에 따름

14. 사용자의 건강 및 안전

소음 정보

카트리지식 타정 공구

모델:	DX 460
모델:	시리즈
칼리버:	6.8/11 흑색
출력조절:	2
사용:	X-U 47P8과 함께 콘크리트(C40)에 24 mm 목재 화스닝 작업

기기 관련 규정 2006/42/EU 및 E DIN EN 15895 기준에 따른 공표된 음향기호의 측정값

소음 수준:	$L_{WA, 1s}^1$	105 dB (A)
작업장의 음압 수준:	$L_{pA, 1s}^2$	101 dB (A)
최대 방출 음압 수준:	$L_{pC, peak}^3$	133 dB (C)

작동 및 설치조건:

Müller-BBM GmbH 사의 저반사 시험장에서의 E DIN EN 15895-1 기준에 따른 타정총의 설치 및 작동. 시험장의 주변조건은 DIN EN ISO 3745 기준에 부합합니다.

테스트 과정:

E DIN EN 15895, DIN EN ISO 3745 및 DIN EN ISO 11201 기준에 따른 빈 영역에서 반사되는 표면 위에서의 둘러싸는 면 방법

참고: 측정된 방출 소음 및 이에 대한 허용 공차는 측정 시 예상될 수 있는 소음지수의 상한값을 나타냅니다.

작업 조건의 편차로 인해 배출값이 변할 수 있습니다.

¹ ± 2 dB (A)

² ± 2 dB (A)

³ ± 2 dB (C)

진동

2006/42/EC에 따라 표시되는 진동값은 2.5 m/s²를 초과하지 않습니다.

사용자의 건강 및 안전에 관한 자세한 정보는 Hilti 웹사이트를 참조하십시오(www.hilti.com/hse).

دليل الاستعمال الأصلي جهاز كبس المسامير DX 460 GR

١- إرشادات السلامة

١-١ ملاحظات أساسية للسلامة

يجب مراعاة التعليمات التالية في جميع الأوقات بكل صرامة إلى جانب إرشادات السلامة التقنية الواردة في كل موضوع من موضوعات دليل الاستعمال هذا.

٢-١ اقتصِر على استخدام خراطيش Hilti أو خراطيش بدرجة جودة مماثلة

إذا تم استخدام خراطيش رديئة المستوى في عدد Hilti، فقد تتراكم ترسبات من المسحوق غير المحترق والتي يمكن أن تنفجر فجأة وتتسبب في حدوث إصابات بالغة للمستخدم والأشخاص المتواجدين في محيطه. يجب أن تقي الخراطيش بأحد الاشتراطات التالية على الأقل:

(a) يجب أن تكون الجهة الصانعة المعنية بوسعها إثبات اجتياز الاختبار بنجاح وفقا لمواصفة الاتحاد الأوروبي EN 16264

ملحوظة:

- جميع خراطيش Hilti الخاصة بأجهزة كبس المسامير تم اختبارها بنجاح وفقا للمواصفة EN 16264.
- الاختبارات المحددة في المواصفة EN 16264 تتعلق باختبارات أنظمة لتوليفات معينة من الخراطيش والعدد، ويتم إجراء هذه الاختبارات من قبل جهات الاعتماد. يتم تدوين مسمى العدة واسم جهة الاعتماد ورقم اختبار النظام على عبوة الخرطوشة.

أو

(b) حمل علامة المطابقة CE (منصوص عليها بصرامة بدءاً من يوليو ٢٠١٣ داخل الاتحاد الأوروبي)

انظر أيضاً مثال للعبوة على موقع الإنترنت:

www.hilti.com/dx-cartridges

٣-١ الاستخدام المطابق للتعليمات

يقوم الجهاز بمساعدة المستخدم المحترف في الأعمال الإنشائية الضخمة والصغيرة في كبس المسامير والخوابير والعناصر التراكيبية في الخرسانة والفولاذ والطوب الرملي الجيري.



٤-١ الاستخدام غير المصرح به

- لا يُسمح بإجراء أية تدخلات أو تعديلات على الجهاز.
- لا يجوز استخدام الجهاز في أجواء معرضة لخطر الانفجار أو الاشتعال، إلا إذا كان مصححاً له خصيصاً بذلك.
- اقتصِر على استخدام المنتجات الأصلية من Hilti كعناصر التثبيت والخراطيش والملحقات التكميلية وقطع الغيار أو ما شابه ذلك من منتجات لها نفس درجة الجودة، وذلك لتجنب مخاطر الإصابة.

يلزم قراءة دليل الاستعمال باستفاضة قبل التشغيل.

احتفظ بهذا الدليل مع الجهاز دائماً.

لا تقم بإعادة الجهاز لآخرين إلا مع إرفاق دليل الاستعمال به.

١ مكونات الجهاز

- ١ مجرى ارتداد الكباس بالعدم
 - ٢ جلبة دليلية
 - ٣ جسم الجهاز
 - ٤ قناة الخراطيش
 - ٥ وسيلة تحرير منظم القدرة
 - ٦ منظم القدرة
 - ٧ الزناد
 - ٨ المقبض
 - ٩ وسيلة تحرير مجرى ارتداد الكباس بالعدم
 - ١٠ فتحات التهوية
 - ١١ حلقات الكباس
 - ١٢ كباس *
 - ١٣ الماسورة الدليلية القابلة للتغيير لموجّه المسامير *
 - ١٤ وسيلة تحرير موجه المسامير
 - ١٥ مصد *
- * هذه الأجزاء يُسمح للمستخدم القيام بتغييرها.

الصفحة	فهرس المحتويات
57	١- إرشادات السلامة
59	٢- إرشادات عامة
59	٣- الشرح
60	٤- الملحقات التكميلية
62	٥- المواصفات الفنية
62	٦- التشغيل
63	٧- الاستعمال
64	٨- العناية والصيانة
66	٩- تحري الأخطاء
68	١٠- التكهين
69	١١- ضمان الجهة الصانعة للأجهزة DX
69	١٢- شهادة المطابقة للمواصفات الأوروبية (الأصلية)
69	١٣- العلامة المميزة GIP
70	١٤- صحة المستخدم والسلامة

- إذا أخفقت عملية الكبس من ٢-٣ مرات دون سماع صوت انطلاق الخرطوشة بوضوح مع انخفاض واضح في ثبات عناصر التثبيت المكبوسة بشكل مستمر، فيجب عندئذ التصرف على النحو التالي:
- ١- أوقف العمل على الفور
- ٢- قم بتفريغ الجهاز وفكه (انظر ٣-٨).
- ٣- راجع موضوع اختيار التشكيلة الصحيحة من مجاري الخوابير والكباسات وعناصر التثبيت (انظر ٢-٦).
- ٤- احرص على فحص كل من المصد والكباس وموجّه المسامير من حيث وجود تآكل وقم بتغييرهم إذا لزم الأمر (انظر ٤-٨).

- ٥- قم بتنظيف الجهاز (انظر ٨-٥ - ٨-١٤).
- ٦- إذا ظلت هناك مشكلة بعد اتخاذ الإجراءات المذكورة أعلاه، فلا تواصل استخدام الجهاز وقم بفحص الجهاز لدى مركز Hilti للإصلاح واحرص على إصلاحه إذا لزم الأمر.
- لا تحاول استخدام القوة في نزع الخرطيش من شريط الخزائنة أو من الجهاز.
- عند استخدام الجهاز احتفظ بذراعيك في وضع مثني (غير مفرودين).

- لا تترك الجهاز أبداً دون مراقبة وهو معبأ.
- قم دائماً بتفريغ الجهاز قبل إجراء أعمال التنظيف والخدمة والصيانة وكذلك عند التخزين.
- يجب تخزين الخرطيش والأجهزة غير المستخدمة لحمايتها من الرطوبة والحرارة المفرطة. يجب نقل الجهاز وتخزينه في حقيبة مؤمنة لضمان عدم تشغيل الجهاز من قبل أشخاص غير مُؤهلين.



٨-١ حرائر

- لا تقم بتفكيك الجهاز إذا كان ساخناً.
- لا تتجاوز الحد الأقصى لتردد الكبس الموصى به (عدد عمليات الكبس في الساعة). وإلا سيتعرض الجهاز للسخونة بشكل مفرط.
- يجب دائماً ترك الجهاز يبرد إذا وصل الأمر لانصهار شريط الخرطيش البلاستيكي.

٩-١ الاشتراطات الواجب توفرها في المستخدم

- الجهاز مخصص للمستخدم المحترف.
- لا يجوز استعمال وصيانة وإصلاح الجهاز إلا على أيدي أشخاص معتمدين ومدربين. وهؤلاء الأشخاص يجب أن يكونوا قد تلقوا تدريباً خاصاً على الأخطار الطارئة.
- احرص دائماً على العمل بتركيز. وتصرف بتعقل وروية ولا تستخدم الجهاز إذا كنت مشتت الذهن. توقف عن العمل في حالة شعورك بالتعب.

١٠-١ تجهيزات الحماية الشخصية



- يجب على المستخدم والأشخاص المتواجدين على مقربة منه ارتداء نظارة واقية ملائمة وحوزة حماية واقية للأذنين أثناء استخدام الجهاز.

- يلزم مراعاة المعلومات المتعلقة بالتشغيل والعناية والإصلاح الواردة في دليل الاستعمال.
- لا تقم بتوجيه الجهاز نحوك أو نحو أي شخص آخر.
- لا تضغط الجهاز باتجاه يدك أو أي جزء من أجزاء الجسم الأخرى.
- لا تستخدم أية مسامير مع الأسطح شديدة الصلابة أو سهلة الكسر، على سبيل المثال الزجاج، الرخام، البلاستيك، البرونز، النحاس الأصفر، النحاس، الصخور، المواد العازلة، الطوب المفرغ، الطوب الخزفي، الصاج الرقيق (> ٤ مم).
- الحديد الزهر والخرسانة المفرغة.

٥-١ المستوى التقني

- تم تصنيع الجهاز على أحدث مستوى تقني.
- يمكن أن تنشأ أخطار إذا تم التعامل مع الجهاز وملحقاته بشكل غير سليم فنياً من قبل أشخاص غير مدربين أو لم يتم استخدامها بشكل مطابق للتعليمات.



٦-١ التجهيز السليم

- اعمل على توفير إضاءة جيدة.
- لا تقم بتشغيل الجهاز إلا في أماكن جيدة التهوية.
- لا يجوز استعمال الجهاز إلا يدوياً.
- تجنب اتخاذ وضع غير طبيعي للجسم. واحرص على أن تكون واقفاً بأمان وحافظ على توازنك في جميع الأوقات.
- احرص عند قيامك بتنفيذ الأعمال على إبعاد الأشخاص الآخرين، وخاصة الأطفال، عن نطاق العمل.
- تأكد قبل كبس المسامير من عدم وقوف أحد الأشخاص خلف أو أسفل مكان العمل.
- حافظ على المقبض جافاً ونظيفاً وخالياً من الزيت والشحم.



٧-١ خطر عام ناجم عن الجهاز

- لا يجوز تشغيل الجهاز إلا طبقاً للتعليمات وعندما يكون في حالة سليمة.
- إذا لم تنطلق إحدى الخرطيش، تصرف دائماً على النحو التالي:

- ١- أحتفظ بالجهاز مضغوطاً على سطح الشغل لمدة ٣٠ ثانية.
- ٢- إذا لم تنطلق الخرطوشة رغم ذلك، فقم بإبعاد الجهاز عن سطح الشغل واحرص أثناء ذلك على عدم توجيه الجهاز نحوك أو نحو أي شخص آخر.
- ٣- اجذب شريط الخرطيش يدوياً بمقدار خرطوشة واحدة، استخدم الخرطيش المتبقية بشريط الخرطيش، أخلع شريط الخرطيش المستعمل وتخلص منه بحيث تتأكد من عدم إعادة أو إساءة استخدامه.

٢- إرشادات عامة

١-٢ كلمات التنبيه ومعناها

تحذير

يشير لموقف خطر محتمل يمكن أن يؤدي لإصابات جسدية خطيرة أو إلى الوفاة.

احترس

يشير لموقف خطر محتمل يمكن أن يؤدي لإصابات جسدية خفيفة أو أضرار مادية.

٢-٢ الرموز التوضيحية

الرموز



قبل الاستخدام
اقرأ دليل
الاستعمال



تحذير من
سخونة السطح



تحذير من
خطر عام

العلامات الإلزامية



استخدم واقية
للأذنين



استخدم خوذة
حماية



استخدم نظارة
واقية

٣- الشرح

يقوم الجهاز بمساعدة المستخدم المحترف في كبس المسامير والخوابير والعناصر التراكيبية في الخرسانة والفولاذ والطوب الرملي الجيري.

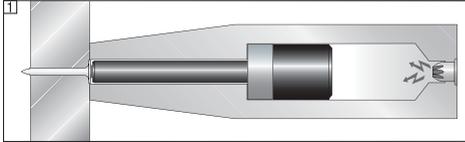
يعمل الجهاز طبقاً لفكرة عمل الكباس، ولذلك فهو لا يدخل ضمن مسدسات المسامير. تضمن فكرة عمل الكباس مستوى مثالياً لسلامة العمل والتثبيت. يتم استخدام خراطيش عيار 6,8/11 كوسيلة دفع.

يتم تحريك الكباس والخراطيش أو توماتيكياً عن طريق ضغط الغاز المتولد. وبالتالي يكون بمقدورك كبس المسامير والخوابير بطريقة اقتصادية للغاية. بالإضافة إلى ذلك يمكنك تزويد الجهاز بخزانة مسامير MX 72 مما يعمل على زيادة سرعة الجهاز والراحة أثناء استعماله بشكل كبير.

كما هو الحال في جميع أجهزة كبس المسامير العاملة بمسحوق، فإن الجهاز والخراطيش وعناصر التثبيت تُشكل وحدة فنية واحدة. وهذا يعني أنه لا يمكن ضمان التثبيت الخالي من أية مشاكل باستخدام هذا النظام إلا في حالة استخدام خراطيش وعناصر التثبيت من Hilti المصنوعة خصيصاً لهذا الجهاز أو منتجات لها نفس درجة الجودة. يُؤخذ بتوصيات الاستخدام والتثبيت المنصوص عليها من قبل Hilti في حالة مراعاة هذه الاشتراطات فقط.

يوفر الجهاز حماية خماسية. لسلامة مستخدم الجهاز ومحيط العمل من حوله.

فكرة عمل الكباس



يتم نقل الطاقة المتولدة من شحنة الدفع إلى الكباس، والذي يقوم بدفع المسامير في سطح الشغل من خلال كتلته المتسارعة. ونظراً لبقاء ما يقرب من ٩٥ بالمائة من طاقة الحركة في الكباس، فإن عنصر التثبيت يقوم باختراق السطح بشكل محكوم وبسرعة مخفضة للغاية تقل عن ١٠٠ م/ثانية. توقف الكباس في الجهاز يؤدي إلى إنهاء عملية الكبس في الحال، وبالتالي فإنّه من المستحيل عملياً التعرض لطاقات خطيرة في حالة الاستخدام الصحيح.

من خلال اقتران آلية الإشعال بشوط الكبس تتحقق وظيفة **التأمين عند السقوط** [2]. ولذا فعندما يصطدم الجهاز بسطح صلد لا يحدث إشعال، مهما كانت زاوية اصطدام الجهاز.

تضمن وسيلة **تأمين الزناد** [3] عدم إشعال شحنة الدفع عند الضغط على الزناد بمفرده. لذلك فلا يمكن أن يبدأ الجهاز

1 يشير كل عدد من الأعداد لصورة. وتجد الصور الخاصة بالنص على صفحات الغلاف المطوية. احتفظ بها مفتوحة عند مطالعة الدليل.

في سياق هذا الدليل يقصد دائماً بكلمة «الجهاز» جهاز كبس المسامير DX 460 GR.

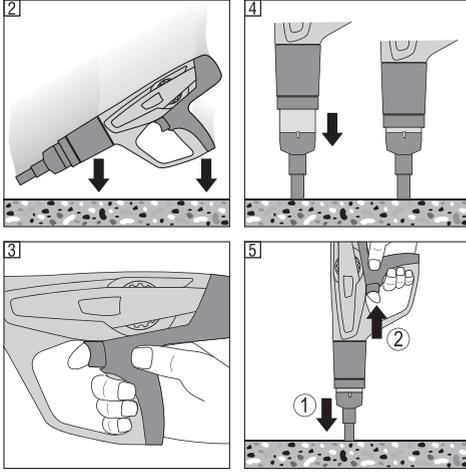
موضع بيانات تمييز الجهاز

مسمى الطراز والرقم المسلسل المدونان على لوحة صنع الجهاز. انقل هذه البيانات في دليل الاستعمال الخاص بك وارجع إليها دائماً عند الاستعمال لدى وكلائنا أو لدى مراكز الخدمة.

DX 460 GR

الطراز:

الرقم المسلسل:



في الإطلاق إلا عندما يكون مضغوطاً بشكل إضافي على السطح.

يتطلب التغلب على وسيلة تأمين ضغط الجهاز [4] قوة ضغط مقدارها ٥٠ نيوتن على الأقل، بحيث لا يمكن إجراء عملية الكبس إلا عن طريق ضغط الجهاز بشكل كامل.

يحتوي الجهاز بالإضافة إلى ذلك على وسيلة لتأمين الإشعال [5]. وهذا يعني أن عملية الإشعال لن تحدث عند الضغط على الزناد ثم الضغط على الجهاز بعد ذلك. بل إن عملية الإشعال ستتم فقط عند ضغط الجهاز أولاً بطريقة صحيحة (1.) ثم يعقب ذلك الضغط على الزناد (2.).

٤- العناصر والتجهيزات والملحقات التكميلية

برنامج العناصر

مسمى الطلب	الاستخدام
X-EM	مسامير قلاووظ مجلفنة لعمليات التثبيت في المباني أو في النطاقات الجافة وغير المعرضة للتآكل
X-CRM	مسامير قلاووظ لا تصدأ لعمليات التثبيت في الأماكن المكشوفة أو في النطاقات المعرضة للتآكل (لا يوصى باستخدامها في أنفاق الطرق أو حمامات السباحة أو النطاقات المشابهة)
X-GR-UU	مسامير مغطاة بطبقة مزدوجة (مماثلة للجلفنة بالغمس الساخن) لعمليات التثبيت في المباني أو في النطاقات المعرضة للتآكل بدرجة متوسطة أو للاستخدام في تطبيقات ذات عمر افتراضي محدود. غير مناسبة للاستخدام في الأماكن البحرية أو في النطاقات شديدة الاتساخ

فلاششات التثبيت X-FCM

مسمى الطلب	الاستخدام
X-FCM	فلاششات تثبيت مجلفنة لعمليات التثبيت في المباني أو في النطاقات الجافة وغير المعرضة للتآكل
X-FCM-M	فلاششات مغطاة بطبقة مزدوجة (مماثلة للجلفنة بالغمس الساخن) لعمليات التثبيت في المباني أو في النطاقات المعرضة للتآكل بدرجة متوسطة أو للاستخدام في تطبيقات ذات عمر افتراضي محدود. غير مناسبة للاستخدام في الأماكن البحرية أو في النطاقات شديدة الاتساخ
X-FCM-R	فلاششات تثبيت لا تصدأ لعمليات التثبيت في الأماكن المكشوفة و/أو في النطاقات المعرضة للتآكل (لا يوصى باستخدامها في أنفاق الطرق أو حمامات السباحة أو النطاقات المشابهة)

فلاششات التثبيت X-FCP

مسمى الطلب	الاستخدام
X-FCP-M	فلاششات مغطاة بطبقة مزدوجة (مماثلة للجلفنة بالغمس الساخن) لعمليات التثبيت في المباني أو في النطاقات المعرضة للتآكل بدرجة متوسطة أو للاستخدام في تطبيقات ذات عمر افتراضي محدود. غير مناسبة للاستخدام في الأماكن البحرية أو في النطاقات شديدة الاتساخ
X-FCP-R	فلاششات تثبيت لا تصدأ لعمليات التثبيت في الأماكن المكشوفة و/أو في النطاقات المعرضة للتآكل (لا يوصى باستخدامها في أنفاق الطرق أو حمامات السباحة أو النطاقات المشابهة)

موجّه المسامير

الاستخدام	مسمي الطلب
موجّه للمسامير قطر 8 مم	X-460-F8GR

كباس

الاستخدام	مسمي الطلب
كباس لعناصر تثبيت الشبكات المعدنية	X-460-PGR

كباس

الاستخدام	مسمي الطلب
لكبس مسامير القلاووظ بشكل متمرکز	جلب مركزة
X-FCM	لقمة S-B HEX5
لقمة لربط / فك فلانشات التثبيت	لقمة S-NSX 2.8x15
X-FCP	لربط / فك فلانشات التثبيت
X-460-F8GR	ماسورة دليلية بديلة لموجّه المسامير
	X-460-TGR

الخرطيش

القوة	اللون	مسمي الطلب
خفيفة	أخضر	M 6.8/11 أخضر
متوسطة	أصفر	M 6.8/11 أصفر
قوية	أحمر	M 6.8/11 أحمر
فاتقة القوة	أسود	M 6.8/11 أسود

طاقم التنظيف

اسبراي Hilti، فرشاة مسطحة، فرشاة مستديرة كبيرة، فرشاة مستديرة صغيرة، كاشطة، فوطة تنظيف

توصيات Hilti الخاصة بعناصر تثبيت الشبكات المعدنية:

X-FCM-R + X-CRM	X-FCM-M + X-CRM X-GR-RU + X-CRM	X-FCM + X-EM	الاستخدامات
			في الداخل أو النطاقات الجافة وغير المعرضة للتآكل
			في الداخل / في مكان مكشوف، النطاقات المعرضة للتآكل بدرجة متوسطة
			الأماكن البحرية أو النطاقات المعرضة للتآكل بدرجة كبيرة
			أنفاق الطرق أو حمامات السباحة أو النطاقات المشابهة.

المنتج الموصى به للاستخدام

المنتج الذي يمكن استخدامه

المنتج الذي لا يجوز استخدامه

هام:

لا تستخدم مسامير القلاووظ X-EM المجلفنة مع فلانشات التثبيت *X-FCM-M* أو *X-GR-RU* أو **X-FCM-R*. اقتصر على استخدام مسامير قلاووظ لا تصدأ X-CRM.

* (مغطاة بطبقة مزدوجة)

** (نوع لا يصدأ)

٥- المواصفات الفنية

الجهاز DX 460 GR

الوزن	٣,٨٥ كجم (٨,٤٩ رطل)
طول الجهاز	٤٧٨ مم (١٨,٨ بوصة)
أقصى تردد كبس موصى به	٧٠٠ ساعة
الخراطيش	M 6,8/11 (عيار ٢٧ قصير) خضراء، صفراء، حمراء، سوداء
منظم القدرة	٤ درجات لقوة الخراطيش، طارة تحكم مع وظيفة تثبيت على درجات
تحفظ بحق إجراء تعديلات فنية	

٦-٢ اختيار التشكيلة الصحيحة من مجاري الخوابير والكباسات وعناصر التثبيت

في حالة عدم اختيار التشكيلة الصحيحة يكون هناك خطر التعرض للإصابة. علاوة على ذلك فقد يتعرض الجهاز للضرر أو تتأثر جودة التثبيت سلباً.

٦- التشغيل



٦-١ فحص الجهاز

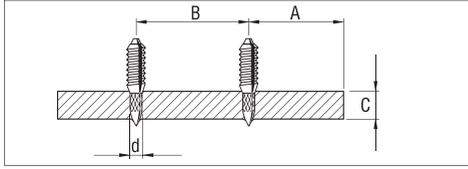
- تأكد من عدم وجود شريط خراطيش بالجهاز. في حالة وجود شريط خراطيش بالجهاز، قم بسحبه بيدك من الجهاز لأعلى.
- افحص جميع الأجزاء الخارجية للجهاز من حيث وجود أضرار وجميع عناصر الاستعمال من حيث أدائها لوظيفتها بشكل سليم. لا تقم بتشغيل الجهاز عندما تكون هناك أجزاء متضررة أو إذا كانت بعض عناصر الاستعمال لا تعمل بشكل سليم. قم بإصلاح الجهاز لدى خدمة Hilti المعتمدة.
- افحص كل من المصد والكباس من حيث التعرض للتآكل (انظر 8. العناية والصيانة)



إرشادات لجودة تثبيت مثالية

ملحوظة:

احرص دائما على مراعاة إرشادات الاستعمال. للحصول على معلومات تفصيلية برجاء طلب «كتيب تقنية التثبيت» من وكيل Hilti الإقليمي.



الفولاذ:

- A = أذى مسافة من الحافة = ١٥ مم (٥/٨")
- B = أذى مسافة من المحور = ٢٠ مم (٧/٤")
- C = أذى سمك لسطح الشغل = ٤ مم (٥/٣٢")

عمق الإختراق في الفولاذ: ١٢ ± ٢ مم

٧-١ تعبئة جهاز الكيس الفردي

- ١- أدخل المسامير من الأمام في الجهاز إلى أن يستقر قرص المسامير في الجهاز.
- ٢- أدخل شريط الخرطيش من الطرف الرفيع أولا من أسفل في المقبض إلى أن يغوص شريط الخرطيش بالكامل في المقبض. إذا أردت تركيب شريط خرطيش مستعمل، قم بسحب شريط الخرطيش بيدك من الجهاز لأعلى إلى أن تستقر خرطوشة غير مستخدمة في محمل الخرطيش. (معاونة: يشير أدنى رقم موجود على ظهر شريط الخرطيش إلى عدد خرطيش هذا الشريط الموجودة بالفعل في محمل الخرطيش.)

٧-٢ ضبط القدرة

- اختر قوة الخرطيش ووضع ضبط القدرة تبعا لمجال الاستخدام. في حالة عدم توافر قيم مستوحاة من خبرة سابقة، فاحرص على أن تبدأ بالحد الأدنى من القدرة:
- ١- اضغط زر التثبيت.
 - ٢- أدر طارة ضبط القدرة على 1.
 - ٣- اكبس أحد المسامير.
 - ٤- إذا أخترق المسامير السطح بعمق قليل للغاية: قم بزيادة القدرة من خلال تعديل ضبط طارة ضبط القدرة. استخدم عند اللزوم خرطوشة أقوى نسبيا.

٧-٣ الكيس باستخدام الجهاز

- ١- اضغط الجهاز بزواوية قائمة على سطح الشغل.
- ٢- قم بإجراء عملية الكيس عن طريق ضغط الزناد.

تحذير

- لا تكبس أية مسامير في ثقوب موجودة بالفعل، ما لم تكن شركة Hilti قد أوصت بذلك، مثل نظام DX X-BT.
- لا تحاول كبس مسامير من خلال عملية كبس أخرى.
- لا تتجاوز الحد الأقصى لتردد الكيس.

احترس

- يمكن أثناء عملية الكيس أن تنشط الخامة أو تتطاير أجزاء خزانة الخرطيش.
- الشظايا يمكن أن تصيب الجسم والعينين.
- استخدم (المستخدم والأشخاص الموجودين بالنطاق المحيط) نظارة واقية وخوذة حماية.



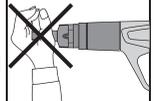
احترس

- يتم انطلاق عملية كبس المسامير والخوابير من خلال إشعال إحدى الخرطيش.
- يراعى أن الضوضاء الصاخبة للغاية يمكن أن تضر بقدرتك على السمع.
- استخدم (المستخدم والأشخاص الموجودين بالنطاق المحيط) واقية للأذنين.



تحذير

- عن طريق ضغط الجهاز على أي جزء من أجزاء الجسم (اليد مثلا) فإنه قد يصبح جاهزا للاستخدام.
- يتيح وضع الاستعداد الوظيفي قيام الجهاز بعملية الكيس حتى في أجزاء الجسم.
- لذلك لا تضغط الجهاز مطلقا على أجزاء الجسم.



تحذير

- عن طريق ضغط الجهاز على أي جزء من أجزاء الجسم (اليد مثلا) فإنه قد يصبح جاهزا للاستخدام.
- يتيح وضع الاستعداد الوظيفي قيام الجهاز بعملية الكيس حتى في أجزاء الجسم.
- لذلك لا تضغط الجهاز مطلقا على أجزاء الجسم.



ar

احترس	
<ul style="list-style-type: none"> ■ من الممكن أن يسخن الجهاز نتيجة الاستخدام. ■ يمكن أن تتعرض يديك للإصابة بحروق. ■ لا تقم بفك الجهاز إذا كان ساخنا. اترك الجهاز يبرد. 	

قم بإجراء الخدمة للجهاز في حالة:

- ١- تعثر إطلاق الخرطوشة أو
- ٢- حدوث تقلبات في القدرة أو
- ٣- انخفاض مستوى راحة الاستعمال:
- تزايد الضغط اللازم للإطلاق.
- ارتفاع مقاومة الزناد.
- لا يمكن ضبط منظم القدرة إلا بصعوبة.
- لا يمكن خلع شريط الخراطيش إلا بصعوبة.

احترس أثناء عملية التنظيف:

- لا تستخدم أبدا الشمع من أجل صيانة/تزييق مكونات الجهاز. فقد يؤدي ذلك إلى حدوث اختلالات وظيفية بالجهاز. لا تستخدم سوى اسبراي Hilti أو منتجات لها نفس درجة الجودة.
- الاتساخات في أجهزة DX تحتوي على مكونات يمكن أن تشكل خطرا على صحتك.
- لا تستنشق غبار/اتساخات ناتجة عن عملية التنظيف.
- أبعاد المواد الغذائية عن الغبار/الاتساخات.
- اغسل يديك بعد تنظيف الجهاز.

٣-٨ فك الجهاز

- ١- تأكد من عدم وجود شريط خراطيش أو مسامير بالجهاز. في حالة وجود شريط خراطيش أو مسامير بالجهاز، قم بيديك بسحب شريط الخراطيش من الجهاز لأعلى وإخلع المسامير من موجه المسامير.
- ٢- اضغط على وسيلة التحرير الموجودة بموجه المسامير على الجانب.
- ٣- اخلع موجه المسامير.
- ٤- افصل المصد من موجه المسامير عن طريق ثنيه.
- ٥- اخلع الكباس.

٤-٨ فحص المصد والكباس من حيث وجود تآكل

- قم بتغيير المصد إذا:
- انحلت الحلقة المعدنية أو انكسرت.
- لم يعد المصد مستقرا على موجه المسامير.
- لاحظت تآكل واضح في المطاط الموجود أسفل الحلقة المعدنية.

قم بتغيير الكباس إذا:

- تعرض للكسر.
- تعرض للتآكل بشكل كبير (مثل انكسار في القطع بزوايا ٩٠°).

٤-٧ عنصر تثبيت الشبكة المعدنية X-FCM

- ١- وضع الشبكة المعدنية في موضعها.
- ٢- كبس مسمار القلاووظ على الكمره الفولاذية. يتيح استخدام جلبه المركزة إمكانية التثبيت السهل المتركز. مراجعة عمق الاختراق بواسطة أداة القياس وذلك من خلال قياس مدى بروز المسمار (NVS).
- ٣- ربط فلاننشة التثبيت. عزم الربط = ٥ حتى ٨ نيوتن متر

٥-٧ عنصر تثبيت الصفيح المضلع X-FCP

- ١- عمل ثقب أو تجويف أولي في الصفيح المضلع.
- ٢- وضع وضبط الصفائح المضلعة.
- ٣- كبس مسمار القلاووظ X-CRM في الثقب المُعد مسبقا. مراجعة عمق الاختراق بواسطة أداة القياس وذلك من خلال قياس مدى بروز المسمار (NVS).
- ٤- وضع فلاننشة التثبيت X-FCP في موضعها يدويا.
- ٥- ربط فلاننشة التثبيت. عزم الربط = ٥ حتى ٨ نيوتن متر

٦-٧ تفريغ الجهاز

تأكد من عدم وجود شريط خراطيش أو عنصر تثبيت بالجهاز. في حالة وجود شريط خراطيش بالجهاز، اسحب يديك من الجهاز لأعلى وإخلع عنصر التثبيت من موجه المسامير.

٨- العناية والصيانة

قد تتعرض الأجزاء الوظيفية للاتساخ والتآكل أثناء التشغيل العادي وذلك نظرا لطبيعة عمل الجهاز. تعتبر أعمال الفحص والصيانة الدورية شرط أساسي لتشغيل الجهاز بشكل يعتمد عليه وبصورة آمنة. ننصح بتنظيف الجهاز وفحص الكباس والمصد أسبوعيا على الأقل في حالة الاستعمال المتكرر، أو على أقصى تقدير بعد ١٠٠٠٠ عملية كبس.

١-٨ العناية بالجهاز

يهيك الجسم الخارجي للجهاز مصنوع من بلاستيك مضاد للصدمات. أجزاء المقبض مصنوعة من مادة لدائنية مرنة. لا تقم أبدا بتشغيل الجهاز بينما فتحات التهوية مسدودة. احرص على عدم دخول أجسام غريبة إلى داخل الجهاز. قم بتنظيف الجهاز من الخارج بصفة دورية باستخدام فوطة تنظيف مبللة بعض الشيء. لا تستخدم بخاخة أو جهاز عامل بالبخار في عملية التنظيف.

٢-٨ الصيانة

افحص بصفة دورية جميع الأجزاء الخارجية للجهاز من حيث وجود أضرار وجميع عناصر الاستعمال من حيث أدائها لوظيفتها بشكل سليم. لا تقم بتشغيل الجهاز عندما تكون هناك أجزاء متضررة أو إذا كانت بعض عناصر الاستعمال لا تعمل بشكل سليم. اعمل على إصلاح الجهاز لدى خدمة Hilti.

- تعرضت حلقات الكباس للتطاير أو لم تعد موجودة.
- تعرض الكباس للانحناء (الفحص من خلال التدوير على سطح أملس).

ملحوظة:

- لا تستخدم كباس متعرض للتآكل ولا تقم بإجراء أية تعديلات على الكباس.

٥-٨ فحص موجّه المسامير من حيث وجود تآكل

مع موجّه المسامير X-460-F8GR ينبغي تغيير ماسورة موجّه المسامير إذا كان بها ضرر (على سبيل المثال بها تقوس أو اتساع أو شقوق). الطريقة عند تغيير ماسورة موجّه المسامير:

- ١- تأكد من عدم وجود شريط خراطيش أو عنصر تثبيت بالجهاز. في حالة وجود شريط خراطيش أو عنصر تثبيت بالجهاز، اسحب شريط الخراطيش بيدك من الجهاز لأعلى واخلع عنصر التثبيت من موجّه المسامير.
- ٢- اضغط على وسيلة التحرير الموجودة بموجه المسامير على الجانب.
- ٣- اخلع موجه المسامير.
- ٤- احرص على فحص كل من المصد والكباس من حيث التعرض للتآكل (انظر العناية والصيانة).
- ٥- اجذب الحلقة المتحركة للخلف وقم بحمل صامولة التوصيل.
- ٦- قم بتغيير ماسورة موجه المسامير.
- ٧- اجذب الحلقة المتحركة للخلف وقم بفك صامولة التوصيل.
- ٨- أدخل الكباس في الجهاز حتى النهاية.
- ٩- اضغط المصد على موجه المسامير إلى أن يثبت.
- ١٠- اضغط موجه المسامير بإحكام على مجرى ارتداد الكباس بالعامد.
- ١١- اربط موجّه المسامير على الجهاز إلى أن يثبت.

٦-٨ تنظيف حلقات الكباس

- ١- قم بتنظيف حلقات الكباس باستخدام الفرشاة المفلطحة إلى أن تصبح الحلقات حرة الحركة.
- ٢- قم برش حلقات الكباس بشكل خفيف باستخدام إسبراي Hilti.

٧-٨ تنظيف موجّه المسامير أو الخزانة في نطاق القلاووظ

- ١- قم بتنظيف القلاووظ باستخدام الفرشاة المفلطحة.
- ٢- قم برش القلاووظ بشكل خفيف باستخدام إسبراي Hilti.

٨-٨ فك مجرى ارتداد الكباس بالعامد

- ١- اضغط على وسيلة التثبيت بقوس المقبض.
- ٢- قم بفك مجرى ارتداد الكباس بالعامد.

٩-٨ تنظيف مجرى ارتداد الكباس بالعامد

- ١- قم بتنظيف النوايوس باستخدام الفرشاة المفلطحة.
- ٢- قم بتنظيف الجزء الأمامي باستخدام الفرشاة المفلطحة.
- ٣- قم بتنظيف التقيمين الأماميين باستخدام الفرشاة المستديرة الصغيرة.

- ٤- قم برش مجرى ارتداد الكباس بالعامد بشكل خفيف باستخدام إسبراي Hilti.

١٠-٨ تنظيف الجسم الداخلي للجهاز

- ١- قم بتنظيف جسم الجهاز باستخدام الفرشاة المستديرة الكبيرة.
- ٢- قم برش جسم الجهاز بشكل خفيف باستخدام إسبراي Hilti.

١١-٨ تنظيف قناة شريط الخراطيش

قم بتنظيف قناة شريط الخراطيش اليمنى واليسرى باستخدام الكاشطة المرفقة. لتنظيف قناة شريط الخراطيش يتعين عليك رفع الغطاء المطاطي برفق.

١٢-٨ قم برش منظم القدرة بشكل خفيف باستخدام إسبراي Hilti

- ١- قم بتوجيه الأسهم نحو جسم الجهاز ومجرى ارتداد الكباس بالعامد.
- ٢- أدخل مجرى ارتداد الكباس بالعامد في جسم الجهاز حتى النهاية.
- ٣- اربط مجرى ارتداد الكباس بالعامد في الجهاز إلى أن يثبت.

١٣-٨ تركيب مجرى ارتداد الكباس بالعامد

- ١- قم بتوجيه الأسهم نحو جسم الجهاز ومجرى ارتداد الكباس بالعامد.
- ٢- أدخل مجرى ارتداد الكباس بالعامد في جسم الجهاز حتى النهاية.
- ٣- اربط مجرى ارتداد الكباس بالعامد في الجهاز إلى أن يثبت.

١٤-٨ تجميع الجهاز

- ١- أدخل الكباس في الجهاز حتى النهاية.
- ٢- اضغط المصد على موجه المسامير إلى أن يثبت.
- ٣- اضغط موجه المسامير بإحكام على مجرى ارتداد الكباس بالعامد.
- ٤- اربط موجّه المسامير على الجهاز إلى أن يثبت.

١٥-٨ الفحص بعد أعمال العناية والصيانة

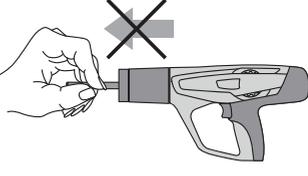
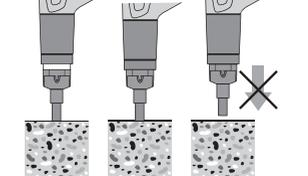
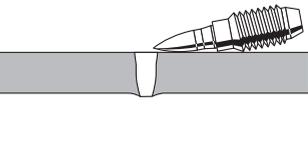
بعد إجراء أعمال العناية والصيانة يجب فحص ما إذا كانت جميع تجهيزات الحماية مركبة وتؤدي وظيفتها بدون أخطاء.

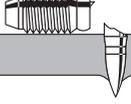
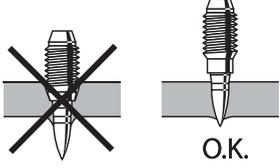
ملحوظة:

- استخدام مواد تزييق أخرى بخلاف إسبراي Hilti يمكن أن يؤدي إلى إلحاق الضرر بالأجزاء المطاطية، وبصفة خاصة المصد.

٩- تحري الأخطاء

إمكانيات الحل	السبب	الخطأ
<ul style="list-style-type: none"> ■ قم بتغيير شريط الخراطيش ■ تنظيف قناة شريط الخراطيش (انظر ٨-١١) ■ إذا ظلت المشكلة قائمة: ■ اتصل بمركز Hilti 	<ul style="list-style-type: none"> ■ شريط خراطيش به ضرر ■ تجمع رواسب الاحتراق ■ الجهاز به ضرر 	<p>لا يتم تحريك شريط الخراطيش</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ اترك الجهاز ليبرد. ■ بعد ذلك اخلع شريط الخراطيش من الجهاز بحرص ■ إذا تعذر ذلك: ■ اتصل بمركز Hilti 	<ul style="list-style-type: none"> ■ الجهاز يتعرض لسخونة مفرطة ■ نتيجة التردد العالي للكبس ■ الجهاز به ضرر <p>تحذير</p> <p>لا تحاول استخدام القوة في نزع الخراطيش من شريط الخزانة أو من الجهاز.</p>	<p>تعذر خلع شريط الخراطيش</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ اصل جذب شريط الخراطيش بمقدار خرطوشة واحدة ■ في حالة تصاعد المشكلة، قم بتنظيف الجهاز ■ (انظر ٨-٣ - ٨-١٤) ■ إذا ظلت المشكلة قائمة: ■ اتصل بمركز Hilti 	<ul style="list-style-type: none"> ■ خرطوشة رديئة ■ الجهاز متسخ <p>تحذير</p> <p>لا تحاول استخدام القوة في نزع الخراطيش من شريط الخزانة أو من الجهاز.</p>	<p>يتعذر إشعال الخرطوشة</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ اضغط لفترة أقل نسبياً قبل إطلاق الجهاز ■ اخلع الخراطيش ■ قم بتفكيك الجهاز (انظر ٨-٣) ■ للتبريد بشكل أسرع ولتجنب وقوع أضرار محتملة ■ إذا تعذر تفكيك الجهاز: ■ اتصل بمركز Hilti 	<ul style="list-style-type: none"> ■ يتم ضغط الجهاز أثناء الكبس لفترة طويلة للغاية ■ تردد الكبس أعلى من اللازم 	<p>انصهار شريط الخراطيش</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ أوقف العمل على الفور ■ اخلع شريط الخراطيش ■ اترك الجهاز ليبرد ■ قم بتنظيف الجهاز واخلع الخرطوشة السائبة ■ إذا تعذر تفكيك الجهاز: ■ اتصل بمركز Hilti 	<ul style="list-style-type: none"> ■ تردد الكبس أعلى من اللازم <p>تحذير</p> <p>لا تحاول استخدام القوة في نزع الخراطيش من شريط الخزانة أو من الجهاز.</p>	<p>الخرطوشة تنحل من شريط الخراطيش</p>

إمكانيات الحل	السبب	الخطأ
<ul style="list-style-type: none"> ■ قم بتنظيف الجهاز (انظر ٨-٣ - ٨-١٤) ■ تأكد من استخدام الخراطيش الصحيحة (انظر ١-٢) وتأكد من سلامة حالتها. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ تجمع رواسب الاحتراق 	<p>عدم الشعور بالراحة أثناء الاستعمال:</p> <ul style="list-style-type: none"> - تزايد الضغط اللازم للإطلاق - تزايد مقاومة الزناد - لا يمكن تعديل ضبط القدرة إلا بصعوبة - لا يمكن خلع شريط الخراطيش إلا بصعوبة
<ul style="list-style-type: none"> ■ اخلع شريط الخراطيش وقم بتنظيف الجهاز (انظر ٨-٣ - ٨-١٤) ■ افحص الكباس والمصد، وقم بتغييرهما عند اللزوم (انظر ٨-٤) ■ إذا ظلت المشكلة قائمة: اتصل بمركز Hilti 	<ul style="list-style-type: none"> ■ الكباس به ضرر ■ تتآكل المصد داخل مجرى ارتداد الكباس بالعام ■ المصد به ضرر ■ اتساخات بسبب رواسب الاحتراق 	<p>الكباس منحصر في مجرى ارتداد الكباس بالعام</p> 
<ul style="list-style-type: none"> ■ اجذب الجزء الأمامي لمجرى ارتداد الكباس بالعام من الجهاز ■ تأكد من استخدام الخراطيش الصحيحة (انظر ١-٢) وتأكد من سلامة حالتها. ■ قم بتنظيف الجهاز (انظر ٨-٣ - ٨-١٤) ■ إذا ظلت المشكلة قائمة: اتصل بمركز Hilti 	<ul style="list-style-type: none"> ■ تجمع رواسب الاحتراق 	<p>مجرى ارتداد الكباس بالعام متعرض للانحصار</p> 
<ul style="list-style-type: none"> ■ قم بزيادة القدرة أو استخدم خرطوشة أقوى ■ استخدم نظاماً أقوى مثل DX 76 PTR 	<ul style="list-style-type: none"> ■ قدرة أقل من اللازم ■ تم تجاوز حدود الاستخدام (سطح الشغل شديد الصلابة) ■ نظام غير مناسب 	<p>مسامر القلاووظ لا يخترق موضع الشغل بعمق كاف</p> 
<ul style="list-style-type: none"> ■ وضع ضبط قدرة آخر أو خرطوشة أخرى 	<ul style="list-style-type: none"> ■ سُمك سطح الفولاذ قليل (فولاذ من ٤-٥ مم) 	<p>مسامر القلاووظ لا يستقر في موضع الشغل</p> 

الخطأ	السبب	إمكانيات الحل
<p>انكسار مسمار القلاووظ</p> 	<p>■ قدرة أقل من اللازم</p> <p>■ تجاوز حد الاستخدام (سطح الشغل صلب للغاية)</p>	<p>■ قم بزيادة القدرة أو استخدم خرطوشة أقوى</p> <p>■ استخدام نظام أقوى مثل DX 76 PTR</p> <p>■ إذا كان مسموحا للاستخدام المعني: الحل الخاص بعمل ثقب أولي أو تغيير النظام (X-BT) (للحصول على المزيد من المعلومات يرجى الاتصال بوكيل Hilti المحلي في بلدك).</p>
<p>مسامير القلاووظ تخرق المادة المراد تثبيتها</p> 	<p>■ قدرة أعلى من اللازم</p>	<p>■ قم بتقليل القدرة</p> <p>■ استخدم خرطوشة أضعف</p>

١٠ - التكهين

أجهزة Hilti مصنوعة بنسبة كبيرة من خامات قابلة لإعادة الاستخدام مرة أخرى. يشترط لإعادة الاستخدام أن يتم فصل الخامات بشكل سليم فنيا. مراكز Hilti في كثير من الدول مستعدة بالفعل لاستعادة جهازك القديم على سبيل الانتفاع به. توجه بأسئلتك لخدمة عملاء Hilti أو مستشار المبيعات.

إذا أردت إجراء فصل لخامات الجهاز بنفسك: قم بتفكيك الجهاز طالما كان ذلك ممكنا دون الاحتياج لأداة خاصة.

أفصل كل جزء من الأجزاء كما يلي:

إعادة التدوير	الخامة الأساسية	جزء تركيبي/ مجموعة تركيبية
إعادة تدوير اللدائن	بلاستيك	حقيبة نقل
إعادة تدوير اللدائن	بلاستيك/ لدائن مرنة	الجسم الخارجي
معدن متهاك	فولاذ	خوابير، أجزاء صغيرة
طبقا للتعليمات العامة	فولاذ/ بلاستيك	الخراطيش المستعملة

١١ - ضمان الجهة الصانعة للأجهزة DX

العيوب أو الأضرار الناتجة عن العيوب أو الخسارة أو التكاليف المباشرة أو غير المباشرة المتعلقة باستخدام أو عدم إمكانية استخدام الجهاز في أي غرض. الضمانات غير الصريحة الممنوحة للاستخدام أو الصلاحية لغرض معين مستبعدة تماما.

بعد إثبات العيب يجب على الفور إرسال الجهاز أو الأجزاء المعنية إلى مركز تسويق Hilti المختص لإصلاحها أو استبدالها.

يشتمل الضمان الحالي على جميع التزامات الكفالة من جانب Hilti ويحل محل جميع الشروط السابقة أو الحالية والاتفاقات المكتوبة أو الشفوية بخصوص الضمان.

تضمن Hilti أن الجهاز المورد خالي من عيوب الخامات والتصنيع. يشترط لسريان هذا الضمان صحة استخدام الجهاز وتشغيله والعناية به وتنظيفه بما يتوافق مع دليل الاستعمال الصادر عن Hilti، وأن يتم المحافظة على الوحدة الفنية، أي الاقتصار على استخدام الخامات والملحقات التكميلية وقطع الغيار الأصلية من Hilti أو منتجات أخرى بنفس درجة الجودة مع الجهاز.

يشتمل هذا الضمان على الإصلاح المجاني أو استبدال الأجزاء التالفة مجانا، وذلك طوال العمر الافتراضي للجهاز. ولا يشمل هذا الضمان الأجزاء المتعرضة للتآكل الطبيعي.

أية مطالبات أخرى مستبعدة، طالما لا توجد لوائح محلية جبرية تتعارض مع ذلك، وبصفة خاصة لا تضمن Hilti

١٢ - شهادة المطابقة للمواصفات الأوروبية (الأصلية)

المطبوعة الفنية لـ:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

المسمى:	جهاز كبس المسامير
مسمى الطراز:	DX 460-GR
سنة الصنع:	٢٠٠١

نقر على مسئوليتنا الفردية بأن هذا المنتج متوافق مع المواصفات والمعايير التالية: 2011/65/EU, 2006/42/EC.

Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100,
FL-9494 Schaan

Norbert Wohlwend
Head of Quality & Processes Management
BU Direct Fastening
08/2012

Tassilo Deinzer
Head BU Measuring Systems
BU Measuring Systems
08/2012

١٣ - العلامة المميزة CIP

العيوب غير المسموح بها التي تظهر عند الاستخدام يجب الإبلاغ عنها لدى رئيس هيئة التراخيص (PTB، براونشفايخ) ومكتب اللجنة الدولية الدائمة C.I.P. (اللجنة الدولية الدائمة، Avenue de la Renaissance 30, B-1000 Brüssel, Belgium).

يسري على الدول الأعضاء في لجنة C.I.P. خارج المنطقة القانونية للاتحاد الأوروبي EU واتحاد التجارة الحرة الأوروبية EFTA:

الجهاز Hilti DX 460 مصرح به من الناحية التصميمية وقد تم اختبار نظامه. وبموجب ذلك فإن الجهاز حائز على علامة الترخيص على هيئة مربع مع رقم التصريح المسجل S 812. وبذلك تضمن شركة Hilti مطابقتها للتصميم المصرح به.

١٤ - صحة المستخدم والسلامة

معلومات الضجيج

جهاز كبس المسامير العامل بالخراطيش

DX 460	سمى الطراز:
سلسلة	الطراز:
6.8/11 أسود	عيار:
٢	ضبط القدرة:
تثبيت لوح خشبي بسمك ٢٤ مم على الخرسانة (C40) باستخدام X-Ü 47P8	الاستخدام:

قيم القياس المعلنة لأرقام تمييز مستوى الصوت طبقا لمواصفة الماكينات 2006/42/EC بالارتباط مع المواصفة E DIN EN 15895

١٠٥ ديسيبل (A)	L _{WA} , 1s'	مستوى شدة الصوت:
١٠١ ديسيبل (A)	L _{pA} , 1s'	مستوى ضغط الصوت المنبعث في مكان العمل:
١٣٣ ديسيبل (C)	L _{pC} , peak'	قمة مستوى ضغط الصوت المنبعث:

ظروف التشغيل والنصب:

نصب وتشغيل جهاز كبس المسامير طبقا للمواصفة E DIN EN 15895-1 في نطاق اختبار قليل الانعكاسات لشركة Müller-BBM GmbH. وتكون الظروف المحيطة في نطاق الاختبار مطابقة للمواصفة DIN EN ISO 3745.

عملية الاختبار:

طبقا للطريقة الخاصة بالأسطح المغلفة بالمواصفات E DIN EN 15895 و DIN EN ISO 3745 و DIN EN ISO 11201 في نطاق خال على سطح أساسي عاكس.

ملاحظة: انبعاثات الضجيج المقاسة ونسبة التفاوت الخاصة تمثل الحد الأعلى لأرقام تمييز مستوى الصوت المتوقعة أثناء عمليات القياس

ظروف العمل المختلفة قد تؤدي إلى قيم انبعاث أخرى.

١ ± ٢ ديسيبل (A)

٢ ± ٢ ديسيبل (A)

٣ ± ٢ ديسيبل (C)

الاهتزاز

قيمة الاهتزاز الإجمالية المعطاة طبقا للمواصفة 2006/42/EC لا تتجاوز ٢,٥ م/ثانية^٢.

يمكن الحصول على مزيد من المعلومات بخصوص صحة المستخدم والسلامة من موقع Hilti على الإنترنت www.hilti.com/hse

用于格栅紧固应用的 DX 460 GR 火药射钉枪

在第一次使用工具之前请务必阅读本操作说明。

应始终将本操作说明与工具保存在一起。

当您工具交给他人时，请确保一并交付本操作说明。

主要部件 1

- ① 排气活塞回位装置
- ② 导套
- ③ 壳体
- ④ 弹药筒导向槽
- ⑤ 功率调节轮释放按钮
- ⑥ 功率调节轮
- ⑦ 扳机
- ⑧ 把手
- ⑨ 活塞回位装置释放按钮
- ⑩ 通风槽
- ⑪ 活塞环
- ⑫ 活塞*
- ⑬ 可更换的紧固件导向装置管口*
- ⑭ 紧固件导向装置释放按钮
- ⑮ 缓冲器*

*这些部件可能会被用户/操作者更换。

目录	页码
1. 安全预防措施	71
2. 概述信息	73
3. 描述	73
4. 配件	74
5. 技术数据	76
6. 在使用之前	76
7. 操作	77
8. 维护和保养	78
9. 故障排除	80
10. 处置	82
11. 制造商保修 — DX 工具	83
12. EC 符合性声明 (原稿)	83
13. CIP 认可标记	83
14. 用户的健康及安全	84

1. 安全预防措施

1.1 基本安全说明

除本操作说明各章节所列出的安全预防措施之外，还必须始终严格遵守以下几点。

1.2 仅使用喜利得弹药筒或同等质量的弹药筒
在喜利得工具中使用较次质量的弹药筒可能导致未燃的火药堆积，引起爆炸并使操作者和旁观者受到严重的人身伤害。弹药筒必须至少：

a) 由供应商确认已按照欧盟标准 EN 16264 成功进行了测试

-注意-:

- 所有用于火药射钉枪的喜利得弹药筒均已按照 EN 16264 标准成功地进行过测试。
- EN 16264 标准中给定的测试为由认证机构使用特定的弹药筒和工具组合执行的系统测试。工具名称、认证机构名称和系统测试编号已打印在弹药筒包装上。

或

b) 带有 CE 符合性标志 (自 2013 年 7 月起在欧盟强制使用)。

包装示例请参见：

www.hilti.com/dx-cartridges

1.3 指定用途

本工具设计用于将钉子、螺纹钉和复合紧固件打入混凝土、钢材和砂灰砖砌块中等专业紧固场合。



1.4 错误使用

- 不允许擅自改动或改装本工具。
- 请勿在易爆或易燃环境中操作本工具，除非工具已获得此类用途的专门许可。
- 为了避免人身伤害危险，只能使用喜利得原装紧固件、弹药筒、配件和备件或同等质量的其它产品。
- 请务必遵守操作说明中列出的有关操作、维护和保养的信息。
- 切勿将工具朝向自己或任何旁观者。
- 切勿将工具的枪口按压在手上或身体的其它任何部位。
- 切勿将钉子打入过度坚硬或脆性材料中，如玻璃、大理石、塑料、青铜、黄铜、铜、天然岩石、绝缘材料、空心砖、釉面砖、薄金属板 (< 4 mm)、灰口铸铁、球墨铸铁和充气混凝土等。

cn

1.5 技术

- 本工具采用最新的技术设计而成。
- 不按照说明或由未经培训的人员不正确地使用本工具或其辅助设备，可能会带来危险。



1.6 确保工作场所安全

- 确保工作场所良好照明。
- 所有可能导致伤害的物体都应从工作区域中清除出去。
- 只能在通风良好的工作区域内操作工具。
- 本工具仅限手持使用。
- 避免不利的身体姿势。工作时应始终保持安全的站姿并保持平衡。
- 严禁其他人员，特别是儿童进入工作区域。
- 使用工具前，请确保要打入紧固件的位置的后方和下方没有人。
- 保持把手干燥、清洁，且没有油脂。



1.7 一般安全预防措施

- 只能按照操作说明在工具处于良好状态下操作电动工具。
- 当弹药筒不发射或点火失败时，可如下操作：
 1. 将工具以直角按压在工作表面上，保持 30 秒。
 2. 如果弹药筒仍然发射失败，则将工具从工作表面上撤回，小心不要使其朝向您或旁观者。
 3. 手动将弹药筒弹条向前移动一个弹药筒。用光弹条上的剩余弹药筒。取下用过的弹药筒弹条，对其进行废弃处理，以免其被重复使用或误用。
- 如果弹药筒发射连续出现 2 至 3 次驱动力降低的情况（未清楚听到弹药筒发射的声音，且打入紧固件的驱动力明显降低），则进行以下操作：
 1. 立即停止使用工具。
 2. 取出弹匣和弹药筒弹条并拆解工具（请参见 8.3）。
 3. 检查并确认所用的紧固件导向装置、活塞和紧固件组合正确（请参见 6.2）。

4. 检查缓冲器、活塞和紧固件导向装置是否磨损，必要时更换部件（请参见 8.4）。
5. 清洁工具。
6. 如果在执行上述步骤后问题仍然存在，则请勿继续使用工具。必要时，将工具交由喜利得维修中心进行检查和维修。

- 切勿尝试将弹药筒从弹条或工具上撬下。
- 当工具发射时，保持双臂弯曲（请勿伸直双臂）。
- 切勿让装有钉弹的工具处于无人照看状态。
- 在开始清洁、保养或更换部件以及存放之前，请务必将钉弹从工具中取出。
- 必须将不用的弹药筒以及当前不使用的工具存放于不会受潮且不会过热的地方。应将工具放在工具箱中进行运输和存放，且工具箱应上锁以防止被未经授权的人员使用。



1.8 温度

- 请勿在工具温度较高时对其进行拆解。
- 切勿超出推荐的最大紧固件打入速度（每小时的紧固次数）。否则，工具可能会过热。
- 如果塑料弹药筒弹条开始熔化，则应立即停止使用工具，并让其冷却下来。

1.9 用户需满足的要求

- 本工具仅供用于特定的专业用途。
- 工具只能由经过授权和培训的人员进行操作、维护和修理。该人员必须了解可能遇到的任何特殊危险。
- 应小心处理自己的工作，如果您无法将注意力完全集中在工作上，请不要使用工具。
- 如果您感到身体不适，请停止使用本工具。

1.10 个人防护装备



- 操作者及附近的其他人员请务必戴上经认可的护目装置、安全帽以及合适的护耳装置。

2. 概述信息

2.1 信号词及其含义

-警告-

用于让人们能够注意到可能会导致严重人身伤害或致命的潜在危险情形。

-小心-

用于让人们能够注意到可能会导致较小人身伤害、设备损坏或其它财产损失的潜在危险情形。

2.2 符号

警告符号



一般警告



警告：
高温表面

符号



请在使用之前
阅读操作说明

责任符号



戴上护目装置



戴上安全帽



戴上护耳装置

1 有关这些编号请参考相应的示图。示图可以在折页上找到。当学习操作说明时，应保持将这些折页打开。

在本操作说明中，“工具”是指 DX 460 GR 火药射钉枪。

工具上标识数据的位置

型号名称和序列号可以在工具的铭牌上找到。将这些数据记录在您的操作说明上，当向您的喜利得公司代表或服务部门提出查询时，将总是需要它们作为参考。

型号：

DX 460 GR

序列号：

3. 描述

本工具设计用于将钉子、螺纹钉和复合紧固件打入混凝土、钢材和砂灰砖砌块中等专业紧固场合。

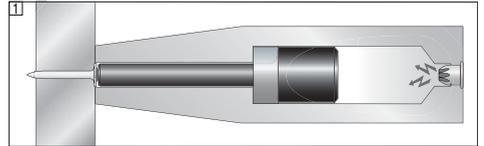
本工具根据已经充分证明的活塞原理工作，因此与高速工具并无关联。该活塞原理可确保实现最佳的工作及紧固安全。本工具使用口径为 6.8/11 的弹药筒。

弹药燃烧后产生的气体压力使活塞返回至其初始位置，并将弹药筒自动推至发射室。这可确保非常迅速且经济地将钉子和螺纹钉进行紧固。

与所有火药射钉枪相同，工具、紧固件程序和弹药筒程序共同组成一个“技术装置”。这就意味着，只有在使用专门制造的紧固件和弹药筒或相同品质的产品时，才能确保通过本工具实现最佳紧固。只有遵照这些条件，喜利得给出的紧固和应用建议才适用。

本工具具有 5 项安全性——可保护操作者及旁观者的安全。

活塞原理



来自发射药装药的能量被传递至活塞，再由活塞的加速质量将紧固件打入基材中。由于约 95 % 的动能被活塞吸收，因此，紧固件以大大降低的速度（小于 100 m/s）按照受控的方式被打入基材。当活塞到达其行程的极限位置时，打入过程即结束。在正确使用工具的情况下，这完全摒除了出现危险的打穿情况的可能性。

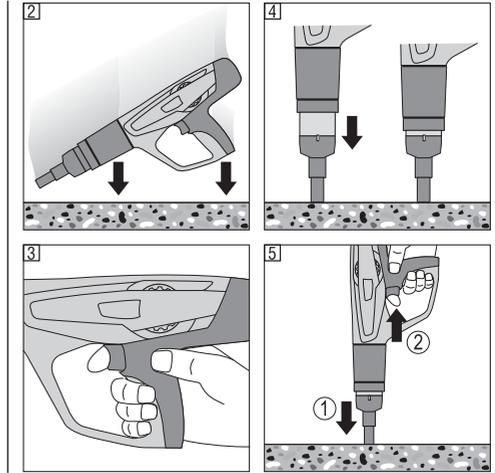
掉落防发射安全装置②的工作原理是将发射机构与蓄势待发运动相耦合。这一设计可防止喜利得 DX 工具在掉落到坚硬表面上时产生发射动作（与撞击时的角度无关）。

扳机安全装置③可确保不能仅通过扣动扳机就可打入紧固件。只有当按压在坚硬的工作表面上时，工具才能发射。

接触压力安全装置④要求用一定的力将工具按压在工作表面上。只有将工具用力完全按压在工作表面上时，才能进行发射。

cn

此外，所有喜利得 DX 工具均配备有一个意外发射安全装置。它可防止工具在被按压到工作表面上之前扣动扳机的情况下发射。只有当首先将工具正确按压到工作表面上 (1.) 然后扣动扳机 (2.) 时，才可使其发射。



4. 弹药筒、配件和紧固件

紧固件

订购名称	应用场合
X-EM	镀锌销钉，适用于室内、干燥和非腐蚀性环境
X-CRM	不锈钢销钉，适用于室外或/和腐蚀性环境 (不推荐用于隧道、游泳池或类似环境中)
X-GR-RU	双涂层盘 (可与热浸镀锌钢相比)，适用于室内、中度腐蚀性环境或有限使用寿命场合。不适用于海洋或重度污染环境

X-FCM 格栅紧固盘

订购名称	应用场合
X-FCM	镀锌盘，适用于室内、干燥和非腐蚀性环境
X-FCM-M	双涂层盘 (可与热浸镀锌钢相比)，适用于室内、中度腐蚀性环境或有限使用寿命场合。不适用于海洋或重度污染环境
X-FCM-R	不锈钢盘，适用于室外或/和腐蚀性环境 (不推荐用于隧道、游泳池或类似环境中)

X-FCP 网纹板

订购名称	应用场合
X-FCP-M	双涂层盘 (可与热浸镀锌钢相比)，适用于室内、中度腐蚀性环境或有限使用寿命场合。不适用于海洋或重度污染环境
X-FCP-R	不锈钢板，适用于室外或/和腐蚀性环境 (不推荐用于隧道、游泳池或类似环境中)

紧固件导向装置

订购名称	应用场合
X-460-F8GR	格栅紧固底板，用于 8 mm 销钉

活塞

订购名称	应用场合
X-460-PGR	用于格栅紧固应用的活塞

配件

订购名称	应用场合
定心装置	将销钉准确定中心
S-B HEX5 套头	拧紧/松开 X-FCM 格栅紧固盘
S-NSX 2.8×15 套头	拧紧/松开 X-FCP 网纹板
X-460-TGR	用于 X-460-F8GR 紧固件导向装置的替换管口

cn

弹药筒

订购名称	颜色代码	功率级
6.8/11 M 绿色	绿色	低
6.8/11 M 黄色	黄色	中
6.8/11 M 红色	红色	强
6.8/11 M 黑色	黑色/紫色	超强

清洁套件

喜利得喷雾、平刷、大圆刷、小圆刷、刮刀和清洁布。

喜利得对格栅紧固应用范围的建议

应用范围	X-FCM + X-EM	X-FCM-M + X-CRM X-GR-RU + X-CRM	X-FCM-R + X-CRM
室内、干燥和非腐蚀性环境			
室内、室外、中度腐蚀性环境			
海洋、重度污染环境			
隧道、游泳池或类似环境			

	最适用的应用场合
	可用的应用场合
	不适用的应用场合

重要提示：

不得使用镀锌 X-EM 销钉及 X-FCM-M*、X-GR-RU* 或 X-FCM-R** 格栅紧固盘。
应总是使用不锈钢 X-CRM 销钉。

* (双涂层)

** (不锈钢)

5. 技术数据

DX 460 GR 工具

重量	3.85 Kg (8.49 lb)
工具长度	478 mm (18.8")
推荐的最大紧固速度	每小时 700 个
弹药筒	6.8/11 M (27 短口径) 绿色、黄色、红色、黑色
功率调节	4 个弹药筒功率级，调节轮带锁止功能

保留作出技术更改的权利！

cn

6. 在使用之前



6.1 工具检查

- 确保工具中无弹药筒弹条。如果工具中存在弹药筒弹条，则用手将其从工具中取出。
- 定期检查工具的所有外部部件是否损坏，并检查确认所有控制器均正常工作。当部件损坏或控制器无法正常工作时，请勿操作工具。必要时，应该将工具交给喜利得公司维修中心进行维修。
- 检查缓冲器和活塞是否磨损（参见“8. 维护和保养”）。

6.2 选择正确的紧固件导向装置/活塞/紧固件组合

使用错误的组合可能会导致人身伤害危险；还可能会导致工具损坏，或紧固质量受到负面影响。

7. 操作



 	<p>-小心-</p> <ul style="list-style-type: none"> 当打入紧固件时，基材可能会裂开，或弹药筒弹条的碎片可能会飞出。 飞溅的碎片可能会对您的身体或眼睛造成伤害。 请戴上护目镜和安全帽（用户及旁观者）。
------	--

	<p>-小心-</p> <ul style="list-style-type: none"> 钉子或销钉由正在发射的弹药筒打入。 过大的噪声可能会损坏听力。 请戴上护耳装置（用户及旁观者）。
--	---

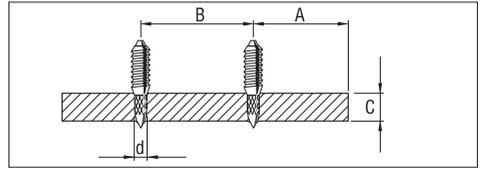
	<p>-警告-</p> <ul style="list-style-type: none"> 如果将工具按压在身体部位（例如手）上，可能会使其处于待发射状态。 这可能会导致紧固件被打入身体部位。 切勿将工具的枪口按压在身体部位上。
--	---

	<p>-警告-</p> <ul style="list-style-type: none"> 在某些情况下，用手拉回紧固件导向装置或紧固件可能会使工具处于待发射状态。 当处于“待发射”状态时，紧固件可能会被意外打入身体的某个部位。 切勿用手拉回紧固件导向装置或紧固件。
--	--

实现最佳紧固质量的准则

-注意-

请务必总是遵守这些应用建议。有关更多的具体信息，请参阅《喜利得紧固技术手册》，该手册可从您当地的喜利得机构获取。



钢材

A = 最小边缘距离 = 15 mm (1/2")

B = 最小间距 = 20 mm (3/4")

C = 最小基材厚度 = 4 mm (1/8")

在钢材中的透入深度：12 ± 2 mm

cn

7.1 装载工具

- 插入紧固件（首先插入头部），直至垫圈固定在工具中。
- 将弹药筒弹条（首先插入窄端）插入到工具把手的底部，直至齐平，以完成装载。如果弹条已部分使用过，则拉动弹条，直至一个未使用的弹药筒位于发射室中。（弹药筒弹条背面的最后一个可见数字指示即将发射的下一个弹药筒。）

7.2 调节驱动力

选择适合当前应用场合的弹药筒功率级和功率设置。如果根据之前的经验无法对此做出判断，则请务必从最低功率级开始。

- 按下释放按钮。
- 将功率调节轮转到 1。
- 打入紧固件。
- 如果紧固件透入深度不够，则增大功率级并重复步骤 1 至 3。如此重复，直至达到期望的透入深度。必要时，可使用更强的弹药筒。

7.3 使用工具进行紧固

- 用力将工具垂直按压在工作表面上。
- 通过扣动扳机令工具发射。

-警告-

- 切勿尝试将紧固件打入现有的孔中，除非喜利得有此建议（例如当使用 DX X-BT 系统时）。
- 切勿尝试重新打入同一个紧固件。
- 切勿超出最大的紧固件打入速度。

7.4 安装 X-FCM 格栅紧固盘

- 放好格栅紧固盘。
- 将螺纹钉紧固至钢制盘。使用定心装置，可将销钉准确地紧固在中间位置。通过用仪表测量被紧固表面上方的销钉余量（NVS）检查透入深度。
- 紧固格栅紧固盘。拧紧扭矩 = 5 至 8 Nm。

7.5 安装 X-FCP 网纹板

1. 网纹板必须预钻孔或预穿孔。
2. 定位并对准网纹板。
3. 通过预钻孔紧固 X-CRM 螺纹钉。通过用仪表测量被紧固表面上方的销钉余量 (NVS) 检查透入深度。
4. 用手按平销钉上的 X-FCP。
5. 紧固网纹板。拧紧扭矩 = 5 至 8 Nm。

7.6 卸载工具

请确保工具中没有安装弹药筒弹条或紧固件。将弹药筒弹条从工具中向上拉出并取下，然后将紧固件从紧固件导向装置中取下。

8. 维护和保养

当在正常工作条件下使用该类型工具时，在工具内部会积聚污物和残渣，且功能相关部件也会发生磨损。因此必须定期检查和保养工具，以确保可靠的操作性能。当高强度使用工具时，我们建议您每周至少清洁一次工具，并至少对活塞和活塞制动器进行一次检查，该检查最晚不得迟于已打入 10,000 个紧固件。

8.1 工具的保养

工具的外壳由耐冲击塑料制成。把手上包含合成橡胶垫。通风槽不得受阻，应一直保持清洁。不要让异物进入工具内部。使用微湿干净抹布定期清洁工具外部。请勿使用喷雾或蒸汽清洁系统进行清洁。

8.2 维护

定期检查工具的所有外部部件是否损坏，并检查确认所有控制器均正常工作。当部件损坏或控制器无法正常工作时，请勿操作工具。必要时，应该将工具交给喜利得公司维修中心进行维修。

	-小心-
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 工具在工作过程中可能会变得很热。 ■ 这可能会烫伤您的手。 ■ 请勿在工具温度较高时对其进行分解。让工具冷却下来。

工具的维修

在以下情况下，应对工具进行维修：

1. 弹药筒不发射
2. 紧固件驱动力不一致
3. 如果您注意到：
 - 接触压力增大。
 - 扳机扣动力增大。
 - 功率调节轮难以调节 (不易转动)。
 - 弹药筒弹条难以取下。

清洁工具时，请小心：

- 切勿使用润滑脂保养/润滑工具的部件，否则可能对工具的功能性造成严重影响。请仅使用喜利得喷雾或相同品质的产品。
- DX 工具产生的污垢中含有可能会危害您身体健康的物质。
 - 请勿吸入清洁时产生的灰尘
 - 让食物远离灰尘
 - 清洁工具之后请洗手

8.3 拆解工具

1. 请确保工具中没有安装弹药筒弹条或紧固件。将弹药筒弹条从工具中向上拉出并取下，然后将紧固件从紧固件导向装置中取下。
2. 按下紧固件导向装置侧面的释放按钮。
3. 拧下紧固件导向装置。
4. 通过将缓冲器弯离紧固件导向装置，将缓冲器拆下。
5. 拆下活塞。

8.4 检查缓冲器和活塞是否磨损

当出现以下情况时，请更换缓冲器：

- 金属环松动或断裂，
- 缓冲器不再能够固定在紧固件导向装置上，
- 金属环下面出现不均匀的过度磨损。

当出现以下情况时，请更换活塞：

- 活塞断裂，
- 顶端严重磨损 (例如有 90° 形状小片剥落)，
- 活塞环断裂或丢失，
- 活塞弯曲 (通过在平坦表面上滚动进行检查)。

-注意-

- 请勿使用磨损的活塞。请勿对活塞进行改装或研磨。

8.5 检查紧固件导向装置是否磨损

对于 X-460-F8GR 紧固件导向装置，如果管状部分损坏 (例如弯曲、变宽或开裂)，则应更换紧固件导向装置的管口。请参照以下管口更换说明。

1. 请确保工具中没有安装弹药筒弹条或紧固件。将弹药筒弹条从工具中向上拉出并取下，然后将紧固件从紧固件导向装置中取下。
2. 按下紧固件导向装置侧面的释放按钮。
3. 从工具上拧下紧固件导向装置。
4. 检查缓冲器和活塞是否磨损 (请参见维护和保养说明)。
5. 将活动环向下拉，并拧下紧固件导向装置管口。
6. 更换紧固件导向装置管口。
7. 将活动环向下拉，然后拧上紧固件导向装置管口。
8. 将活塞尽可能推入工具中。
9. 将缓冲器压到紧固件导向装置上，直至其接合。
10. 将紧固件导向装置用力推到排气活塞回位装置上。
11. 将紧固件导向装置拧到工具上，直至其接合。

8.6 清洁活塞环

1. 用平刷清洁活塞环，直至其能够自由活动。
2. 对活塞环稍微喷上喜利得喷雾。

8.7 清洁紧固件导向装置的螺纹部分

1. 使用平刷清洁螺纹。
2. 对螺纹稍微喷上喜利得喷雾。

8.8 分解活塞回位装置

1. 按下抓握部分处的释放按钮。
2. 拧下活塞回位装置。

8.9 清洁活塞回位装置

1. 使用平刷清洁弹簧。
2. 使用平刷清洁前端。
3. 使用小圆刷清洁端面处的两个孔。
4. 对活塞回位装置稍微喷上喜利得喷雾。

8.10 清洁壳体内侧

1. 使用大圆刷清洁壳体的内侧。
2. 对壳体的内侧稍微喷上喜利得喷雾。

8.11 清洁弹药筒弹条导向槽

使用提供的刮刀清洁右侧和左侧弹药筒弹条导向槽。为便于清洁导向槽，必须稍稍抬起橡胶盖。

8.12 对功率调节轮稍微喷上喜利得喷雾。

8.13 安装活塞回位装置

1. 将壳体上的箭头与排气活塞回位装置上的箭头对准。
2. 将活塞回位装置尽可能推入壳体中。
3. 将活塞回位装置拧到工具上，直至其接合。

8.14 装配工具

1. 将活塞尽可能推入工具中。
2. 将缓冲器压到紧固件导向装置上，直至其卡入位。
3. 将紧固件导向装置用力压到活塞回位装置上。
4. 将紧固件导向装置拧到工具上，直至其接合。

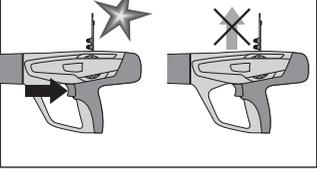
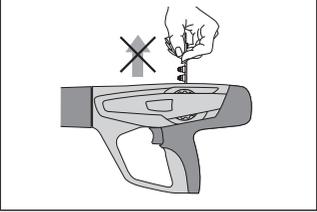
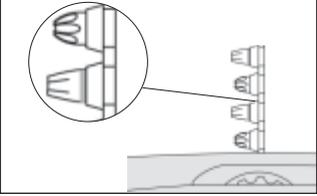
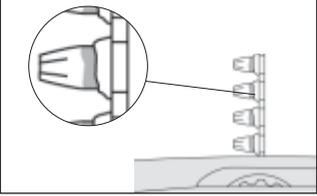
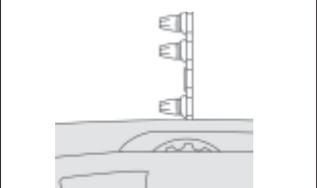
8.15 在维护和保养之后检查工具

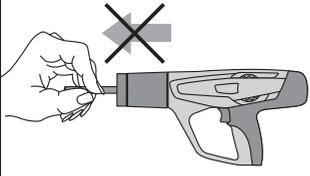
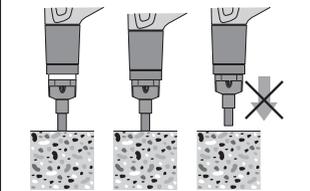
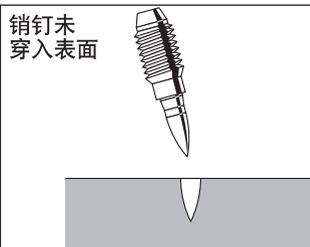
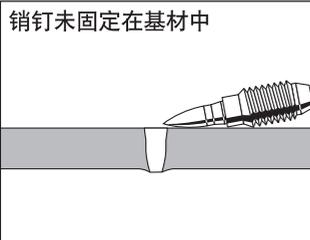
在对工具进行维护和保养之后，检查并确认所有保护和装置均已安装且正常工作。

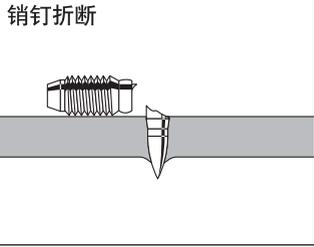
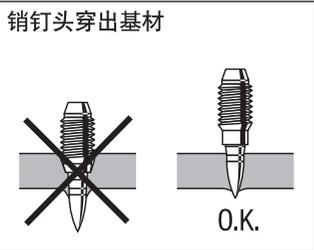
-注意-

- 使用喜利得喷雾以外的润滑剂可能会损坏橡胶件，特别是缓冲器。

9. 故障排除

故障	原因	可能的修正措施
<p>弹药筒未输送</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 弹药筒弹条损坏 ■ 积碳 ■ 工具损坏 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 更换弹药筒弹条 ■ 清洁弹药筒弹条导向槽 (请参见 8.11) <p>如果问题持续存在:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 请联系喜利得维修中心
<p>弹药筒弹条无法取下</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 工具因设置速度过高而过热 ■ 工具损坏 <p>-警告- 切勿尝试将弹药筒从弹条或工具上撬下。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 让工具冷却下来，然后尝试小心拆下弹药筒弹条 <p>如果无法完成操作:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 请联系喜利得维修中心
<p>弹药筒无法发射</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 弹药筒不良 ■ 积碳 <p>-警告- 切勿尝试将弹药筒从弹条或工具上撬下。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 手动将弹药筒弹条向前移动一个弹药筒 <p>如果问题出现频率增加: 清洁工具 (请参见 8.3-8.14)</p> <p>如果问题持续存在:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 请联系喜利得维修中心
<p>弹药筒弹条融化</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 进行紧固时，工具压缩时间过长。 ■ 紧固频率过高 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 进行紧固时，适当缩短工具的压缩时间。 ■ 取下弹药筒弹条 ■ 拆解工具 (请参见 8.3)，以便其更快冷却下来并避免可能造成的后续损坏 <p>如果工具无法拆解:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 请联系喜利得维修中心
<p>弹药筒从弹药筒弹条上掉落</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 紧固频率过高 <p>-警告- 切勿尝试将弹药筒从弹条或工具上撬下。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 立即停止使用工具，并让其冷却下来 ■ 取下弹药筒弹条 ■ 让工具冷却下来。 ■ 清洁工具，并取下松动的弹药筒。 <p>如果无法分解工具:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 请联系喜利得维修中心

故障	原因	可能的修正措施
<p>操作者注意到：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 接触压力增大 - 扳机扣动力增大 - 功率调节轮难以调节 - 弹药筒弹条难以取下 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 积碳 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 清洁工具 (请参见 8.3-8.14) ■ 检查并确保使用了正确的弹药筒 (参见 1.2) 并且各弹药筒处于无故障状态。
<p>活塞卡在活塞回位装置中，且无法拆下</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 活塞损坏 ■ 活塞回位装置中存在缓冲器碎片 ■ 缓冲器损坏 ■ 积碳 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 拆下弹药筒弹条并清洁本工具 (参见 8.3-8.14)。 ■ 检查活塞和缓冲器并在必要时更换这些部件 (参见 8.4)。 <p>如果问题持续存在：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 请联系喜利得维修中心
<p>活塞回位装置卡住</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 积碳 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 用手将活塞回位装置的前部拉出工具 ■ 检查并确保使用了正确的弹药筒 (参见 1.2) 并且各弹药筒处于无故障状态。 ■ 清洁工具 (请参见 8.3-8.14) <p>如果问题持续存在：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 请联系喜利得维修中心
<p>销钉未穿入表面</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 驱动力过低 ■ 超出应用限制 (非常坚硬的面) ■ 当前紧固系统不适合 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 尝试更高的功率设置或更强的弹药筒 ■ 采用更强的紧固系统，例如 DX 76 PTR
<p>销钉未固定在基材中</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 薄钢基材 (4 至 5 mm 的钢板) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 尝试不同的功率设置或不同的弹药筒

故障	原因	可能的修正措施
销钉折断 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 驱动力过低 ■ 超出应用限制 (非常坚硬的表面) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 尝试更高的功率设置或更强的弹药筒 ■ 采用更强的紧固系统，例如 DX 76 PTR ■ 在应用场合允许时，预钻孔或更换不同的系统 (X-BT) (请联系喜利得公司销售代表，以获取更多信息)
销钉头穿出基材 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 驱动力过高 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 降低功率设置 ■ 使用更弱的弹药筒

10. 废弃处置

喜利得火药射钉枪工具的大多数制作材料都可以回收利用。在可以回收之前，必须正确分离材料。在许多国家中，喜利得公司已经对旧火药射钉枪的回收利用作了安排。有关进一步的信息，请咨询您的喜利得公司客户服务部门或喜利得公司销售代表。

如果您希望亲自将火药射钉枪送回废弃处置机构进行回收，则请如下操作：尽可能地分解本工具(无需使用专用工具)。

按照以下列表分离各个部件：

部件/组件	主要材料	回收利用
工具箱	塑料	塑料回收利用
外壳	塑料/合成橡胶	塑料回收利用
螺钉、小部件	钢材	废金属
用过的弹药筒弹条	塑料/钢	根据当地规定

14. 用户的健康及安全

噪音信息

火药射钉枪

型号:	DX 460
类型:	连续作业
口径:	6.8/11 黑色
功率设置:	2
应用场合:	使用 X-U 47P8 将 24 mm 厚的木材紧固到混凝土 (C40) 上

cn

公布的符合 2006/42/EC 机械指令和 E DIN EN 15895 的噪声特性测量值

噪音 (声功率) 级:	$L_{WA, 1s}^1$	105 dB (A)
工作站的排放声压级:	$L_{pA, 1s}^2$	101 dB (A)
排放声压级峰值:	$L_{pC, peak}^3$	133 dB (C)

操作和设置条件:

按照 E DIN EN 15895-1 标准, 在 Müller-BBM GmbH 的半消声试验室设置和操作销起子。试验室的环境条件符合 DIN EN ISO 3745 标准。

测试程序:

根据 E DIN EN 15895、DIN EN ISO 3745 和 DIN EN ISO 11201 标准, 在消声室对反射表面区域采用包络面法。

-注意-: 测得的噪音排放数值及其相关的测量不确定性表示测量中可能出现以上数值范围的上限。

工作条件的变化可能会导致偏离这些噪音排放数值。

¹ ± 2 dB (A)

² ± 2 dB (A)

³ ± 2 dB (C)

振动

遵照 2006/42/EC 公布的总振动值不超过 2.5 m/s²。

有关用户健康及安全的更多信息, 请访问喜利得公司网站: www.hilti.com/hse



Hilti Corporation

LI-9494 Schaan

Tel.: +423/234 21 11

Fax: +423/234 29 65

www.hilti.com

Hilti = registered trademark of Hilti Corp., Schaan

W 2678 | 0613 | 5-Pos. 4 | 1

Printed in Liechtenstein © 2013

Right of technical and programme changes reserved S. E. & O.

282821 / A3



282821