<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>X-MX72</th>
<th>X-460-F6</th>
<th>X-460-F8N15</th>
<th>X-460-F8N10</th>
<th>X-460-F8CW</th>
<th>X-460-F8S12</th>
<th>X-460-F8SS</th>
<th>X-460-F10</th>
<th>X-460-F10SS</th>
<th>X-460-FIE-L</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>X-U</td>
<td>S/W</td>
<td>S/W</td>
<td>S/W</td>
<td>S/W</td>
<td>S</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>X-C</td>
<td>S/W</td>
<td>S/W</td>
<td>S/W</td>
<td>S/W</td>
<td>S</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>X-S</td>
<td>S</td>
<td>S</td>
<td>S</td>
<td>S</td>
<td>S</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>X-CT</td>
<td>S/W</td>
<td>S/W</td>
<td>S/W</td>
<td>S/W</td>
<td>S</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>X-CT</td>
<td>S</td>
<td>S</td>
<td>S</td>
<td>S</td>
<td>S</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>X-CP / X-CF</td>
<td>S</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>DS</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>10</td>
</tr>
<tr>
<td>X-FS / X-SW</td>
<td>S/W</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>X-IE / XI-FV</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>IE</td>
</tr>
<tr>
<td>X-HS / X-HS-W</td>
<td>S</td>
<td>S</td>
<td>S</td>
<td>S</td>
<td>S</td>
<td>S</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>X-CC</td>
<td>S</td>
<td>S</td>
<td>S</td>
<td>S</td>
<td>S</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>X-CW</td>
<td>S</td>
<td>S</td>
<td>S</td>
<td>S</td>
<td>S</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>X-(D)FB / X-EMTC</td>
<td>S</td>
<td>S</td>
<td>S</td>
<td>S</td>
<td>S</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>X-ECH / X-EKB</td>
<td>S</td>
<td>S</td>
<td>S</td>
<td>S</td>
<td>S</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>X-M6 / W6 ... P8</td>
<td>S</td>
<td>S</td>
<td>S</td>
<td>S</td>
<td>S</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>X-M8 / W8 ... P8</td>
<td>S</td>
<td>S</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>X-M10 / W10 ... P10</td>
<td>S</td>
<td>S</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>X-DNH, DKH ²)</td>
<td>S</td>
<td>S</td>
<td>S</td>
<td>S</td>
<td>S</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>X-M6H, X-M8H ²)</td>
<td>K</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

S = X-460-P8
W = X-460-P8W
10 = X-460-P10
IE = X-460-PIE-L
K = X-460-PKwik

1) MX collated nail required
2) Predrilling required for DX-Kwik fasteners

fr 1) pour clous en bande MX
2) Pré-perçage requis pour éléments de fixation DX-Kwik

zh ¹) 需要MX纸排钉
²) 需针对DX-Kwik固定钉预先钻孔

ja ¹) MX 連発ネイルが必要
²) DX-Kwik ファスナーには予備穿孔が必要

ko ¹) MX 타정기용 못 필요
²) DX-Kwik 패스너를 위해 사전 드릴링 필요

ar MX қорабына арналған шеге
¹) النقل الأولي ضروري لعنصر DX-Kwik
²) التثبيت

en ¹) MX collated nail required
²) Predrilling required for DX-Kwik fasteners

fr ¹) pour clous en bande MX
²) Pré-perçage requis pour éléments de fixation DX-Kwik

zh ¹) 需要MX纸排钉
²) 需针对DX-Kwik固定钉预先钻孔

ja ¹) MX 連発ネイルが必要
²) DX-Kwik ファスナーには予備穿孔が必要

ko ¹) MX 타정기용 못 필요
²) DX-Kwik 패스너를 위해 사전 드릴링 필요

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069836 / 000 / 02
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.
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.
Use the stabiliser/splinter guard when the application permits.
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 firing with reduced driving power 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 / magazine for wear and replace the parts if necessary (see 6.3 and 8.4. X-1E see 8.5).
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 any pain or discomfort.

1.10 Personal protective equipment
The operator and other persons in the immediate vicinity must always wear approved eye protection, a hard hat and suitable 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

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 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

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. The use of a nail magazine greatly increases the speed and convenience of fastening with the tool, above all when making large numbers of identical fastenings of all kinds.

As with all powder-actuated tools, the tool, magazine, 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 is the result of coupling the firing mechanism with the cocking movement. This is designed to prevent 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 ensures that the cartridge cannot be fired simply by pulling the trigger only. The tool can be fired only when pressed against the surface.
The contact pressure safety device requires the tool to be pressed against a firm surface with a significant 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. 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 surface correctly and (2.) the trigger then pulled.

4. Cartridges, accessories and fasteners

<table>
<thead>
<tr>
<th>Fasteners</th>
<th>Application</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>X-U</td>
<td>High-strength nails for fastening to higher strength steel and concrete with a wide variety of applications.</td>
</tr>
<tr>
<td>X-C</td>
<td>Nails with differing application profile for a wide variety of fastenings</td>
</tr>
<tr>
<td>X-S</td>
<td>Standard nails for efficient fastening to steel</td>
</tr>
<tr>
<td>X-CT</td>
<td>Easily removable formwork nail for temporary fastenings</td>
</tr>
<tr>
<td>X-CR</td>
<td>Stainless-steel nails for fastenings in damp or corrosive surroundings</td>
</tr>
<tr>
<td>X-CP / X-CF</td>
<td>Special fastener for wooden structures on concrete</td>
</tr>
<tr>
<td>DS</td>
<td>High-performance nail for general fastening on concrete and steel</td>
</tr>
<tr>
<td>X-FS</td>
<td>The ideal fastener for positioning formwork</td>
</tr>
<tr>
<td>X-SW</td>
<td>Flexible washer fasteners for fastening insulating foils / sheeting to concrete and steel</td>
</tr>
<tr>
<td>X-EIE / XI-FV</td>
<td>The ideal fastener for fastening insulation material to concrete, plastered solid masonry and steel</td>
</tr>
<tr>
<td>R23 / R36</td>
<td>Washers for Hilti nails: simple securing of joint seals, foils / sheeting and timber to concrete and steel using the X-460 WH23/36 washer holder</td>
</tr>
<tr>
<td>X-HS / X-HS-W</td>
<td>Suspension system with threaded connection</td>
</tr>
<tr>
<td>X-CC / X-CW</td>
<td>Clip for securing suspended fastening systems using wires</td>
</tr>
<tr>
<td>X-(D)FB / X-EMTC</td>
<td>Metal conduit clip for fastening conduits or cable ducts and insulated pipes (hot or cold) for plumbing and heating</td>
</tr>
<tr>
<td>X-EKB</td>
<td>Cable clasp for fastening electric cables flat on ceilings and walls</td>
</tr>
<tr>
<td>X-ECH</td>
<td>Bunched cable holder for fastening cables on ceilings and walls</td>
</tr>
<tr>
<td>X-ET</td>
<td>Fastener for plastic (PVC) electric cable trunking</td>
</tr>
<tr>
<td>X-(E)M/W/6/8 ... P8, X-M/W10 ... P10</td>
<td>Studs for bolted fastenings on concrete and steel</td>
</tr>
<tr>
<td>X-DNH / DKH, X-M6/8H</td>
<td>Approved fastening system for use on concrete, predrilling required</td>
</tr>
</tbody>
</table>

For further equipment contact your local Hilti organisation.
Magazine
MX 72 Magazine – For quick and convenient fastenings

Fastener guides

<table>
<thead>
<tr>
<th>Ordering designation</th>
<th>Application</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>X-460-F8</td>
<td>Standard</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-F8N15</td>
<td>15 mm width for improved accessibility</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-F8N10</td>
<td>10 mm width for improved accessibility</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-FBCW</td>
<td>For driving X-CW fasteners</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-F8S12</td>
<td>Fastener guide for fasteners with a 12 mm steel washer – higher pull over values</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-F8SS</td>
<td>Spall stop for 8 mm studs – reduces spalling</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-F10</td>
<td>For 10 mm studs and nails</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-F10SS</td>
<td>Spall stop for 10 mm studs – reduces spalling</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-FIE-L</td>
<td>For driving XI-FV and X-IE insulation fasteners up to 140 mm.</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-FIE-XL</td>
<td>For driving XI-FV and X-IE insulation fasteners up to 200 mm.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Accessories

<table>
<thead>
<tr>
<th>Ordering designation</th>
<th>Application</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>X-SGF8</td>
<td>Splinter guard for the X-460-F8 standard fastener guide</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-SGMX</td>
<td>Splinter guard for the X-460-MX72</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-STAB</td>
<td>For the X-460-F10 fastener guide</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-TIE-L</td>
<td>Replacement nosepiece for the X-460-FIE-L fastener guide (25–140 mm)</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-TIE-XL</td>
<td>Replacement nosepiece for the X-460-FIE-XL fastener guide (25–200 mm)</td>
</tr>
<tr>
<td>X-EF adaptor</td>
<td>X-EF adaptor for stabilizing the tool perpendicular to the work surface and for reducing concrete spalling when fastening the X-EKB and X-ECH (only with X-460-F8 fastener guide)</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-B</td>
<td>Rubber buffer – protects the fastener guide when the tool is used incorrectly</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-WH23/36</td>
<td>Washer holder – For fastening 23 and 36 mm steel washers with the magazine. The washer holder can be mounted on the magazine.</td>
</tr>
<tr>
<td>X-PT 460</td>
<td>Pole tool extension – Extension system for various ceiling application</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Pistons

<table>
<thead>
<tr>
<th>Ordering designation</th>
<th>Application</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>X-460-P8</td>
<td>Standard piston</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-P8W</td>
<td>Special piston with tapered tip for over-driving nails in wood (driving head beneath surface)</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-P10</td>
<td>10 mm piston – For fastening M 10 / W10 studs</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-PIE-L</td>
<td>Piston for driving X-IE insulation fasteners using the X-460-FIE-L fastener guide suitable for insulation thicknesses of 25–140 mm.</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-PIE-XL</td>
<td>Piston for driving X-IE insulation fasteners using the X-460-FIE-XL fastener guide suitable for insulation thicknesses of 25–200 mm</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-PKwik</td>
<td>Piston for driving approved threaded studs using the DX-Kwik technique (predrilling required)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Cartridges

<table>
<thead>
<tr>
<th>Ordering designation</th>
<th>Colour code</th>
<th>Power level</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>6.8/11 M green</td>
<td>Green</td>
<td>Low</td>
</tr>
<tr>
<td>6.8/11 M yellow</td>
<td>Yellow</td>
<td>Medium</td>
</tr>
<tr>
<td>6.8/11 M red</td>
<td>Red</td>
<td>Heavy</td>
</tr>
<tr>
<td>6.8/11 M black</td>
<td>Black/purple</td>
<td>Extra heavy</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Cleaning set
Hilti spray, flat brush, large round brush, small round brush, scraper, cleaning cloth.
5. Technical data

**DX 460 tool**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Feature</th>
<th>Specification</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Weight</td>
<td>3.25 kg (7.16 lb), 3.51 kg (7.78 lb)</td>
</tr>
<tr>
<td>Tool length</td>
<td>458 mm (18.03”), 475 mm (18.7”)</td>
</tr>
<tr>
<td>Nail length</td>
<td>Max. 72 mm (2’/₈”)</td>
</tr>
<tr>
<td>Recommended maximum fastening rate</td>
<td>700 per hour</td>
</tr>
<tr>
<td>Cartridges</td>
<td>6.8/11 M (27 cal. short) green, yellow, red, black</td>
</tr>
<tr>
<td>Power regulation</td>
<td>4 cartridge power levels, regulation wheel with locking function</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**MX 72 magazine**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Feature</th>
<th>Specification</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Weight</td>
<td>0.653 kg (1.44 lb)</td>
</tr>
<tr>
<td>Nail length</td>
<td>Max. 72 mm (2’/₈”)</td>
</tr>
<tr>
<td>Magazine capacity</td>
<td>Max. 13 nails</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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 (see table on last page of these instructions).

6.3 Conversion from single-fastener tool to magazine tool (changing the fastener guide)

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 / magazine.
2. Press the release button on the side of the fastener guide.
3. Unscrew the fastener guide.
4. Check the buffer and piston for wear (see “Care and maintenance”).
5. Push the piston into the tool as far as it will go.
6. Press the buffer onto the magazine until it snaps into place.
7. Push the magazine firmly onto the piston return unit.
8. Screw the magazine onto the tool until it engages.
7. Operation

**CAUTION**
- The nail or stud is driven by a cartridge being fired.
- Excessive noise may damage the hearing.
- Wear ear protection (users and bystanders).

**WARNING**
- 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 approved eye protection and a hard hat (users and bystanders).

**MINIMUM REQUIREMENTS**

**Fastening on steel**

- **Steel**
  - A = min. edge distance = 15 mm (5/8")
  - B = min. spacing = 20 mm (3/4")
  - C = min. base material thickness = 4 mm (5/32")

**Fastening on concrete**

- **Concrete**
  - A = min. edge distance = 70 mm (23/4")
  - B = min. spacing = 80 mm (3 1/8")
  - C = min. base material thickness = 100 mm (4")

**NAIL LENGTHS**
(These are only examples, find specific information in the Hilti Fastening Technology Manual)

**Fastening on steel:**
- Penetration depth (ET): 12 ± 2 mm, (1/2" ± 1/16")

**Fastening on concrete**
- Penetration depth (ET): 22 mm (27 max), (7/8" (1" max)

**X-IE fastener**
(concrete, steel and other suitable materials – see 5.3)

- On all base materials, fastener length (L) corresponds to thickness of insulating material (t).
7.1 Loading the single-fastener 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 nail.
4. If the fastener doesn’t penetrate deeply enough, increase the driving power by turning the power regulation wheel. Use a more powerful cartridge if necessary.

7.3 Fastening with the single-fastener 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 Kwik system.
● Never attempt to redrive the same fastener.
● Never exceed the maximum fastener driving rate.

7.4 Unloading the single-fastener 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.

7.5 Loading the magazine tool
1. Release the magazine cover by pressing the release button.
2. Pull the magazine cover down as far as it will go.
3. Load a new nail strip into the magazine.
4. Push the magazine cover up until it snaps closed.
5. Load the cartridge strip (narrow end first) by pushing it into the grip from below until flush. If the strip has been partly used, pull it through until an unused cartridge is in the chamber. (The last visible number on the back of the cartridge strip indicates which cartridge is next to be fired.)

When the indicator shows red, or partly red, there are 3 or less nails in the magazine. A strip of 10 nails may then be loaded.

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

WARNING
● All nails in the magazine must be of the same length.

7.7 Unloading the magazine tool
1. Ensure that there is no cartridge strip in the tool. If there is a cartridge strip in the tool, remove it by pulling it upwards out of the tool.
2. Release the magazine cover by pressing the release button.
3. Pull the magazine cover down as far as it will go.
4. Ensure that there is no nail strip in the magazine.
5. Push the magazine cover up until it snaps closed.

7.8 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.)

7.9 Using X-IE insulation fasteners
Push the X-IE fastener onto the nosepiece of the DX 460 IE as far as it will go.

7.10 Press the tool against the insulating material at right angles so that the X-IE is pushed through the insulating material and lies flush with its surface.

7.11 Drive the fastener by pulling the trigger.

7.12 Pull the tool out of the X-IE fastener at right angles.
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.

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/magazine.
4. Remove the buffer by bending it away from the fastener guide/magazine.
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).

CAUTION
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-FIE and X-460-FIE-L fastener guides should be replaced if the tubular section is damaged (e.g. bent, widened or cracked). For instructions on replacing the nosepiece, please refer to sections 6.3 and 8.5.

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.
4. Check the buffer and piston for wear (see care and maintenance instructions).
5. Pull the moveable ring downwards and unscrew and remove the clamping nut.
6. Replace the fastener guide nosepiece.
7. Pull the moveable ring downwards and screw on the clamping nut.
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/magazine
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/magazine until it snaps into place.
3. Press the fastener guide/magazine firmly onto the piston return unit.
4. Screw the fastener guide/magazine 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

<table>
<thead>
<tr>
<th>Fault</th>
<th>Cause</th>
<th>Possible remedies</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Piston is stuck in the base material</td>
<td>Fastener too short&lt;br&gt;Fastener without washer&lt;br&gt;Driving power too high</td>
<td>Remove the cartridge strip and push the piston all the way back (see 8.3-8.14)&lt;br&gt;Use longer fastener&lt;br&gt;Use fastener with washer for wood applications&lt;br&gt;Reduce power setting&lt;br&gt;  • Power regulation&lt;br&gt;  • Lower cartridge power level</td>
</tr>
<tr>
<td>Cartridge not transported</td>
<td>Damaged cartridge strip&lt;br&gt;Carbon build up&lt;br&gt;Tool damaged</td>
<td>Change cartridge strip&lt;br&gt;Clean the cartridge strip guide-way (see 8.11)&lt;br&gt;Let the tool cool down and then carefully try to remove the cartridge strip&lt;br&gt;If the problem persists:&lt;br&gt;  • Contact Hilti Repair Centre</td>
</tr>
<tr>
<td>Cartridge strip cannot be removed</td>
<td>Tool overheated because of high setting rate&lt;br&gt;Tool damaged</td>
<td>Compressed tool less long while fastening&lt;br&gt;Compress the tool less long while fastening&lt;br&gt;Remove the cartridge strip&lt;br&gt;Disassemble the tool (see 8.3) for fast cooling and to avoid possible damage&lt;br&gt;If the tool cannot be disassembled:&lt;br&gt;  • Contact Hilti Repair Centre</td>
</tr>
<tr>
<td>Cartridge cannot be fired</td>
<td>Bad cartridge&lt;br&gt;Carbon build-up&lt;br&gt;Carbon build-up</td>
<td>Manually advance the cartridge strip one cartridge&lt;br&gt;If the problem occurs more often:&lt;br&gt;Clean the tool (see 8.3–8.14)&lt;br&gt;If the problem persists:&lt;br&gt;  • Contact Hilti Repair Centre</td>
</tr>
<tr>
<td>Cartridge strip melts</td>
<td>Tool is compressed too long while fastening.&lt;br&gt;Fastening frequency is too high</td>
<td>Tool overheated because of high setting rate&lt;br&gt;Tool damaged&lt;br&gt;WARNING&lt;br&gt;Never attempt to pry a cartridge from the magazine strip or tool.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### Fault

<table>
<thead>
<tr>
<th>Cartridge falls out of the cartridge strip</th>
</tr>
</thead>
</table>

The operator notices:
- increased contact pressure
- increased trigger force
- power regulation stiff to adjust
- cartridge strip is difficult to remove

<table>
<thead>
<tr>
<th>Cause</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>■ Fastening frequency is too high</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**WARNING**
Never attempt to pry a cartridge from the magazine strip or tool.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Possible remedies</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>■ Immediately discontinue using the tool and let it cool down</td>
</tr>
<tr>
<td>■ Remove cartridge strip</td>
</tr>
<tr>
<td>■ Let the tool cool down.</td>
</tr>
<tr>
<td>■ Clean the tool and remove loose cartridge.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

If it is impossible to disassemble the tool:
■ Contact Hilti Repair Centre

<table>
<thead>
<tr>
<th>Varying depths of penetration</th>
</tr>
</thead>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Cause</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>■ Incorrect piston position</td>
</tr>
<tr>
<td>■ Carbon build-up</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Possible remedies</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>■ Remove the cartridge strip and clean the tool (see 8.4).</td>
</tr>
<tr>
<td>■ Check the piston and buffer and replace these parts if necessary (see 8.4).</td>
</tr>
</tbody>
</table>

If the problem persists:
■ Contact Hilti Repair Centre

<table>
<thead>
<tr>
<th>Cartridge with reduced driving power</th>
</tr>
</thead>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Cause</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>■ Incorrect piston position</td>
</tr>
<tr>
<td>■ Bad cartridge</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Possible remedies</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>■ Remove the cartridge strip and clean the tool (see 8.3-8.14).</td>
</tr>
<tr>
<td>■ Check that the correct cartridges are used (see 1.2) and that they are in faultless condition.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

If the problem persists:
■ Contact Hilti Repair Centre

<table>
<thead>
<tr>
<th>Piston is stuck in the piston return unit and cannot be removed</th>
</tr>
</thead>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Cause</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>■ Damaged piston</td>
</tr>
<tr>
<td>■ Buffer debris inside the piston return unit</td>
</tr>
<tr>
<td>■ Damaged buffer</td>
</tr>
<tr>
<td>■ Carbon build-up</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Possible remedies</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>■ Remove the cartridge strip and clean the tool (see 8.3-8.14).</td>
</tr>
<tr>
<td>■ Check the piston and buffer and replace these parts if necessary (see 8.4).</td>
</tr>
</tbody>
</table>

If the problem persists:
■ Contact Hilti Repair Centre
<table>
<thead>
<tr>
<th>Fault</th>
<th>Cause</th>
<th>Possible remedies</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Piston return unit is stuck</td>
<td>Carbon build-up</td>
<td>Manually pull the front part of the piston return unit out of the tool.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Check that the correct cartridges are used (see 1.2) and that they are faultless.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Clean the tool (see 8.3-8.14).</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>If the problem persists:</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>■ Contact Hilti Repair Centre</td>
</tr>
<tr>
<td>The tool fires but no nail is driven</td>
<td>Incorrect piston position</td>
<td>□ Remove the cartridge strip and clean the tool (see 8.3-8.14).</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Check that the correct cartridges are used (see 1.2) and that they are faultless.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>If the problem persists:</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>■ Contact Hilti Repair Centre</td>
</tr>
<tr>
<td>Trigger cannot be pulled</td>
<td>Tool not fully compressed</td>
<td>Release the tool and fully compress it again.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Safety mechanism activated because:</td>
<td>□ Load fastener strip</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>– Magazine not loaded</td>
<td>□ Open magazine, remove fastener strip and plastic debris</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>– Plastic debris inside the magazine</td>
<td>□ Clean the tool (see 8.3-8.14).</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>– Incorrect piston position</td>
<td>If the problem persists:</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>– Nail incorrectly positioned in magazine</td>
<td>■ Contact Hilti Repair Centre</td>
</tr>
<tr>
<td>Piston stuck in magazine fastener guide</td>
<td>Piston and/or buffer damaged</td>
<td>Unscrew the magazine</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Plastic debris inside the magazine</td>
<td>■ Check buffer and piston and replace if necessary (see 8.4)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Excess power when fastening on steel</td>
<td>■ Open magazine, remove fastener strip and plastic debris</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Tool fired with high power without fastener in place</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Magazine fastener guide is stuck</td>
<td>Fastener guide damaged</td>
<td>■ Change magazine</td>
</tr>
</tbody>
</table>

If the problem persists:
■ Contact Hilti Repair Centre
<table>
<thead>
<tr>
<th>Fault</th>
<th>Cause</th>
<th>MPossible remedies</th>
</tr>
</thead>
</table>
| Fastener penetrates too deeply | ■ Fastener too short  
 ■ Driving power too high | ■ Use longer fastener  
 ■ Reduce power setting  
 ■ Use lighter cartridge |
| Fastener does not penetrate deeply enough | ■ Fastener too long  
 ■ Driving power too low | ■ Use shorter fastener  
 ■ Increase power setting  
 ■ Use heavier cartridge |
| Nail bends | ■ Hard and/or large aggregate in concrete  
 ■ Rebar close to surface of concrete  
 ■ Hard surface (steel) | ■ Use shorter nail  
 ■ Use a nail with a higher application limit  
 ■ Use DX-Kwik (predrill)  
 ■ Change to single fasteners |
| Incorrect X-IE fastenings | ■ Wrong type of fastener used  
 ■ Fastener driving power set incorrectly  
 ■ Concrete contains hard and/or large aggregates  
 ■ Rebar located just beneath the surface  
 ■ Hard surface | ■ Use a fastener with a length suitable for the insulation material to be fastened  
 ■ Adjust the fastener driving power  
 ■ Use a more powerful cartridge |
| Base material is spalling | ■ High strength concrete  
 ■ Hard and/or large aggregate in concrete  
 ■ Old concrete | ■ Stud application  
 Use spall stop: X-SS....  
 ■ Nail application  
 Use shorter nail  
 Use DX-Kwik (predrill) |
<table>
<thead>
<tr>
<th>Fault</th>
<th>Cause</th>
<th>Possible remedies</th>
</tr>
</thead>
</table>
| Damaged nail head | ■ Driving power too high  
■ Wrong piston used  
■ Damaged piston | ■ Reduce power setting  
■ Use lighter cartridge  
■ Check nail/piston combination  
■ Change piston |
| Nail does not penetrate surface | ■ Driving power too low  
■ Application limit exceeded (very hard surface)  
■ Unsuitable system | ■ Use a higher power setting or heavier cartridge  
■ Use stronger nail  
■ Change to single fasteners  
■ Switch to more powerful system e.g. DX 76 PTR |
| Nail does not hold in base material | ■ Thin steel base material (4 to 5 mm steel) | ■ Use a different power setting or different cartridge  
■ Use a nail suitable for thin steel base materials, e.g. X-EDNK 20 P8TH |
| Nail breaks | ■ Driving power too low  
■ Application limit exceeded (very hard surface) | ■ Try higher power setting or heavier cartridge  
■ Use shorter nail  
■ Use stronger nail |
| Nail head penetrates through material fastened (metal sheet) | ■ Driving power too high | ■ Reduce power setting  
■ Use lighter cartridge  
■ Use nail with top hat  
■ Use nail with washer |

NOTE: Steel base material must be > 4 mm (see 5.3)
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:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Part / assembly</th>
<th>Main material</th>
<th>Recycling</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Toolbox</td>
<td>Plastic</td>
<td>Plastics recycling</td>
</tr>
<tr>
<td>Outer casing</td>
<td>Plastic / synthetic rubber</td>
<td>Plastics recycling</td>
</tr>
<tr>
<td>Screws, small parts</td>
<td>Steel</td>
<td>Scrap metal</td>
</tr>
<tr>
<td>Used cartridge strip</td>
<td>Plastic / steel</td>
<td>According to local regulations</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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.
12. EC declaration of conformity (original)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Designation:</th>
<th>Powder-actuated tool</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Type:</td>
<td>DX 460</td>
</tr>
<tr>
<td>Year of design:</td>
<td>2001</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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

Powder-actuated tool

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

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

<table>
<thead>
<tr>
<th>Noise (power) level:</th>
<th>L_{WA,1s}^{1} 105 dB(A)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Emission noise-pressure level in the work station:</td>
<td>L_{PA,1s}^{2} 101 dB(A)</td>
</tr>
<tr>
<td>Peak sound pressure emission level:</td>
<td>L_{pC, peak}^{3} 133 dB(C)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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
**NOTICE ORIGINALE**

**Appareil de scellement DX 460**

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. 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. Ouies d’aération
11. Segments de piston
12. Piston*
13. Canon*
14. Bouton de déverrouillage du canon
15. Amortisseur*
16. Chargeur
17. Couvercle de chargeur
18. Bouton de déverrouillage du couvercle de chargeur
19. Bouton de déverrouillage du chargeur
20. Identification état de charge
21. Canon interchangeable *

* Ces pièces peuvent être remplacées par l’utilisateur!

---

**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 poussière non consumée 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](http://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 silicocalcaire.

1.4 Utilisation abusive

- Toutes manipulations ou modifications sur l’appareil sont interdites.
- L’appareil ne doit pas être utilisé dans une atmosphère déflagrante ou inflammable, sauf s’il est spécifiquement agréé pour cela..
- Pour éviter tout risque de blessure, utiliser unique-
ment des éléments de fixation, cartouches, accessoires et pièces de rechange Hilti d’origine ou de qualité équivalente.

- Bien respecter les données concernant le fonctionnement, 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 planter 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 État 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.
- Éviter 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.
- Toujours utiliser, lorsque l’application le permet, l’embase additionnelle/le pare-éclats.
- 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 n’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).


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 charge-ra 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 tas 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. 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 silicocalcaire.

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. Par ailleurs, vous pouvez aussi équiper le DX 460 du chargeur de clous MX 72 qui confère à l'appareil une bien plus grande rapidité et un meilleur niveau de confort.

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 par Hilti 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, enonce 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 réside 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.

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!

Symboles d'obligation

- Porter des lunettes de protection!
- Porter un casque dur!
- Porter un casque antibruit!

Les symboles ci-dessus signalent les situations que vous ne devez pas ignorer, à savoir:

- Des dangers potentiels sur lesquels vous devez vous tenir à l'œil.
- Des situations potentiellement dangereuses qui peuvent causer des accidents matériels ou des accidents mortels.

N° de série: DX460

Modèle: DX460

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.

La sécurité de détente 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.

La sécurité d’appui 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 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

<table>
<thead>
<tr>
<th>Référence</th>
<th>Applications</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>X-U</td>
<td>Clous haute résistance avec grand champ d’application pour fixations sur acier et béton très durs.</td>
</tr>
<tr>
<td>X-C</td>
<td>Clous avec différentes caractéristiques pour une multitude de fixations.</td>
</tr>
<tr>
<td>X-S</td>
<td>Clous standard pour des fixations efficaces dans l’acier</td>
</tr>
<tr>
<td>C-CT</td>
<td>Clous pour fixations provisoires de coffrages, facilement cassables.</td>
</tr>
<tr>
<td>X-CR</td>
<td>Clous inox pour fixations dans un milieu ambiant humide ou corrosif.</td>
</tr>
<tr>
<td>X-CP / X-CF</td>
<td>Élément de fixation spécial pour les constructions en bois sur béton.</td>
</tr>
<tr>
<td>DS</td>
<td>Clou hautes performances pour fixations générales dans le béton et l’acier.</td>
</tr>
<tr>
<td>X-FS</td>
<td>Éléments de fixation tout indiqués pour le positionnement de coffrages</td>
</tr>
<tr>
<td>X-SW</td>
<td>Rondelles souples pour fixation de feuilles isolantes plastique sur béton et acier.</td>
</tr>
<tr>
<td>X-IE / XI-FV</td>
<td>L’élément de fixation idéal pour la pose de matériau d’isolation sur du béton, de la maçonnerie pleine et de l’acier.</td>
</tr>
<tr>
<td>X-HS / X-HS-W</td>
<td>Système de suspension à raccord fileté.</td>
</tr>
<tr>
<td>X-CC / X-CW</td>
<td>Clip de fixation pour suspensions avec câble métallique.</td>
</tr>
<tr>
<td>X-(D)FB / X-EMTC</td>
<td>Colliers métalliques fixes pour la fixation de conduits électriques et de conduites isolées pour les sanitaires ainsi que l’eau froide et l’eau chaude (chauffage inclus).</td>
</tr>
<tr>
<td>X-EKB</td>
<td>Étriers pour câbles pour le cheminement à plat des conducteurs électriques sur les plafonds et les parois.</td>
</tr>
<tr>
<td>X-ECH</td>
<td>Attachés câbles pour la pose en faisceaux des conducteurs électriques sur les plafonds et les parois.</td>
</tr>
<tr>
<td>X-ET</td>
<td>Élément pour la fixation de chemins de câbles électriques synthétiques (PVC).</td>
</tr>
<tr>
<td>X-HS</td>
<td>Système de suspension à raccord fileté.</td>
</tr>
<tr>
<td>X-(E)M/W/6/8 ... P8, X-M/W10... P10</td>
<td>Goujons filetés pour fixations provisoires sur béton et acier.</td>
</tr>
<tr>
<td>X-DNH / DKH, X-M6/8H</td>
<td>Système de fixation homologué pour béton, avec pré-perçage.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Pour tous autres équipements et éléments de fixation, contactez l’organisation de vente Hilti dans votre pays!
Chargeur
MX 72 Chargeur – Pour fixations rapides et confortables.

Canons
<table>
<thead>
<tr>
<th>Référence</th>
<th>Applications</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>X-460-F8</td>
<td>Standard</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-F8N15</td>
<td>15 mm étroit – Pour une meilleure accessibilité</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-F8N10</td>
<td>10 mm étroit – Pour une meilleure accessibilité</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-FBCW</td>
<td>Pour la fixation d’éléments X-CW</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-F8S12</td>
<td>Canon pour clous avec rondelle en acier de 12 mm - valeurs de résistance à l’arrachement du matériau support (valeurs de débouchage) plus élevées</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-F8SS</td>
<td>Embout spécial béton pour goujons de 8 mm de diamètre – diminution des épaupfrures du béton</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-F10</td>
<td>Pour fixation de goujons filetés et clous 10 mm</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-F10SS</td>
<td>Embout spécial béton pour goujons filetés de 10 mm de diamètre – diminution des épaupfrures du béton</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-FIE-L</td>
<td>Pour la pose de clous d’isolation X-IE et XI-FV jusqu’à 140 mm.</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-FIE-XL</td>
<td>Pour la pose de clous d’isolation X-IE et XI-FV jusqu’à 200 mm.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Accessoires
<table>
<thead>
<tr>
<th>Référence</th>
<th>Applications</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>X-SGF8</td>
<td>Pare-éclats pour canon standard X-460-F8</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-SGMX</td>
<td>Pare-éclats pour X-460-MX72</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-STAB</td>
<td>Pour canon X-460-F10</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-TIE-L</td>
<td>Canon interchangeable X-460-FIE-L (25–140 mm)</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-TIE-XL</td>
<td>Canon interchangeable X-460-FIE-XL (25–200 mm)</td>
</tr>
<tr>
<td>Adaptateur X-EF</td>
<td>Sert à immobiliser l’appareil dans une position perpendiculaire et réduit les éclatement du béton lors de la fixation des étriers et attaches X-EKB et X-ECH (uniquement avec le canon X-460-F8).</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-B</td>
<td>Tampon caoutchouc: protège le canon en cas d’erreur dans l’utilisation de l’appareil.</td>
</tr>
<tr>
<td>X-PT 460</td>
<td>Prolongateur – Système de prolongateur pour diverses applications sous plafond.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Pistons
<table>
<thead>
<tr>
<th>Référence</th>
<th>Applications</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>X-460-P8</td>
<td>Piston standard</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-P8W</td>
<td>Piston spécial avec pointe effilée pour clous noyés dans du bois</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-P10</td>
<td>Piston 10 mm – Pour pose de goujons filetés M10/W10</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-PIE-L</td>
<td>Piston pour la fixation de clous d’isolation X-IE et XI-FV avec le canon X-460 FIE-L pour des épaisseurs d’isolant de 25 à 140 mm.</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-PIE-XL</td>
<td>Piston pour la fixation de clous d’isolation X-IE et XI-FV avec le canon X-460 FIE-XL pour des épaisseurs d’isolant de 25 à 200 mm.</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-PKwik</td>
<td>Piston pour l’implantation de goujons filetés homologués à l’aide de DX-Kwik (avec pré-perçage).</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Cartouches
<table>
<thead>
<tr>
<th>Référence</th>
<th>Couleur</th>
<th>Charge</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>6.8/11 M</td>
<td>verte</td>
<td>faible</td>
</tr>
<tr>
<td>6.8/11 M</td>
<td>jaune</td>
<td>moyenne</td>
</tr>
<tr>
<td>6.8/11 M</td>
<td>rouge</td>
<td>forte</td>
</tr>
<tr>
<td>6.8/11 M</td>
<td>noire</td>
<td>ultraforte</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Kit de nettoyage
Lubrifiant Hilti en spray, brosse plate, gros écouvillon, petit écouvillon, grattoir, chamoisette.
5. Caractéristiques techniques

<table>
<thead>
<tr>
<th>Appareil DX 460</th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Poids</strong></td>
<td>3,25 kg (7,16 lb), 3,51 kg (7,78 lb) avec le chargeur</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Longueur de l’appareil</strong></td>
<td>458 mm (18,03&quot;) , 475 mm (18,7&quot;) avec le chargeur</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Longueur des clous</strong></td>
<td>72 mm (2/4&quot;) max.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Cadence de tir max. recommandée</strong></td>
<td>700/h</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Cartouches</strong></td>
<td>6,8/11 M (27 cal. court) vertes, jaunes, rouges, noires</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Réglage de puissance</strong></td>
<td>4 charges différentes, molette de réglage de puissance à crans</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Chargeur MX 72</th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Poids</strong></td>
<td>0,653 kg (1,44 lb)</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Longueur des clous</strong></td>
<td>72 mm (2/4&quot;) max.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Capacité du chargeur</strong></td>
<td>13 clous max.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Sous réserve de toutes modifications techniques!

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. (voir vue d’ensemble en dernière page).

6.3 Transformation de l’appareil avec embase unitaire en appareil avec chargeur (remplacement 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 / chargeur.
2. Appuyer sur le curseur de déverrouillage placé sur le côté du canon.
3. Dévisser le canon.
4. Vérifier l’usure de l’amortisseur et du piston (voir paragraphe «Nettoyage et entretien»).
5. Enfoncer le piston à fond dans l’appareil.
6. Comprimer l’amortisseur sur le chargeur jusqu’à ce qu’il se clique.
7. Appuyer fermement le chargeur sur le mécanisme de retour automatique du piston.
8. Visser le chargeur sur l’appareil jusqu’à ce qu’il se verrouille.
7. Utilisation

**ATTENTION**

- 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 antibruit.

**ATTENTION**

- 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 auditive.
- Portez (vous-même et votre entourage) un casque antibruit.

**AVERTISSEMENT**

- 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**

- En utilisant la main pour ramer 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».

**Distances minimales**

**Fixation dans l’acier**

\[ A = \text{distance aux bords min.} = 15 \text{ mm (} \frac{1}{4}" \text{)} \]
\[ B = \text{entr’axe min.} = 20 \text{ mm (} \frac{3}{8}" \text{)} \]
\[ C = \text{épaisseur min. matériau support} = 4 \text{ mm (} \frac{5}{32}" \text{)} \]

**Fixation dans le béton**

\[ A = \text{distance aux bords min.} = 70 \text{ mm (} 2\frac{3}{4}" \text{)} \]
\[ B = \text{entr’axe min.} = 80 \text{ mm (} 3\frac{1}{8}" \text{)} \]
\[ C = \text{épaisseur min. matériau support} = 100 \text{ mm (} 4" \text{)} \]

**Profondeurs d’implantation**

(Exemples, pour des informations spécifiques, voir le manuel Hilti Fastening Technology Manual)

**Longueurs de clous sur acier**

- Profondeur d’implantation (ET):
  - 12 ± 2 mm, (\( \frac{1}{2}" \pm \frac{1}{16}" \))

**Longueurs de clous sur béton**

- Profondeur d’implantation (ET):
  - 22 mm (27 max.)
  - (\( \frac{7}{8}" (1" \text{ max.}) \))

**Élément X-IE**

(béton, acier, autres supports appropriés – voir 5.3)

Pour tous les matériaux supports, la longueur des éléments (L) utilisés est fonction de l’épaisseur des matériaux isolants (t).
7.1 Chargement de l’appareil avec l’embase unitaire
1. Enfoncer le clou dans l’appareil par devant jusqu’à ce que sa rondelle tienne bien à l’intérieur.
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 enfoncee 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. Toujours commencer par la puissance la plus faible.
2. Appuyer sur le bouton de blocage.
3. Tourner la molette de réglage de puissance sur 1.
4. Tirer un clou.
5. Si le clou 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 muni de son embase unitaire
1. Pour tirer, appuyer l’appareil bien perpendiculairement à la surface de travail.
2. Pour déclencher le tir, appuyer sur la détente.

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

7.4 Déchargement de l’appareil avec l’embase unitaire
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.

7.5 Chargement de l’appareil avec chargeur
1. Déverrouiller le couvercle du chargeur en appuyant sur le bouton arrière.
2. Tirer le couvercle du chargeur à fond vers le bas.
3. Introduire une bande-chargeur de clous neuve dans le chargeur.
4. Faire coulisser le couvercle du chargeur vers le haut jusqu’à ce qu’il se verrouille.
5. 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 enfoncee 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.)

7.6 Tir avec l’appareil équipé du chargeur
1. Appuyer sur le bouton de blocage.
2. Tourner la molette de réglage de puissance sur 1.
3. Tirer un clou.
4. Si le clou 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.

REMARQUE:
- Les clous dans le chargeur doivent tous avoir la même longueur.

7.7 Déchargement de l’appareil avec chargeur
1. Vérifier que 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.
2. Déverrouiller le couvercle du chargeur en appuyant sur le bouton arrière.
3. Tirer le couvercle du chargeur à fond vers le bas.
4. Vérifier qu’aucune bande-chargeur de clous ne se trouve dans le chargeur.
5. Faire coulisser le couvercle du chargeur vers le haut jusqu’à ce qu’il se verrouille.

7.8 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 enfoncee 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.)
dernier numéro visible derrière la bande-chargeur de cartouches indique quelle cartouche est sur le point d’être tirée.)

7.9
Adapter l’élément XI-E sur le canon de l’appareil DX 460 IE en l’enfonçant jusqu’à la butée.

7.10
En le tenant perpendiculairement, presser l’appareil sur le matériau isolant jusqu’à ce que l’élément X-IE s’enfonce dedans, la tête de l’élément étant alors de niveau avec la surface du matériau isolant.

7.11
Déclencher un tir en appuyant sur la détente.

7.12
En le tenant perpendiculairement, tirer l’appareil pour le dégager de l’élément X-IE.

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 préhensible 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.

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 ou le chargeur.
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
Lorsque les canons X-460-FIE et X-460-FIE-L sont usés (tube légèrement courbe, évasé ou fissuré), il importe
de les remplacer. Pour remplacer un canon, procéder comme suit :
1. Vérifier que ne se trouve dans l’appareil aucune bande-chargeur ni aucun élément de fixation. Autre-ment, 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 côté du 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.
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 brous-se 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 Hiltii 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.
3. Nettoyer les deux trous à l’avant avec le petit écouvillon.
4. Lubrifier légèrement le mécanisme de retour auto-matique du piston en vaporisant un peu de lubrifiant Hiltii 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 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 net-

8.12 Lubrifier légèrement le dispositif de réglage de puissance en vaporisant un peu de lubrifiant 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 et/ou le chargeur jusqu’à ce qu’il se verrouille.
3. Enfoncer fermement le canon et/ou le chargeur sur le mécanisme de retour automatique du piston.
4. Revisser le canon et/ou le chargeur sur l’appareil jusqu’à ce qu’il(s) se verrouille(nt).

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 Hilti recommandé peut abîmer les pièces en caoutchouc, notamment l’amortisseur.

28
## 9. Guide de dépannage

<table>
<thead>
<tr>
<th>Défauts</th>
<th>Causes</th>
<th>Comment y remédier</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Le piston reste coincé contre le support.</td>
<td>Élément de fixation trop court</td>
<td>Enlever la bande-chargeur de cartouches et pousser le piston complètement en arrière (voir 8.3-8.14)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Élément de fixation sans rondelle</td>
<td>Utiliser un élément de fixation plus long.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Puissance d’implantation trop élevée</td>
<td>Utiliser un élément de fixation avec rondelle pour les applications sur bois.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Réduire la puissance d’implantation:</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>• Réglage de puissance</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>• Cartouche plus faible</td>
</tr>
<tr>
<td>La bande-chargeur de cartouches n’avance pas.</td>
<td>Bande-chargeur de cartouches abîmée</td>
<td>Remplacer la bande-chargeur de cartouches</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Accumulation de résidus de combustion</td>
<td>Nettoyer le guide d’aménée de la bande-chargeur de cartouches (voir 8.11)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Appareil abîmé</td>
<td>Si le problème persiste:</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>• contactez votre agence Hilti.</td>
</tr>
<tr>
<td>La bande-chargeur de cartouches ne s’enlève pas.</td>
<td>Surchauffe de l’appareil due à une cadence de tir trop élevée</td>
<td>Laisser refroidir l’appareil !</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Appareil abîmé</td>
<td>Élever prudemment la bande-chargeur de cartouches de l’appareil</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Si ce n’est pas possible:</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>• contactez votre agence Hilti.</td>
</tr>
<tr>
<td>La cartouche ne percute pas.</td>
<td>Mauvaise cartouche</td>
<td>Faire avancer la bande-chargeur d’une cartouche à la main.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Appareil encrassé</td>
<td>Si le problème se reproduit plusieurs fois, nettoyer l’appareil (voir 8.3–8.14).</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Si le problème persiste:</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>• contactez votre agence Hilti.</td>
</tr>
<tr>
<td>La bande-chargeur de cartouches fond.</td>
<td>L’appareil est appuyé trop long-temps contre le support lors du tir.</td>
<td>Appuyer l’appareil moins long-temps avant de déclencher le tir.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Fréquence de tir trop élevée</td>
<td>Enlever les cartouches.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Démonter l’appareil (voir 8.3) pour le laisser refroidir plus rapidement et éviter de l’abîmer.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Si l’appareil ne peut pas être démonté,</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>• contactez votre agence Hilti.</td>
</tr>
<tr>
<td>Défauts</td>
<td>Causes</td>
<td>Comment y remédier</td>
</tr>
<tr>
<td>---------</td>
<td>--------</td>
<td>------------------</td>
</tr>
</tbody>
</table>
| La cartouche se détache pas de la bande-chargeur. | ■ Cadence de tir trop élevée  
***AVIS*** ne pas essayer d’enlever des cartouches de la bande-chargeur ou de l’appareil en forçant. | ■ 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.  
Si l’appareil ne peut pas être démonté:  
■ contactez votre agence Hilti. |
| L’utilisateur remarque:  
– 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. | ■ Accumulation de résidus de combustion | ■ 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. |
| La profondeur d’implantation varie. | ■ Position incorrecte du piston  
■ Appareil encrassé | ■ 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).  
Si le problème persiste :  
■ Contacter le centre de services Hilti. |
| Raté (percussion): l’élément de fixation ne pénètre pas assez dans le matériau support. | ■ Position incorrecte du piston  
■ Mauvaises cartouches | ■ Enlever la bande-chargeur de cartouches et 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.  
Si le problème persiste :  
■ Contacter le centre de services Hilti. |
| Le piston coince dans son mécanisme de retour automatique. | ■ Piston abîmé  
■ Débris d’amortisseur à l’intérieur du mécanisme du retour automatique du piston  
■ Amortisseur abîmé  
■ Encrassement dû à des résidus de combustion | ■ 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).  
Si le problème persiste :  
■ Contacter le centre de services Hilti. |
<table>
<thead>
<tr>
<th>Défauts</th>
<th>Causes</th>
<th>Comment y remédier</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Le mécanisme de retour automatique du piston est coincé.</td>
<td>Accumulation de résidus de combustion</td>
<td>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). Si le problème persiste : Contacter le centre de services Hilti.</td>
</tr>
<tr>
<td>Tir à vide : l’appareil a bien déclenché le tir, mais aucun élément de fixation n’a été implanté.</td>
<td>Position incorrecte du piston</td>
<td>Enlever la bande-chargeur de cartouches et 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. Si le problème persiste : Contacter le centre de services Hilti.</td>
</tr>
<tr>
<td>La détente ne peut pas être actionnée.</td>
<td>L’appareil n’a pas été complètement mis en appui. Le mécanisme de sécurité bloque la détente et empêche le tir car : le chargeur n’est pas chargé, il y a des résidus de plastique à l’intérieur, la position du piston est incorrecte,</td>
<td>Appuyer complètement l’appareil. Charger le chargeur. Ouvrir le chargeur, enlever la bande-chargeur de clous et les résidus de plastique. Nettoyer l’appareil (voir 8.3–8.14). Si le problème persiste : Contacter le centre de services Hilti.</td>
</tr>
<tr>
<td>Le piston coince dans le canon.</td>
<td>Piston et/ou amortisseur abîmé(s). Résidus de plastique dans le chargeur. Énergie excessive lors de tirs dans de l’acier. Pose sans élément de fixation avec énergie élevée</td>
<td>Dévisser le chargeur. Vérifier le piston et l’amortisseur ; si besoin est, le(s) remplacer (voir 8.4). Ouvrir le chargeur, enlever la bande-chargeur de clous et les résidus plastique. Réduire l’énergie Éviter tout tir à vide.</td>
</tr>
<tr>
<td>Le canon du chargeur coince.</td>
<td>Le chargeur est abîmé.</td>
<td>Remplacer le chargeur.</td>
</tr>
<tr>
<td>Défauts</td>
<td>Causes</td>
<td>Comment y remédier</td>
</tr>
<tr>
<td>---------------------------------</td>
<td>---------------------------------------------</td>
<td>--------------------------------------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>L’élément de fixation est trop</td>
<td>Élément trop court</td>
<td>Utiliser un élément plus long.</td>
</tr>
<tr>
<td>enfoncé.</td>
<td>Puissance trop élevée</td>
<td>Réduire la puissance (avec la molette de réglage de</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>puissance).</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Utiliser une cartouche de charge plus faible.</td>
</tr>
<tr>
<td>L’élément de fixation n’est pas</td>
<td>Élément trop long</td>
<td>Utiliser un élément plus court.</td>
</tr>
<tr>
<td>assez enfoncé.</td>
<td>Puissance insuffisante</td>
<td>Augmenter la puissance (avec la molette de réglage de</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>puissance).</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Utiliser une cartouche de charge plus forte.</td>
</tr>
<tr>
<td>Le clou se plie.</td>
<td>Agrégats durs et/ou trop gros dans le béton</td>
<td>Utiliser des clous plus courts.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Fer d’armature juste en dessous de la</td>
<td>Utiliser des clous avec une limite d’application</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>surface du béton</td>
<td>supérieure.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Surface dure (acier)</td>
<td>Utiliser un DX-Kwik (avec pré-perçage)</td>
</tr>
<tr>
<td>Éclatement du béton</td>
<td>Élément inapproprié</td>
<td>Utiliser des éléments dont la longueur est adaptée à</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Puissance réglée erronée</td>
<td>l’épaisseur du matériau isolant.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Granulats dans le béton trop durs ou</td>
<td>Modifier le réglage de la puissance.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>grossiers.</td>
<td>Utiliser une cartouche de charge plus forte.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Fers d’armatures à fleur de béton</td>
<td>Application des goupons: embout spécial béton: X-SS.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Surface dure</td>
<td>Application des clous: utiliser un clou plus court,</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>utiliser la méthode DX-Kwik (préperçage + scellement)</td>
</tr>
<tr>
<td>Défauts</td>
<td>Causes</td>
<td>Comment y remédier</td>
</tr>
<tr>
<td>---------</td>
<td>--------</td>
<td>--------------------</td>
</tr>
</tbody>
</table>
| Tête du clou abîmée | ■ Puissance trop élevée  
■ Piston utilisé inapproprié  
■ Piston abîmé | ■ Réduire la puissance.  
■ Utiliser une cartouche de charge plus faible.  
■ Choisir le piston adapté au clou.  
■ Changer de piston. |
| Le clou ne pénètre pas assez dans le matériau support | ■ Puissance insuffisante  
■ Limite d’application dépassée (matériau support très dur)  
■ Système inapproprié | ■ Augmenter la puissance ou utiliser une cartouche de charge plus forte.  
■ Utiliser un clou plus grand  
■ Passer à des éléments individuels  
■ Utiliser un système plus robuste tel que le DX 76 PTR par exemple |
| Le clou ne tient pas dans le matériau support. | ■ Acier support mince (acier de 4 à 5 mm d’épaisseur) | ■ Essayer de régler différemment la puissance ou choisir une autre cartouche.  
■ Utiliser des clous pour des supports en acier fins, par ex. X-EDNK 20 P8TH |
| Le clou casse. | ■ Puissance insuffisante  
■ Limite d’application type (matériau support très dur) | ■ Augmenter la puissance ou choisir une cartouche de charge plus forte.  
■ Utiliser un clou plus court.  
■ Utiliser un clou plus épais. |
| La tête du clou perfore le matériau fixé (tôle). | ■ Puissance trop élevée | ■ Réduire la puissance.  
■ Utiliser une cartouche de charge plus faible.  
■ Utiliser un clou avec chapeau amortisseur.  
■ Utiliser un clou avec rondelle. |
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:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Pièces/sous-ensembles</th>
<th>Principaux matériaux</th>
<th>Recyclage</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Coffret de transport</td>
<td>Plastique</td>
<td>Plastiques</td>
</tr>
<tr>
<td>Boîtier extérieur</td>
<td>Plastique/Élastomère</td>
<td>Plastiques</td>
</tr>
<tr>
<td>Vis, petites pièces</td>
<td>Acier</td>
<td>Vieux métaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Cartouches usagées</td>
<td>Acier/plastique</td>
<td>Conformément aux réglementations publiques</td>
</tr>
</tbody>
</table>
11. Garantie constructeur des appareils DX

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.

12. Déclaration de conformité CE (original)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Désignation:</th>
<th>Appareil de scellement</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Désignation du modèle:</td>
<td>DX 460</td>
</tr>
<tr>
<td>Année de conception:</td>
<td>2001</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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

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.

### 14. Santé de l’utilisateur et sécurité

#### Valeurs de niveaux sonores

**Appareil de scellement à cartouches**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Type</th>
<th>DX 460</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Modèle</td>
<td>Série</td>
</tr>
<tr>
<td>Calibre</td>
<td>6.8/11 noir</td>
</tr>
<tr>
<td>Réglage de puissance</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>Application</td>
<td>Fixation de 24 mm bois et béton (C40) avec X-U 47P8</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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

| Niveau de puissance acoustique: | $L_{WA, 1s}$ | 105 dB(A) |
| Niveau de pression acoustique sur le lieu de travail: | $L_{PA, 1s}$ | 101 dB(A) |
| Niveau de pression acoustique de pointe d’émission: | $L_{PC, peak}$ | 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 $\pm 2$ dB (A)
2 $\pm 2$ dB (A)
3 $\pm 2$ 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
### 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. 拆機
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. 套管
14. 套管拆卸鈕
15. 緩衝環
16. 釘匣
17. 釘匣外殼
18. 釘匣外殼拆卸鈕
19. 釘匣拆卸鈕
20. 火藥指示器
21. 可更換式套管槍口

*這些零件可由使用者或操作員自行更換。

### 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) 供應商證明符合歐盟標準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。
  機具品名、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、螺紋鋼釘及將混合塗料固定釘釘入混凝土、鋼材及石製板石材中。

#### 1.4. 不當的使用

- 不可無自改裝本機具。
- 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。
- 請閱讀操作手冊有關機具操作、維護和保養的說明。

### 內容

<table>
<thead>
<tr>
<th>頁次</th>
<th>頁次</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>安全須知</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>一般資訊</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>說明</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>配件</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>技術資料</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>使用前注意事項</td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>操作說明</td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td>維護和保養</td>
</tr>
<tr>
<td>9</td>
<td>故障排除</td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>回收</td>
</tr>
<tr>
<td>11</td>
<td>製造商保固聲明 – DX機具</td>
</tr>
<tr>
<td>12</td>
<td>歐規符合聲明（原版）</td>
</tr>
<tr>
<td>13</td>
<td>CIP許可</td>
</tr>
<tr>
<td>14</td>
<td>使用者健康與安全事項</td>
</tr>
</tbody>
</table>
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成危險。

1.6 保持工作場所安全
確保工作場所良好照明。
應將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。
若使用的情況下許可，請配合使用穩定器／碎片擋板。
若火藥頭受損或無法點火，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，並小心機具槍管不要朝向自己或旁人。
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個火藥筒點火釘擊功率降低情形（未清楚聽到引燃火藥筒的聲音，且釘擊動力
   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6.3節）。

3. 確認所使用的套管、活塞及固定釘組合正確（參閱6.2）。
4. 檢查緩衝環、活塞及套管／釘匣，必要時予以更換（請參閱6.3與8.4／X-IE請參閱8.5）。
5. 清潔機具。
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。請將機具交由Hilti維修中心
檢查修理。
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
打印的次數），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，
切勿使用電動機具。
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潜在危險狀況。

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

符號

一般警告
警告：表面髒
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

3. 說明
本機具專為專業的擊釘應用而設計，包括鋼釘、螺紋鋼釘及將混合塗料固定釘擊入混凝土、鋼材及粉刷板石材中。

此機具採用已廣受世人肯定的活塞原理運作，而非高壓氣體。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。

活塞會返回到啟動位置，且火藥筒會因引燃的火藥筒（前一個）所產生的氣壓，自動推進至引燃筒中。如此可讓鋼釘及螺紋鋼釘的固定更快捷且經濟。使用鋼釘時，火藥筒大幅增加了使用機具固定時的速度與方便性，尤其是在進行各種大量反覆的固定工作時。

火藥擊釘槍以及機具本身、釘子、固定釘及火藥筒構成一技術單元。這表示唯有使用此系統，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。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，使活塞加速前進並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[2]，是為了預防扣下扳機而導致點火機制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[3]，能確保火藥筒不會因為隨意扣下扳機而引發。唯有當機具已對著工作表面施加外力的力量時，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。若先扣下扳機，才將機具槍口對著工作面施壓，本裝置可防止機具在此情況下擊發。唯有（1）先將機具槍口對著工作面施壓（2）隨後再扣下扳機，才能擊發機具。

4. 火藥筒、配件與固定釘

固定釘

<table>
<thead>
<tr>
<th>序號名稱</th>
<th>應用</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>X-U</td>
<td>適用於各種高強度鋼材及混凝土的高強度固定鋼釘</td>
</tr>
<tr>
<td>X-C</td>
<td>適用於各種擊釘工作用途的鋼釘</td>
</tr>
<tr>
<td>X-S</td>
<td>標準鋼釘，適用於鋼材之固定，迅速有效率</td>
</tr>
<tr>
<td>X-CT</td>
<td>臨時釘緊用的且方便拆除的板模釘</td>
</tr>
<tr>
<td>X-CR</td>
<td>可用於潮濕或腐蝕性的環境中的不銹鋼釘</td>
</tr>
<tr>
<td>X-CP/X-CF</td>
<td>特殊固定釘，適用在混凝土上固定木材結構</td>
</tr>
<tr>
<td>DS</td>
<td>高效能鋼釘，適用於混凝土與鋼材上的一般固定作業</td>
</tr>
<tr>
<td>X-FS</td>
<td>板模釘 - 用於模板定位工作的理想鋼釘</td>
</tr>
<tr>
<td>X-SW</td>
<td>軟墊片用固定釘 - 可用於將絕緣箔片 / 板材釘在混凝土及鋼基材上</td>
</tr>
<tr>
<td>X-IE/X-I-FV</td>
<td>適用於固定絕緣物在混凝土、實心石材及鋼材的固定釘</td>
</tr>
<tr>
<td>R23/R36</td>
<td>軟墊片 - Hilti釘類專用墊片。方便用於固定接縫密封，可使用X-460 WH23/36墊片固定器將箔片 / 板材及木材釘於混凝土及鋼基材上</td>
</tr>
<tr>
<td>X-HS/X-HS-W</td>
<td>吊掛內牙釘</td>
</tr>
<tr>
<td>X-CC/X-CW</td>
<td>釘夾，適用於固定使用纜線的懸吊固定系統</td>
</tr>
<tr>
<td>X-(D)FB/X-EMTC</td>
<td>管線導管用的金屬導管夾，以及鋁管鋪設及加熱用的（冷熱）隔絕管</td>
</tr>
<tr>
<td>X-EKB</td>
<td>將電線平直固定在天花板及牆上的扣件</td>
</tr>
<tr>
<td>X-ECH</td>
<td>將管線固定在天花板及牆上的集管束扣件</td>
</tr>
<tr>
<td>X-ET</td>
<td>為了塑膠電纜長程鋪設的鋼釘</td>
</tr>
<tr>
<td>X-(E)M/W/6/8...P8, X-M/W10...P10</td>
<td>錐形釘 - 可用於混凝土及鋼基材上的螺紋釘</td>
</tr>
<tr>
<td>X-DNH/OKH、X-M6/8H</td>
<td>經認可的緊固系統，可用於混凝土的擊釘作業，需預先鑽孔</td>
</tr>
</tbody>
</table>

關於其它裝備，請聯繫您當地的Hilti經銷商。
釘匣
MX 72  釘匣 - 供快速及方便擊釘使用

套管

<table>
<thead>
<tr>
<th>序號名稱</th>
<th>應用</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>X-460-F8</td>
<td>標準</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-F8N15</td>
<td>寬15 mm，增加穩定性</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-F8N10</td>
<td>寬10 mm，增加穩定性</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-FBCW</td>
<td>用於鎖緊或拆卸固定釘</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-F8S12</td>
<td>用於搭配12 mm鋼製片的釘類所使用的套管，較高的固定力</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-F8SS</td>
<td>8 mm螺牙釘的套管 - 減少碎片</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-F10</td>
<td>用以緊固10 mm的螺牙釘及釘子</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-F10SS</td>
<td>10 mm螺牙釘的套管 - 減少碎片</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-FIE-L</td>
<td>適用於最長140 mm的XI-FV和X-IE絕緣釘類</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-FIE-XL</td>
<td>適用於最長200 mm的XI-FV和X-IE絕緣釘類</td>
</tr>
</tbody>
</table>

配件

<table>
<thead>
<tr>
<th>序號名稱</th>
<th>應用</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>X-SG8</td>
<td>X-460-F8標準套管的碎片檔板</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-SGMAX</td>
<td>X-460-MX72的碎片檔板</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-STAB</td>
<td>X-460-F10的套管</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-TIE-L</td>
<td>X-460-FIE-L的套管替換槍口（25-140 mm）</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-TIE-XL</td>
<td>X-460-FIE-XL的套管替換槍口（25-200 mm）</td>
</tr>
<tr>
<td>X-EF adaptor</td>
<td>X-EF轉接器可使擊釘機具穩定垂直於牆面，且可以減輕因緊固X-EKB及X-ECH（只用於X-460-F8套管）產生的混凝土碎裂</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-B</td>
<td>橡膠緩衝環 - 當不正確使用機具時保護套管</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-WH23/36</td>
<td>墊片固定器，供以釘匣釘緊23及36 mm鋼製片片時使用。墊片固定器可以安裝在釘匣上。</td>
</tr>
<tr>
<td>X-PT 460</td>
<td>延長桿 - 用於各種天花板應用的延長桿</td>
</tr>
</tbody>
</table>

活塞

<table>
<thead>
<tr>
<th>序號名稱</th>
<th>應用</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>X-460-P8</td>
<td>標準活塞</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-P8W</td>
<td>具錐形尖端的特殊活塞，供木材中過度栓入之鋼釘使用（驅動頭低於表面）</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-P10</td>
<td>10 mm活塞 - 用在M 10/W10螺牙釘的擊釘工作</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-PF-L</td>
<td>X-460-FIE-L套管的絕緣體X-IE鋼釘的撞擊使用活塞</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-PF-XL</td>
<td>X-460-FIE-XL套管的絕緣體X-IE鋼釘的撞擊使用活塞</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-PKwik</td>
<td>活塞，用於鎖緊或拆卸經認可且使用DX-Kwik技術的螺牙釘（需要預先鑽孔）</td>
</tr>
</tbody>
</table>

火藥筒

<table>
<thead>
<tr>
<th>序號名稱</th>
<th>顏色</th>
<th>火藥等級</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>6.8/11 M green</td>
<td>綠色</td>
<td>低</td>
</tr>
<tr>
<td>6.8/11 M yellow</td>
<td>黃色</td>
<td>中</td>
</tr>
<tr>
<td>6.8/11 M red</td>
<td>紅色</td>
<td>高</td>
</tr>
<tr>
<td>6.8/11 M black</td>
<td>黑色 / 紫色</td>
<td>超高</td>
</tr>
</tbody>
</table>

清潔設定

Hilti噴霧清洗劑、平口刷、大圓刷、小圓刷、刮刀、清潔布。
5. 技術資料

### DX 460機具

<table>
<thead>
<tr>
<th>物件</th>
<th>重量</th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>3.25 kg（7.16 lb），</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>3.51 kg（7.78 lb）含釘匣</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>機具長度</td>
<td>458 mm（18.03”），</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>475 mm（18.7”）含釘匣</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>鋼釘長度</td>
<td>最大72 mm（2'/s”）</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>建議最高擊釘率</td>
<td>每小時700次</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>火藥</td>
<td>6.8/11 M（27 cal 短）綠色、黃色、紅色、黑色</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>動力調節</td>
<td>4個火藥的爆發力水準，調節輪附鎖定功能</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

### MX 72釘匣

<table>
<thead>
<tr>
<th>物件</th>
<th>重量</th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>0.653 kg（1.44 lb）</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>鋼釘長度</td>
<td>最大72 mm（2'/s”）</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>釘匣容量</td>
<td>最大13支</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

保留更改技術資料權利

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。若機具中有火藥筒，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

若正確組合可能會造成受傷的危險。可能會使機具損壞並對固定品質造成負面影響（關於這些操作說明，請參閱最後一頁的表格）。

6.3 將機具從車上擊釘轉換為自動送釘匣擊釘（更換套管）

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／釘匣中取出。
2. 按下位於套管側面的拆卸鈕。
3. 鬆開套管。
4. 檢查緩衝環及活塞磨損情形（請參閱「維護和保養」）。
5. 將彈匣推入機具底端。
6. 將緩衝環套在釘匣上直到卡入正確位置為止。
7. 將釘匣推緊至活塞回拉單元。
8. 將釘匣鎖緊至機具上，直到其咬合。
7. 操作說明

警告

■ 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。
■ （使用者及旁人）請配戴認可的護目鏡及安全帽。

注意

■ 鋼釘或鉚釘透過擊發火藥筒來驅動。
■ 太過強烈的聲響可能會造成聽力傷害。
■ 請配戴聽力保護耳罩（使用者及旁人）。

警告

■ 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。
■ 這可能會使釘子或活塞打入身體部位內。
■ 嚴禁將機具頭對準身體某一部位施加壓力。

警告

■ 在特定情況下，將釘匣、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，絕對不可用手拉回釘匣、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，請参照Hilti固定作業技術手冊，請向當地的Hilti辦公室索取。

最低要求
在鋼材上進行固定作業

鋼材

A = 最低邊緣距離 = 15 mm（1/4″）
B = 最低間隔 = 20 mm（3/4″）
C = 最薄基材厚度 = 4 mm（1/6″）

在混凝土上進行固定作業

混凝土

A = 最低邊緣距離 = 70 mm（2 3/4″）
B = 最低間隔 = 80 mm（3 1/4″）
C = 最薄基材厚度 = 100 mm（4″）

鋼釘長度
（這些僅為範例，請參閱Hilti固定作業技術手冊中的相關資訊）

鋼材上進行固定作業： 混凝土上進行固定作業：
穿透深度（ET）： 穿透深度（ET）：
12±2 mm，（8±3/4″） 22 mm（最大27），（9/16″（最大1″））

X-IE固定釘
（混凝土、鋼材與其他適合的基材 - 請參閱5.3節）

在任何基材上，零件長度（L）符合絕緣材料厚度（d）。

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069836 / 000 / 02
7.1 裝上固定釘機具
1. 插入固定釘（以釘頭在前的方向）直到塾片緊固於機具中。
2. 將火藥彈匣（從有箭號的那端先裝）插入機具握把底部，直到嵌入為止。若該箭頭某部分已被使用過，請將其拉出，直到沒有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数字，就是下一個引燃的火藥筒）。

7.2 調整啓動力
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. 驅動銅釘。
4. 若固定釘入不夠深，轉動功率調節輪以增加驅動力。若有必要，則使用更強大的火藥筒。

7.3 以異式固定機具驅動固定釘
1. 請將機具垂直（直角）朝向工作面施壓。
2. 拉拔機，引燃機具。

警告
● 除了Hilti所建議的情況外（例如使用DX-Kwik系統），禁止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力。

7.4 卸下釘機具
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中拉出，並將固定釘從套管中取出。

7.5 裝上釘機具
1. 按下釋放鈕解除釘匣外殼。
2. 將釘匣外殼盡可能向下拉。
3. 將銅釘裝入釘匣中。
4. 蓋上釘匣的外殼直到正確閉合為止。
5. 將火藥彈匣（從有箭號的那端先裝）插入機具握把底部，直到嵌入為止。若該箭頭某部分已被使用過，請將其拉出，直到沒有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数字，就是下一個引燃的火藥筒）。

警告
● 釘匣中的所有鋼釘必須為相同的長度。

7.6 以釘機具驅動固定釘
1. 請將機具垂直（直角）朝向工作面施壓。
2. 拉拔機，引燃機具。

警告
● 除了Hilti所建議的情況外（例如使用DX-Kwik系統），禁止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力。

7.7 卸下釘機具
1. 請確認機具中沒有火藥彈匣或固定釘。若機具中仍裝有火藥彈匣，將火藥彈匣朝上從機具中拉出。
2. 按下釋放鈕解除釘匣外殼。
3. 將釘匣外殼盡可能向下拉。
4. 請確認釘匣中沒有鋼釘。
5. 蓋上釘匣的外殼直到正確閉合為止。

7.8 將火藥彈匣（從有箭號的那端先裝）插入機具握把底部，直到嵌入為止。若該箭頭某部分已被使用過，請將其拉出，直到沒有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数字，就是下一個引燃的火藥筒）。

7.9 使用隔絕體X-IE鋼釘
將X-IE鋼釘盡可能推入DX 460 IE的槍口方向。

7.10 將擊釘器以垂直角度按在隔絕基材上，藉此可以使X-IE進入隔絕基材並與基材表面平齊。

7.11 以板機擊發固定釘。

7.12 以正確的角度將機具從X-IE鋼釘拿開。
8. 維護和保養

在一般操作情況下使用此型號的機具，髒污和操作時機具內的物體堆積，容易使功能相關之維修和零件磨損。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個週5-10天固定維修後，檢查一次活塞和活塞研磨。

8.1 電動機具維護

機具外殼使用防撞合金製成。握把部分由合成橡膠工業材料製成。通風槽阻塞時，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潔機具外部。請勿使用噴霧劑或蒸汽清潔系統清潔機具！

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。請將機具交由Hilti服務中心修理。

<table>
<thead>
<tr>
<th>注意</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>使用機具時，會使機具變熱。</td>
</tr>
<tr>
<td>這種溫度可危險您的手。</td>
</tr>
<tr>
<td>機具尚熱時，請勿拆解機具。</td>
</tr>
<tr>
<td>請先讓機具冷卻。</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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
   - 機具應增加
   - 難以對動力調整輪進行調整（不靈敏）
   - 火藥彈匣容易拔除

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。
- 請勿吸入機具噴霧時產生的灰塵。
- 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 / 釘匣。
4. 將緩衝環往套管 / 釘匣反方向折，並將其卸下。
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：
- 金屬環破裂或損壞
- 緩衝環無法完整對合
- 發現金屬環外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°的銳利邊緣）
- 活塞頭損壞或損失
- 弯曲（請在平面上轉動活塞來檢查緩衝環的狀況）

注意

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-FIE及X-460-FIE-L的套管部分若有破損（例如折斷、變彎或斷裂），則應更換套管的槍口。關於更換槍口的作業說明，請參閱6.3及8.5節。

1. 請確認機具中沒有火藥筒或固定釘。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. 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鎖緊夾鉗螺帽。
8. 活塞盡可能推入機具底端。
9. 將緩衝環壓在套管上直到接合為止。
10. 稳固地將套管推到排氣活塞回拉單元上。
11. 將套管鎖緊至機具上，直到其咬合。

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 清理套管 / 釘匣的螺紋部分
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. 按下握把上的拆卸鉸。
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. 將外殼上的箭頭，與排氣活塞回拉單元上的箭頭對齊。
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. 將活塞盡可能推入機具底端。
2. 將緩衝環套在套管 / 釘匣上直到卡入正確位置為止。
3. 穩固地將套管 / 釘匣套在排氣活塞回拉單元上。
4. 將套管 / 釘匣鎖緊至機具上，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

<table>
<thead>
<tr>
<th>故障</th>
<th>原因</th>
<th>參考處理方式</th>
</tr>
</thead>
</table>
| 活塞卡入基材中               | ■ 固定釘太短  
■ 固定釘沒有墊片  
■ 擊發功率過高       | ■ 拆下火藥彈匣並將活塞完全向後推（請參閱8.3–8.14）  
■ 使用较长的固定釘  
■ 在木材應用上應使用附墊片的固定釘  
■ 降低爆發力的設定  
  • 動力調節  
  • 降低火藥的爆發力水準 |
| 火藥筒不動                    | ■ 受損火藥彈匣。  
■ 積碳               | ■ 更換火藥彈匣                                                                 |
|                               | ■ 機具受損                                              | ■ 清理火藥彈匣導軌（請參閱8.11）  
若問題仍然沒有解決：  
■ 聯絡Hilti維修中心 |
| 火藥彈匣無法卸下             | ■ 因為設定速率太高使機具過熱                     | ■ 先讓機具冷卻，再小心試著卸下火藥彈匣  
如果無法卸下：  
■ 聯絡Hilti維修中心 |
| 無法擊發火藥筒               | ■ 壞掉的火藥筒  
■ 積碳               | ■ 以手動方式將火藥彈匣上的火藥筒推進一格  
若太常發生問題：  
■ 清理機具（請參閱8.3–8.14）  
若問題仍然沒有解決：  
■ 聯絡Hilti維修中心 |
| 火藥彈匣融化                 | ■ 進行固定作業時，壓緊機具的時間太久。  
■ 擊釘頻率過高      | ■ 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  
當無法拆解機具時：  
■ 聯絡Hilti維修中心 |
<table>
<thead>
<tr>
<th>故障</th>
<th>原因</th>
<th>參考處理方式</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>火藥筒從火藥彈匣中掉出</td>
<td>■ 擊釘頻率過高</td>
<td>■ 立即停止使用機具並使其冷卻</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>警告：</td>
<td>■ 卸下火藥彈匣</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>嚴禁將火藥筒從彈匣鍊條或機具上撬下來。</td>
<td>■ 請先讓機具冷卻</td>
</tr>
<tr>
<td>操作員注意事項：</td>
<td>■ 積碳</td>
<td>■ 清理機具</td>
</tr>
<tr>
<td>– 增加的接觸壓力</td>
<td></td>
<td>（請參閱8.3–8.14）</td>
</tr>
<tr>
<td>– 增加的扣板機力道</td>
<td></td>
<td>■ 檢查是否使用正確的火藥筒</td>
</tr>
<tr>
<td>– 難以對動力調節輪進行調整</td>
<td></td>
<td>（請參閱1.2）並在機具無故障的狀態下使用。</td>
</tr>
<tr>
<td>– 難以卸下火藥彈匣</td>
<td></td>
<td>若問題仍然沒有解決：</td>
</tr>
<tr>
<td>穿透深度不均</td>
<td>■ 活塞位置不正確</td>
<td>■ 聯絡Hilti維修中心</td>
</tr>
<tr>
<td>■ 積碳</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>火藥筒點火釘擊功率降低</td>
<td>■ 活塞位置不正確</td>
<td>■ 移除火藥彈匣並清潔機具</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>■ 壞掉的火藥筒</td>
<td>（請參閱8.3–8.14）。</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>檢查活塞及緩衝環，必要時予以更換（請參閱8.4）。</td>
</tr>
<tr>
<td>活塞卡在活塞回拉單元且無法卸下</td>
<td>■ 受損的活塞</td>
<td>若問題仍然沒有解決：</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>■ 緩衝環損壞</td>
<td>■ 聯絡Hilti維修中心</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>■ 積碳</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069836 / 000 / 02
<table>
<thead>
<tr>
<th>故障</th>
<th>原因</th>
<th>參考處理方式</th>
</tr>
</thead>
</table>
| 活塞回拉單元卡住 | 積碳 | - 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）  
若問題仍然沒有解決：  
- 聯絡Hilti維修中心 |
| 機具推發，但沒有鋼釘打出 | 活塞位置不正確 | - 移除火藥彈匣並清潔機具（請參閱8.3–8.14）。  
- 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。  
若問題仍然沒有解決：  
- 聯絡Hilti維修中心 |
| 無法拉起扳機 | 機具壓縮不完全  
- 安全機制因以下原因而啟動：  
  - 釘匣未裝上  
  - 釘匣內有塑膠屑  
  - 活塞位置不正確  
  - 鋼釘未正確置於釘匣中 | - 將機具鬆開後再將其完全壓縮  
- 裝上固定釘釘匣帶  
- 開啟釘匣，除下固定釘螺釘匣帶及塑膠屑  
- 清理機具（請參閱8.3–8.14）  
若問題仍然沒有解決：  
- 聯絡Hilti維修中心 |
| 活塞卡在釘匣套管中 | 活塞及（或）緩衝環損壞  
- 釘匣內有塑膠屑  
- 在鋼材上進行固定作業時功率過大  
- 無固定釘時以高功率啟發機具 | - 鬆開釘匣  
- 檢查緩衝環及活塞，必要時予以更換（請參閱8.4）  
- 開啟釘匣，除下固定釘螺釘匣帶及塑膠屑 |
<p>| 套管釘匣卡住 | 套管損壞 | - 更換釘匣 |</p>
<table>
<thead>
<tr>
<th>故障</th>
<th>原因</th>
<th>可行修復方法</th>
</tr>
</thead>
</table>
| 固定釘穿透過深 | ■ 固定釘太短  
■ 擊發功率過高 | ■ 使用較長的固定釘  
■ 降低功率設定  
■ 使用級別較低的火藥筒 |
| 固定釘穿透深度不足 | ■ 固定釘太長  
■ 擊發功率過低 | ■ 使用較短的固定釘  
■ 提高功率設定  
■ 使用級別較高的火藥筒 |
| 鋼釘彎曲 | ■ 混凝土太硬及（或）密度過大  
■ 鋼筋靠近混凝土表面  
■ 硬質表面（鋼材） | ■ 使用較短的鋼釘  
■ 使用具備較高使用限制的釘子  
■ 使用DX-Kwik（預鑽）  
■ 改用單固定釘 |
| 不正確的X-IE擊釘 | ■ 使用到錯誤的固定釘  
■ 固定釘鉤功率不對  
■ 混凝土太硬及（或）密度過大  
■ 鋼筋就在基材表面之下  
■ 基材表面太硬 | ■ 對絕緣物使用長度合適的固定釘  
■ 調整固定釘驅動力  
■ 使用動力更強的火藥筒 |
| 基材碎裂 | ■ 混凝土強度過高  
■ 混凝土太硬及（或）密度過大  
■ 單混凝土 | ■ 螺牙釘應用  
使用碎停止環：X-SS....  
■ 鋼釘應用  
使用較短的鋼釘  
使用DX-Kwik（預鑽） |
<table>
<thead>
<tr>
<th>故障</th>
<th>原因</th>
<th>參考處理方式</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>釘頭損壞</td>
<td>■ 擊發功率過高&lt;br&gt;■ 使用不正確的活塞&lt;br&gt;■ 受損的活塞</td>
<td>■ 降低功率設定&lt;br&gt;■ 使用級別較低的火藥筒&lt;br&gt;■ 檢查鋼釘 / 活塞的搭配&lt;br&gt;■ 更換活塞</td>
</tr>
<tr>
<td>鋼釘未穿透表面</td>
<td>■ 擊發功率過低&lt;br&gt;■ 超出使用限制（超硬質表面）&lt;br&gt;■ 不適用的系統</td>
<td>■ 使用較高的功率設定或級別較高的火藥筒&lt;br&gt;■ 使用較堅硬的鋼釘&lt;br&gt;■ 改用單固定釘&lt;br&gt;■ 更換成更強勁的系統如 DX 76 PTR</td>
</tr>
<tr>
<td>鋼釘無法固定在基材上</td>
<td>■ 鋼材太薄&lt;br&gt;（4到5 mm鋼材）&lt;br&gt;注意：&lt;br&gt;鋼材&lt;br&gt;必須厚於4 mm（請參閱5.3）</td>
<td>■ 使用不同的功率設定或不同的火藥筒&lt;br&gt;■ 使用適用於薄鋼材的鋼釘，如 X-EDNK 20 P8TH</td>
</tr>
<tr>
<td>鋼釘煞車</td>
<td>■ 擊發功率過低&lt;br&gt;■ 超出使用限制（超硬質表面）</td>
<td>■ 試著使用較高的功率設定或級別較高的火藥筒&lt;br&gt;■ 使用較短的鋼釘&lt;br&gt;■ 使用較堅硬的鋼釘</td>
</tr>
<tr>
<td>釘頭穿入擊釘部位的基材中（金屬板材）</td>
<td>■ 擊發功率過高</td>
<td>■ 降低功率設定&lt;br&gt;■ 使用級別較低的火藥筒&lt;br&gt;■ 使用有釘頭帽蓋的鋼釘&lt;br&gt;■ 使用附墊片的鋼釘</td>
</tr>
</tbody>
</table>
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機具做簡易回收，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：

<table>
<thead>
<tr>
<th>零件 / 組件</th>
<th>主要材料</th>
<th>回收品處理</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>工具箱</td>
<td>塑膠</td>
<td>塑膠回收</td>
</tr>
<tr>
<td>外殼</td>
<td>塑膠 / 合成橡膠</td>
<td>塑膠再生回收</td>
</tr>
<tr>
<td>螺絲、小零件</td>
<td>鋼</td>
<td>廢金屬</td>
</tr>
<tr>
<td>使用過的火藥彈匣</td>
<td>塑膠 / 鋼</td>
<td>根據當地法規</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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放置機具、適當的清潔與維修、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件之設立，否則不予考慮額外賠償的要求。
12. 歐規符合聲明（原版）

品名：火藥擊釘槍
機具型號：DX 460
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.）（Permanent Interna-
tional Commission, Avenue de la Renaissance 30, B-
1000 Brussels, Belgium）的辦公室通報。
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

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>LWA, 1s¹</th>
<th>105 dB(A)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>噪音（動力）等級</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>在工作場所所釋放的噪音等級：</td>
<td>LpA, 1s²</td>
<td>101 dB(A)</td>
</tr>
<tr>
<td>峰值外洩音壓級數：</td>
<td>LpC, peak³</td>
<td>133 dB(C)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

操作與設置環境：

擊釘槍的操作與設置符合DIN EN 15895-1規範，在位於Muller-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
オリジナル取扱説明書
DX 460 安全釘打機

DX 本体を初めて使用する前に、必ずこの取扱説明書を読んでください。
取扱説明書は常に DX 本体と同じ場所に保管してください。
他の人に本体を渡す時には、取扱説明書が一緒であることを確認してください。

1. 安全上の注意事項

1.1 基本的な安全注意事項
取扱説明書の各所に記された安全上の注意事項の外に、次の点を常に厳守してください。

1.2 必ずヒルティ製の空包またはそれと同等の品質の空包を使用してください
ヒルティ製工具で品質の劣る空包を使用すると、未燃焼粉末が堆積し、それが突然に爆発して使用者およびその周囲にいる人に重傷を負わせる危険があります。空包は、以下のいずれかの最低条件を満たしていなければなりません：

a) 空包メーカーは、EU 規格 EN 16264 に準拠した試験に合格したことを証明できなければなりません

注意事項:
● 安全釘打機用のすべてのヒルティ製空包は、EN 16264 に準拠した試験に合格しています。
● EN 16264 規格で定められた試験は、認定機関により実施される空包と工具の規定の組合せによるシステム試験です。
工具名稱、認定機関の名称およびシステム試験番号は、空包の後面に表示されています。
あるいは

b) CE 適合マークの表示がなければなりません（2013 年 7 月以降、EU 内では表示が義務化）

● 様式例については下記も参照してください：
www.hilti.com/dx-cartridges

1.3 正しい使用法
DX 460 はコンクリート、鋼材、珪質レンガなどの母材にネイル、ネジ付きスタッド、金物付釘を打釘するプロ仕様の建設・土木業や設備業者による留付け工法用に設計されています。

1.4 誤使用
● 本体の仕立て直し、改良は許されていません。
● 爆発や発火の危険のある場所では、特に使用が許可されている場合を除き、決して釘打機を使用しないでください。
● 怪我を防止するため、ヒルティ純正の釘、空包、アクセサリー、スペアパーツ以外の使用は避けてください。
● 本体を使用するにあたっては、取扱説明書に記載されている使用方法、手入れとメンテナンスを順守してください。
● 釘打機の先端は、決して自分や周りの人に向けないようにしてください。

目次

<table>
<thead>
<tr>
<th>項目</th>
<th>ページ</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1. 安全上の注意事項</td>
<td>55</td>
</tr>
<tr>
<td>2. 概説</td>
<td>57</td>
</tr>
<tr>
<td>3. 仕様説明</td>
<td>57</td>
</tr>
<tr>
<td>4. 付属品</td>
<td>58</td>
</tr>
<tr>
<td>5. 技術データ</td>
<td>60</td>
</tr>
<tr>
<td>6. ご使用前に</td>
<td>60</td>
</tr>
<tr>
<td>7. 使用方法</td>
<td>61</td>
</tr>
<tr>
<td>8. 手入れとメンテナンス</td>
<td>63</td>
</tr>
<tr>
<td>9. 故障かなと思ったら</td>
<td>66</td>
</tr>
<tr>
<td>10. 廃棄</td>
<td>70</td>
</tr>
<tr>
<td>11. 本体に関するメーカー保証</td>
<td>71</td>
</tr>
<tr>
<td>12. EU 規格の準拠証明 (原本)</td>
<td>71</td>
</tr>
<tr>
<td>13. CIP 試験の確認書</td>
<td>71</td>
</tr>
<tr>
<td>14. 使用者の健康および安全</td>
<td>72</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069836 / 000 / 02
1.5 技術
● 当本体は最先端の技術に基づき製作され、製造されております。
● しかし、当本体及びアクセサリー、且つ訓練を受けていない人により誤って使用されたり、指示通りの使用がなされない場合には危険が生じることがあります。

1.6 作業場の安全確保
● 作業場の採光に十分配慮してください。
● 本体を使用する場合は必ず作業場の通気を良くしてください。
● 本体は常にしっかりと保管してください。
● 作業中は不安定な姿勢は取らないでください。足元を確かめ、常にバランスを保ちながら作業してください。
● 作業中に、他人に特に手がかり、周辺に寄らないようにしてください。
● 作業開始前に、打鉄面の裏側や下方には誰もいないことを確認してください。
● グリップ部を清掃、乾燥状態に保ち、油や潤滑油をつけないでください。

1.8 高温な危険性に注意
● 本体が熱いときは、決して分解しないでください。
● 本体が異常に加熱するものを防ぐため、決められた1時間当たりの最大打鉄数を守ってください。
● 空包のプラスチック部が溶け出た場合は、直ちに本体の使用を止め、冷ましてください。

1.9 ユーザーの皆様への協力お願い
● 本機器は製造用として設計されています。
● 本機器の操作、保守、修理は、認定され研修を受けた人達のみが行います。それらの人達には、起こり得る危険事項一切の情報が与えられていなければなりません。
● 注意深く作業を進め、全神経を集中させることができない時は作業をしないでください。体調不良時には、当本体を使用しないでください。

1.10 作業者の保護装置
● 本体使用中、作業者および現場で直近に居合わせる人々は保護メガネ、保護ヘルメット、耳栓を着用しなければなりません。
2. 概要

2.1 危険性の表示

警告
警告の語句は、重傷を負ったり、死に至る潜在的危険性への注意を喚起するために用いられます。

注意
注意の語句は、軽傷を負う、もしくは機器や他の財産、命に至る潜在的危険性への注意を喚起するために用いられます。

2.2 記号

警告信号

シンボル

一般警告信号
警告: 表面高熱
使用前には取扱説明書を読むこと

使用義務表示

保護メガネを着用してください
保護ヘルメットを着用してください
耳栓を着用してください

3. 仕様説明

打釘機は、コンクリート、鋼材、珪酸レジノーガなどの母材に、DXネイルやネジ付きスタッド及び複合釘を打ち込む、留付け工法用に設計されています。

DX打釘機は、優れた実績のあるピストン原理に基づいており、高速式打釘機とは異なります。このピストン原理が、作業者及びファスニングの安全性を確実に確保するために用いられています。この本体には、空包6.8/11calが使用できます。空包の燃焼ガスの圧力によって、ピストンは打込みの動作を自動的にスムーズに連動する運搬機に送られます。これによって、ネイルやネジ付きスタッドを迅速かつ経済的に打釘できます。同一の留付けを大量に行う際には、ネイルマガジンMX72を使用することで、釘の種類を問わず打釘の速度と利便性を大幅に向上させることができます。

尚、釘打機全般に共通する事ですが、本体、マガジン、釘および空包は、技術的にも全体が一つのプログラムを構成しております。したがって、当本体にはヒルティの正しい扱いと空包、あるいは同等の品質を有する製品を使用する場合に限って、このシステムが故障する事なく作動することを保証できるのです。取付け工事としてヒルティが推奨する用途例は、全てこれらの条件が満たされている事を前提としています。

当本体には、作業者と、周囲の人々の安全確保の為、5つの安全装置が備わっています。

ピストン原理

空包または圧縮ガスなどの爆発力がピストンと釘の集合体に伝わり、釘を母材に打ち込みます。約95％の運動エネルギーはピストンに吸収され、釘にかかる打込み速度が大幅に低減されるため（100m/sec以下）、釘はしっかりと管理された状態で母材に打ち込まれます。貫入作業は、ピストンが最終地点に到達して完了となります。従って、使用方法が誤らない限り、危険な気遣いは事実上ますます分かりません。

落下防止及び安全装置

トリガー安全装置

トリガーを引いただけでは、本体は作動しません。本体が作動するのは、先端部が施工面に押し付けられた時のみです。
接触圧安全装置 が施されているため、釘打機の先端を施工作面上強く押し付けなければなりません（50 N 以上の接触圧が必要です）。先端部を施工作面上しっかりと押し付け込んで初めて、打釘がなされるのです。

更に、全打釘機には突発的爆発防止装置 が施されています。これにより、先端部が施工作面上押し付けられる前に、トリガーを引いても本体は動作しません。打釘する際には、最初に先端部を施工作面上押し付け（1）、その後トリガーを引く（2）ようにしてください。

4. カートリッジ、アクセサリー、釘

<table>
<thead>
<tr>
<th>品番</th>
<th>用途</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>X-U</td>
<td>高強度のコンクリート及び鋼材の広汎なアプリケーションに幅広く対応した耐衝撃ネイル。</td>
</tr>
<tr>
<td>X-C</td>
<td>広汎なアプリケーションにも幅広く対応。</td>
</tr>
<tr>
<td>X-S</td>
<td>鋼材への使用に適した標準的なネイル。</td>
</tr>
<tr>
<td>X-CT</td>
<td>一時的な固定用の取外しが容易な型枠ネイル。</td>
</tr>
<tr>
<td>X-CR</td>
<td>ステンレス製、湿気が多く腐食しやすい場所での留付けに最適。</td>
</tr>
<tr>
<td>X-CP/X-CF</td>
<td>コンクリートへの留付け用の専用ファスナー。</td>
</tr>
<tr>
<td>DS</td>
<td>コンクリート及び鋼材への留付け全般用の高性能タイプのネイル。</td>
</tr>
<tr>
<td>X-FS</td>
<td>型枠の位置決めに最適なファスナー。</td>
</tr>
<tr>
<td>X-SW</td>
<td>絶縁フィルムのコンクリートおよび鋼材へのファスニング用のフレキシブルなワッシャーエレメント。</td>
</tr>
<tr>
<td>X-IE/XI-FV</td>
<td>断熱材取付け専用ファスナー。コンクリート、鋼材の母材に対応。</td>
</tr>
<tr>
<td>R23/R36</td>
<td>ヒルティ釘用ワッシャー X-460 WH23/36 ワッシャーホルダーを使用し、ジョイントシール、フォイル、シーティング、木材をコンクリートや鋼材に簡単で留め付けることが可能。</td>
</tr>
<tr>
<td>X-HS/X-HS-W</td>
<td>吊りボルト支持用ファスナー。</td>
</tr>
<tr>
<td>X-CC/X-CW</td>
<td>吊りワイヤー用シーリングクリップ。</td>
</tr>
<tr>
<td>X-(D)FB/X-EMTC</td>
<td>ケーブルダクトならびに絶縁された衛生設備配管、水道管および暖房用配管（熱水および冷水）のファスニング用金属配管クリップ。</td>
</tr>
<tr>
<td>X-EKB</td>
<td>ケーブル配線用ファスナー。</td>
</tr>
<tr>
<td>X-ECH</td>
<td>電線を天井および壁面に束ねてファスニングするためのケーブルホルダー。</td>
</tr>
<tr>
<td>X-ET</td>
<td>プラスチック（PVC）製電線ダクト用ファスナー。</td>
</tr>
<tr>
<td>X-(E)M/W6/8...P8、X-M/W10...P10</td>
<td>取付物の取外し可能なネジ付きビン。</td>
</tr>
<tr>
<td>X-DNH/DKH、 X-M6/8H</td>
<td>コンクリート用に認可された留付けシステム、予備穿孔あり。</td>
</tr>
</tbody>
</table>

その他の装備品に関しては、お近くのヒルティ営業担当にお連絡ください。
マガジン
MX 72 マガジン：簡単で便利な施工を実現

ファスナーガイド

<table>
<thead>
<tr>
<th>品番</th>
<th>用途</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>X-460-F8</td>
<td>標準タイプ</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-F8N15</td>
<td>15 mm 細型：汎用性向上 ワールドダクター用</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-F8N10</td>
<td>10 mm 細型：汎用性向上 極細型 ランナー用</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-FBCW</td>
<td>X-CW の留付け用</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-F8S12</td>
<td>12 mm の鋼製ワッシャー付き釘用 - 高引張がし強度</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-F8SS</td>
<td>8 mm のスタッドの剥離防止 - 剥離軽減</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-F10</td>
<td>10 mm のスタッド及びネイル用</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-F10SS</td>
<td>10 mm スタッド用 - 剥離軽減</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-FIE-L</td>
<td>X-IE、XI-FV 吸音・断熱釘用（140 mmまで）</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-FIE-XL</td>
<td>X-IE、XI-FV 吸音・断熱釘用（200 mmまで）</td>
</tr>
</tbody>
</table>

アクセサリー

<table>
<thead>
<tr>
<th>品番</th>
<th>用途</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>X-SGF8</td>
<td>標準ファスナーガイド X-460-F8 用スプリングダーガード（飛散防止）</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-SGMX</td>
<td>X-460-MX72 用スプリングダーガード</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-STAB</td>
<td>スタビライザー：ゴム製のスタビライザーは作業条件が許す限り常に、標準型ファスナーガイドの前方に装着してください</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-TIE-L</td>
<td>X-460-FIE-L ファスナーガイドのノーズピース交換用（25...140 mm）</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-TIE-XL</td>
<td>X-460-FIE-XL ファスナーガイドのノーズピース交換用（25...200 mm）</td>
</tr>
<tr>
<td>X-EF Adapter</td>
<td>X-EF アダプター：X-EKB 及び X-ECH ファスナー使用時に本体を垂直に保ち、コンクリートの剥離を防止（X-460-F8 ファスナーガイド使用時のみ）</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-B</td>
<td>ラバーパッファー</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-WH23/36</td>
<td>ワッシャーホルダー：23 mm と 36 mm の鋼製ワッシャーを連発用マガジンを用いて打釘する際に装着。ワッシャーホルダーはマガジンに取り付けられます。</td>
</tr>
<tr>
<td>X-PT 460</td>
<td>ボールツール：天井面打釘用延長システム</td>
</tr>
</tbody>
</table>

ピストン

<table>
<thead>
<tr>
<th>品番</th>
<th>用途</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>X-460-P8</td>
<td>標準タイプ</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-P8W</td>
<td>木材への沈み釘に対する専用ピストン。尖った先端部を装備</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-P10</td>
<td>10 mm ピストン - M 10/W10 スタッド用</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-PIE-L</td>
<td>X-IE 及び XI-FV 吸音・断熱釘用で X-460 FIE-L ファスナーガイド使用時用のピストン（吸音・断熱材の厚さ 25...140 mm）</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-PIE-XL</td>
<td>X-IE および XI-FV 吸音・断熱釘用で X-460 FIE-XL ファスナーガイド使用時用のピストン（吸音・断熱材の厚さ 25...200 mm）</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-PKwik</td>
<td>DX-Kwik をを使ったスタッドピン留付け用ピストン（予備穿孔あり）</td>
</tr>
</tbody>
</table>

カートリッジ

<table>
<thead>
<tr>
<th>品名</th>
<th>カラーコード</th>
<th>威力</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>6.8/11 M 緑</td>
<td>緑</td>
<td>弱</td>
</tr>
<tr>
<td>6.8/11 M 黄</td>
<td>黄</td>
<td>中</td>
</tr>
<tr>
<td>6.8/11 M 赤</td>
<td>赤</td>
<td>強</td>
</tr>
<tr>
<td>6.8/11 M 黒</td>
<td>黒</td>
<td>極強</td>
</tr>
</tbody>
</table>

クリーニングセット
スプレーオイル、平ブラシ、丸ブラシ（大）、丸ブラシ（小）、スクリーナー、ウエス
5. 技術データ

DX 460 本体

<table>
<thead>
<tr>
<th>項目</th>
<th>詳細</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>重量</td>
<td>3.25 kg</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>3.51 kg（マガジン込み）</td>
</tr>
<tr>
<td>本体全長</td>
<td>458 mm</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>475 mm（マガジン込み）</td>
</tr>
<tr>
<td>ネイル長</td>
<td>最大 72 mm</td>
</tr>
<tr>
<td>時間当りの推奨最大打釘回数</td>
<td>700 発</td>
</tr>
<tr>
<td>空包</td>
<td>6.8/11 M 緑、黄、赤、黒</td>
</tr>
<tr>
<td>威力調整</td>
<td>4 段階調整、ロック機能付き威力調整つまみ</td>
</tr>
</tbody>
</table>

MX 72 マガジン

<table>
<thead>
<tr>
<th>項目</th>
<th>詳細</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>重量</td>
<td>0.653 kg</td>
</tr>
<tr>
<td>ネイル長</td>
<td>最大 72 mm</td>
</tr>
<tr>
<td>マガジン容量</td>
<td>最大 13 ネイル</td>
</tr>
</tbody>
</table>

技術データは予告なく変更されることがあります。

6. ご使用前に

6.1 本体の点検

● 空包ストリップが本体に装備されていないことを確認してください。本体に空包ストリップが残っている場合は、手動で取り外してください。
● 定期的な休憩時には、外付けの部品が破損していないか全て点検してください。部品に破損が見られる場合、もしくは威力調整が適切に行えない時は、当本体を使用しないでください。修理が必要な場合は、弊社営業担当またはヒルディ代理店・販売店にご連絡ください。
● バッファーとピストンの摩耗度合いを確認してください（8. 手入れとメンテナンスを参照）。

6.2 ファスナーガイド、ピストン、釘の正しい組み合わせを選択

間違った組み合わせで使用すると、怪我の原因となります。加えて本体の損傷あるいは留付けの質を劣化させる恐れがあります（最終ページの表を参照）。

6.3 単発用から連発用への変換（ファスナーガイドの交換）

1. 本体に空包ストリップ及びファスナーが装備されていないことを確認してください。空包ストリップ又はファスナーが装備されている場合は、本体及びファスナーガイド、マガジンから抜き取ってください。
2. ファスナーガイドの構の解除ボタンを押します。
3. ファスナーガイドを回して外します。
4. バッファーとピストンの摩耗度合いを確認してください（手入れとメンテナンスを参照）。
5. ピストンが最終位置に止まるまで押し込んでください。
6. バッファーをマガジンの所定の位置に確実に押します。
7. マガジンをピストンリターンユニットにしっかりと押し付けます。
8. マガジンを本体に回し込み、所定の位置に導込みます。
7. 使用方法

注意

■ 打釘時に母材が粉碎されたり、空
包ストリップの破片が飛散するこ
とがあります。
■ 飛び散った破片で目や身体の一部
が傷つくことがあります。
■ 作業者、周りにいる人共に保護メ
ガネとヘルメットを着用してください。

警告

■ 手のひらなど身体の一部に本体を
押し付けると発火する可能性があ
ります。
■ その結果、ネイルが身体の一部に
打ち込まれることがあります。
■ 本体の孔口を身体の一部に押し
付けることは絶対に避けてください。

適切なファスニングのためのガイドライン

注意事項：
下記の用途上の注意事項を必ずお守りください。
詳細に関しては、各国のヒルティが発行するファスニング
テクノロジーマニュアルを参照してください。

端寄せ／打釘間隔鋼材へのファスニング

鋼材：
A = 最小端寄せ距離 = 15 mm (5/8")
B = 最打釘間隔 = 20 mm (3/4")
C = 最小材厚 = 4 mm (5/32")

コンクリートへのファスニング

コンクリート：
A = 最小端寄せ距離 = 70 mm (23/8")
B = 最小打釘間隔 = 80 mm (5/8")
C = 最小材厚 = 100 mm (4")

長さ
(一例。詳細に関してはヒルティファスニングテクノロジー
マニュアルを参照してください)

警告

■ ある一定の条件下では、マガジン
を手で後方に引くと本体が作動す
ることがあります。
■ その状態においては、ネイルが身
体の一部に打ち込まれる可能性
があります。
■ マガジン又はファスナーが手
で後方に引くことは絶対に避けて
ください。

鋼材へのネイルの長さ： コンクリートへのネイルの長さ：

長さ（ET）：
12 ± 2 mm
(1/2") ± 5/32")

長さ（ET）：
22 mm (最大 27)（7/8" (最大 1")）

X-IE ファスナー（コンクリート、スチール、その他の適した
母材 - 5.3 を参照）

ファスナー（L）はあらゆる母材の断熱材の厚さ（L）に相応します
7.1 単発用 DX への空包装填
1. 抜くのに直り、ワッシャーが本体に固定されるまで押しつけてください。
2. 空包ストリップの端長くなっている側から本体のグリップの下から差しいみ、面一になるまで押し込んでください。一部使用済みの空包ストリップの場合は、使用可能な空包が薬室に来るまで、引張ってください（空包ストリップ裏目の一一番手前の数字が、次に打釘する空包を示します）。

7.2 打込み調整
使用状況に応じて、空包の強さや威力設定を選択してく
ださい。作業実績がない場合、最小の威力設定から始めてください。
1. 解除ボタンを押します。
2. 威力調整つまみを 1 に合わせます。
3. 打釘します。
4. 空包の買入が十分でない場合：威力調整つまみを調節し、威力を上げてください。必要に応じて、威力の強い空包を使用してください。

7.3 単発用 DX の作業手順
1. 本体を作業面に対して垂直に押し付けます。
2. トリガーを引いて打釘します。

注意事項：
● DX Kwik システムのように特にヒルティから指定されている場合を除いて、穴の中への打釘は絶対におやめください。
● 一度使用した空包を再度打釘し直さないでください。
● 最大打釘数を守ってください。

7.4 単発用 DX の再装填
空包ストリップ及びファッサナーが本体内に装填されていないことを確認してください。空包ストリップ又はファッサナーが本体内に残っている場合は、本体の上部から抜き取り、ファッサナーはファッサナーガイドから抜き取ってください。

7.5 連発用 DX の装填
1. 解除ボタンを押してマガジンカバーを外してください。
2. マガジンカバーをいっぱいまで開けます。
3. 新しいネイルストリップをマガジンに装填します。
4. カチという音がするまでマガジンカバーを閉めてください。
5. 空包ストリップの端長くなっている側から本体のグリッ
プの下から差しいみ、面一になるまで押し込んでください。一部使用済みの空包ストリップの場合は、使用可能な空包が薬室に来るまで、引張ってください。

インジェクターが赤、もしくは一部に赤が生じていたら、マガ
ジン内には 3 本以下しかネイルが残っていません。10 本の
ネイルストリップを装填する事ができます。

7.6 連発用 DX の作業手順
1. 本体を作業面に対して垂直に押し付けます。
2. トリガーを引いて打釘します。

注意事項：
● DX Kwik システムのように特にヒルティから指定されている場合を除いて、穴の中への打釘は絶対におやめください。
● 一度使用した空包を再度打釘し直さないでください。
● 最大打釘数を守ってください。

7.7 マガジンの取外し
1. 空包ストリップが本体に装填されていないことを確認し
ていくください。空包ストリップが本体内に残っている場合
は、本体の上部から抜き取ってください。
2. 解除ボタンを押してマガジンを開けます。
3. マガジンカバーをいっぱいまで開けます。
4. ネイルストリップがマガジン内に装填されていないこと
を確認してください。
5. カチという音がするまでマガジンカバーを閉めてくだ
さい。

7.8 空包ストリップの細長くなっている側から本体のグリッ
プの下から差しいみ、面一になるまで押し込んでください。一部
使用済みの空包ストリップの場合は、使用可能な空包が薬
室に来るまで、引張ってください（空包ストリップ裏目の一
番手前の数字が、次に打釘する空包を示します）。

7.9 XI-E ファッサナーを DX 460 IE のノーズピースに最後ま
で押し込みます。
8. 手入れとメンテナンス

このタイプの工具を通常の作動条件下で使用した場合、本体内部に汚れや煙が取り除き、機能的に重要なバーツが摩耗します。信頼性のある作動を保証するには、定期的な点検と手入れが欠かせません。ヒルティは、本体の清掃、ピストンおよびバッファーの点検を、集中的に使用する場合は少なくとも毎に1回、年間で10,000発の打設後に実施することを推奨します。

8.1 本体の手入れ
本体の外側ケースは衝撃に強いプラスチックで出来ており、グリップは合成ゴム製です。通気孔は設計され、常に清潔な状態を保ってください。本体内部に異物を含まないでください。本体の外部は湿った布で定期的に清掃してください。スプレーやスチームによる清掃は避けてください。

8.2 メンテナンス
本体の内部全体に損傷がないかを定期的に点検してください。また、すべての操作制御が信頼できる機能していることを確認してください。損傷が生じた場合、操作制御の機能不良がある本体は使用しないでください。必要であれば、本体をヒルティのサービスセンターに修理に出してく

<table>
<thead>
<tr>
<th>注意</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>■ 作業中に本体が加熱することがあります。</td>
</tr>
<tr>
<td>■ 手に火傷を負う可能性があります。</td>
</tr>
<tr>
<td>■ 本体が熱いときは分解せず、冷ましてください。</td>
</tr>
</tbody>
</table>

以下の場合は本体を修理に出してください:
1. 空包が誤発射される
2. 銃の打ち込み力が一定ではない
3. もしくは以下に気付いた場合:
   ● 接触圧の増加
   ● 引金作用の増大
   ● 厘度調整が困難（堅すぎ）
   ● 空包ストリップの取外しが困難

8.3 本体の分解
1. 空包ストリップ又はファスナーが本体内部に装着されていないことを確認してください。空包ストリップ又はファスナーが本体内部に残っている場合は、本体の上部から抜き取り、ファスナーはファスナーガイドから抜き取りください。
2. ファスナーガイドの横の解除ボタンを押します。
3. ファスナーガイド/マガジンを回して外します。
4. ファスナーガイド/マガジンからバッファーを折り上げるように取り外します。
5. ピストンを取り外してください。

8.4 バッファー及びピストンの摩耗具合を確認
以下の場合はパッファーを交換してください。
● 鋼製リングの緩みあるいは破損が見られる。
● バッファーがファスナーガイドにしっかりと留まらない。
● 鋼製リング下部の激しい摩耗や不均一な摩耗が目立つ。

以下の場合はピストンを交換してください。
● 故障している。
● 先端部がひどく摩耗している（例：先端部の角の欠損）
● ピストンリングの破損もしくは損失
● 折れ曲がっている（平面の表面の上で転がして確認）

注意事項:
● 摩耗したピストンは使用しないでください。またピストンの改造や研磨はおやめください。

8.5 ファスナーガイドの摩耗具合を確認
X-450-FIE-L ファスナーガイドのノーズピースのチューブ部分に変形（まがり、広がり、亀裂）がある場合は交換してく

以下の場合はファスナーガイドを交換してください。
1. 本体に空包ストリップ及びファスナーが装着されていないことを確認してください。空包ストリップ又はファスナーが本体内に残っている場合は、本体の上部から抜き取り、ファスナーはファスナーガイドから抜き取ってください。
2. ファスナーガイドの横の解除ボタンを押します。
3. ファスナーガイドを回して外します。
4. バッファーとピストンの摩耗度合いを確認してください（手入れとメンテナンスを参照）。
5. 可動リングを挿しながら回して締め込みナットを外します。
6. ファスナーガイドのノーズピースを交換します。
7. 可動リングを挿しながら回して締め込みナットに取り付けます。
8. 本体中にピストンを押し込みます。
9. バッファーをファスナーガイドにしっかりと押し込みます。
10. ファスナーガイドをピストンリターンユニットへ強く押し込みます。
11. ファスナーガイドを回して本体にしっかりと取り付けます。

8.6 ピストンリングの清掃
1. 平ブリッジを自由に動かせるようになるまで、ピストンリングを平ブリッジで清掃します。
2. ピストンリングにヒルディスプレーでオイルを薄く吹き付けます。

8.7 ファスナーガイド／マガジンのネジ部の清掃
1. 平ブリッジを使用してネジ部を清掃してください。
2. ネジ部へヒルディスプレーを薄くスプレーしてください。

8.8 ピストンリターンユニットの分解
1. グリップ付近にある解除ボタンを押します。
2. ピストンリターンユニットを回して取り外してください。

8.9 ピストンリターンユニットの清掃
1. 平ブリッジを使用してパネを清掃します。
2. 平ブリッジを使用して前端部を清掃します。
3. 丸ブリッジ(小)を使用して後端面にある2つの穴を清掃してください。
4. ピストンリターンユニットへヒルディスプレーを薄くスプレーしてください。

8.10 ハウジング内面の清掃
1. 丸ブリッジ (大)を使用してハウジングの内面を清掃します。
2. ハウジングの内面へヒルディスプレーを薄くスプレーしてください。

8.11 空包ストリップガイドウェイの清掃
スクリューを使用して空包ストリップガイドウェイの両端を清掃します。ガイドウェイの清掃がし易いよう、ゴム製のカバーを少し持ち上げてください。

8.12 威力調整つまみヘリティスピューを薄くスプレーしてください。

8.13 ピストンリターンユニットの装着
1. ハウジングの矢印と、ピストンリターンユニットが一直線になるようにします。
2. ピストンリターンユニットをハウジングの最後まで差し込んでください。
3. ピストンリターンユニットを本体に回してはめ込んでください。

8.14 本体の組立
1. ピストンを最後まで差し込みます。
2. バッファーをファスナーガイド／マガジンにカチッと音がするまで押し付けます。
3. ピストンリターンユニットにファスナーガイド／マガジンを取り付けます。
4. ファスナーガイド／マガジンを本体に回してはめ込みます。

8.15 手入れと保守作業終了後の本体点検
本体の手入れと保守作業の終了後、全保護及び安全装置が装着され、正確に機能する状態にあることを確認してください。

注意事項:
● ヒルディスプレー以外の潤滑油の使用はバッファーなどのゴム製部品を破損させる恐れがあります。
9. 故障かなと思ったら

<table>
<thead>
<tr>
<th>症状</th>
<th>原因</th>
<th>解決策</th>
</tr>
</thead>
</table>
| ビストンが母材に引っ掛かる。 | ■ ファスナーが短すぎる  
■ ファスナーにワッシャーが装着されていない  
■ 打込み力が強すぎる | ■ 空包ストリップを抜き取ってビストンを完全に後方にはずす
(8.3...8.14 参照)  
■ 長い釘を使用する  
■ 木工用ワッシャー付きの釘を使用する  
■ 打釘威力を低減する:  
  • 威力調整つまり  
  • 威力の弱い空包の使用 |
| 空包が送れない | ■ 空包ストリップの破損  
■ カーボンの詰まり | ■ 空包ストリップを変更  
■ 空包ストリップガイドウェイを清掃(8.11 参照)  
それでも直らない場合は:  
■ ヒルティリペアセンターに連絡 |
| 空包ストリップが取り外せない | ■ 打釘数回で本体がオーバーヒートしている  
■ 本体の破損 | ■ 一度本体を冷ましてから注意深く空包ストリップを抜き取る  
もし不可能なら:  
■ ヒルティリペアセンターに連絡 |
| 空包が発火しない | ■ 空包不良  
■ カーボンの詰まり | ■ 空包ストリップを手で引張り、次の薬莢に移す。このトラブルが頻繁に発生するようなら本体を清掃する
(8.3...8.14 参照)  
それでも直らない場合は:  
■ ヒルティリペアセンターに連絡 |
| 空包ストリップが溶ける | ■ 打釘作業中に本体を押さえつけ過ぎている  
■ 打釘速度が高すぎる | ■ 打釘作業中に本体を長く押さえつけてなお過ぎないようにする  
■ 空包ストリップを取り外す  
■ 素早く冷まして、破損のリスクを避けるために本体を分解する
(8.3 参照)  
本体が分解できない場合は:  
■ ヒルティリペアセンターに連絡 |
<table>
<thead>
<tr>
<th>症状</th>
<th>原因</th>
<th>解決策</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>空包が空包ストリップから抜け落ちる</td>
<td>■ 打釘頻度が高すぎる</td>
<td>■ 本体の使用を即座に中止する</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>警告</td>
<td>■ 空包ストリップを取り外す</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>■ 本体を冷ます</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>■ 本体を清掃し、ゆるんだ空包を除去する</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>■ カーボンの詰まり</td>
<td>本体が分解できない場合は：</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>■ ヒルティリペアセンターに連絡</td>
</tr>
<tr>
<td>作業者が下記に気付いた場合：</td>
<td>■ 本体の清掃（8.3...8.14 参照）</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- 接触圧の増加</td>
<td>■ 正しい空包（1.2 参照）を使用していること、および良好な状態にあることを確認</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- トリガー作用の増加</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- 威力調整がうまくできず、調整が困難</td>
<td>■ ピストンの位置が不適当</td>
<td>■ 空包ストリップを抜き取って本体を清掃する（8.3...8.14 参照）</td>
</tr>
<tr>
<td>- 空包ストリップの取外しが困難</td>
<td>■ カーボンの詰まり</td>
<td>ピストンとパッファーを点検して必要であれば交換する（8.4 参照）</td>
</tr>
<tr>
<td>質入長が一定でない</td>
<td>■ ピストンの位置が不適当</td>
<td>それでも直らない場合は：</td>
</tr>
<tr>
<td>发火不足、釘が母材に完全に打ち込まれていない</td>
<td>■ 空包不良</td>
<td>■ ヒルティリペアセンターに連絡</td>
</tr>
<tr>
<td>ピストンがピストンリターンユニットに引っ掛かり、取り外せない</td>
<td>■ ピストンの破損</td>
<td>■ 空包ストリップを抜き取って本体を清掃する（8.3...8.14 参照）</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>■ ピストンリターンユニット内にパッファーの破片が残留</td>
<td>ピストンとパッファーを点検して必要であれば交換する（8.4 参照）</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>■ パッファーの破損</td>
<td>それでも直らない場合は：</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>■ カーボンの詰まり</td>
<td>■ ヒルティリペアセンターに連絡</td>
</tr>
<tr>
<td>症状</td>
<td>原因</td>
<td>解決策</td>
</tr>
<tr>
<td>------</td>
<td>------</td>
<td>-------</td>
</tr>
<tr>
<td>ビストンリターンユニットが引っ掛かる</td>
<td>カーボンの詰まり</td>
<td>本体からビストンリターンユニットの前方部を手で引き抜く 正しい空包（1.2参照）を使用していること、および良好な状態にあることを確認 本体を清掃する（8.3...8.14参照）</td>
</tr>
<tr>
<td>発火するが銃が打込まれない</td>
<td>ビストンの位置が不適当</td>
<td>空包ストリップを抜き取って本体を清掃する（8.3...8.14参照） 正しい空包（1.2参照）を使用していること、および良好な状態にあることを確認</td>
</tr>
<tr>
<td>トリガーが引けない</td>
<td>本体の押付け圧が不十分 安全装置が下記の理由により作動している： - マガジンが装着されていない - マガジン内にプラスチックの破片が残留している - ビストンの位置が不適当 - 銃がマガジンに遮断されていない</td>
<td>本体を一度離し、再度完全に圧力をかけ直す ファスナーストリップを装填 マガジンを開き、ファスナーストリップとプラスチック破片を除去 本体を清掃する（8.3...8.14参照）</td>
</tr>
<tr>
<td>ビストンがビストンリターンユニットに引っ掛かり、取り外せないファスナー ガイド</td>
<td>ビストンとバッファーの両方もしくはどちらか一方が破損 プラスチックの破片がマガジン内に残留 打鋳時に鉄材へかかる威力が強すぎる 銃が装填されていない状態で、本体が強い威力で発砲</td>
<td>マガジンを回して取り外す ビストンとバッファーを点検して必要であれば交換する（8.4参照） マガジンを開き、ファスナーストリップとプラスチック破片を除去 威力を落とす 銃が装填されていない状態で発砲しない</td>
</tr>
<tr>
<td>マガジンのファスナー パイドが引っ掛かる</td>
<td>ファスナー ガイドの破損</td>
<td>マガジンを交換</td>
</tr>
<tr>
<td>症状</td>
<td>原因</td>
<td>解決策</td>
</tr>
<tr>
<td>--------------------</td>
<td>----------------------------------------------------------------------</td>
<td>------------------------------------------------------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>鉤が深く貫入する</td>
<td>■ 鉤が短すぎる&lt;br&gt; ■ 打込み力が強すぎる</td>
<td>■ 長い鉤を使用する&lt;br&gt; ■ 打込み力を低減&lt;br&gt; ■ 高圧縮力の空包を使用</td>
</tr>
<tr>
<td>鉤が十分貫入しない</td>
<td>■ 鉤が長すぎる&lt;br&gt; ■ 打込み力が低すぎる</td>
<td>■ 短い鉤を使用&lt;br&gt; ■ 打込み力を強化&lt;br&gt; ■ 高圧縮力の空包を使用</td>
</tr>
<tr>
<td>鉤の曲がる</td>
<td>■ コンクリート中に含まれる骨材が硬い/粗い&lt;br&gt; ■ コンクリートの表面付近に鉄筋あり&lt;br&gt; ■ 打込み面が硬い（鉄材）</td>
<td>■ 短い鉤を使用する&lt;br&gt; ■ 適用基準が高圧縮鉤を使用する&lt;br&gt; ■ DX-Kwikを使用する（予備穿孔）&lt;br&gt; ■ 単発用DXに交換する</td>
</tr>
<tr>
<td>鉤が破砕する</td>
<td>■ 間違ったファスナーを使用&lt;br&gt; ■ 打込み力が適切でない&lt;br&gt; ■ 母材のコンクリートに硬い、もしくは大きな骨材がある&lt;br&gt; ■ コンクリートの表面付近に鉄筋あり&lt;br&gt; ■ 母材表面が硬すぎる</td>
<td>■ 断熱材の厚さにあったファスナーを使用する&lt;br&gt; ■ 威力調整を行う&lt;br&gt; ■ 高圧縮力の空包を使用</td>
</tr>
</tbody>
</table>

■ スタッドアプリケーション<br> ■ スポールストップ鉤を使用：X-SS...<br> ■ ネイルアプリケーション<br> ■ 短い鉤を使用<br> ■ DX-Kwikシステム（予備穿孔）を使用
<table>
<thead>
<tr>
<th>症状</th>
<th>原因</th>
<th>解決策</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>鈑頭の破損</td>
<td>■ 打込み力が強すぎる&lt;br&gt; ■ 誤ったピストンを使用&lt;br&gt; ■ ピストンの破損</td>
<td>■ 打込み力を低減&lt;br&gt; ■ 弱威力の空包を使用&lt;br&gt; ■ 鈑とピストンの組合合わせを確認&lt;br&gt; ■ ピストンを交換</td>
</tr>
<tr>
<td>鈑が表面を貫通しない</td>
<td>■ 打込み力が低すぎる&lt;br&gt; ■ アプリケーションリミットを超えている（非常に硬い表面）&lt;br&gt; ■ システムが適していない</td>
<td>■ 打込み威力を強くするか、威力の強い空包を使用する&lt;br&gt; ■ 強力な鈑を使用する&lt;br&gt; ■ 単発用 DX に交換する&lt;br&gt; ■ よりパワフルなシステム（例：DX 76 PTR）を使用する</td>
</tr>
<tr>
<td>鈑が母材に固着しない</td>
<td>■ 薄い鋼製母材（4...5 mm の鈑材）</td>
<td>■ 威力を調整するか空包を変更&lt;br&gt; ■ 薄い鋼製母材用の鈑を使用する、例：X-EDNK20 P8TH</td>
</tr>
<tr>
<td>鈑が折れる</td>
<td>■ 打込み力が低すぎる&lt;br&gt; ■ アプリケーションリミットを超えている（非常に硬い表面）</td>
<td>■ 打込み威力を強くするか、威力の強い空包を使用する&lt;br&gt; ■ 短い鈑を使用する&lt;br&gt; ■ 強力な鈑を使用する</td>
</tr>
<tr>
<td>鈑頭が鋼製取付物を貫通</td>
<td>■ 打込み力が強すぎる</td>
<td>■ 打込み力を低減&lt;br&gt; ■ 弱威力の空包を使用&lt;br&gt; ■ トップハット付き鈑を使用する&lt;br&gt; ■ ワッシャー付き鈑を使用する</td>
</tr>
<tr>
<td>症状</td>
<td>原因</td>
<td>解決策</td>
</tr>
<tr>
<td>--------------------</td>
<td>---------------------------</td>
<td>----------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>鋲頭の破損</td>
<td>■ 打込み力が強すぎる</td>
<td>■ 打込み力を低減</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>■ ビストンの誤使用</td>
<td>■ 弱威力の空包を使用</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>■ ビストンの破損</td>
<td>■ 鋲とビストンの組合せを確認</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### 10. 廃棄

本体の大部分の部品はリサイクル可能です。リサイクル前にそれぞれの部品は分別して回収されなければなりません。多くの国でヒルティは、本体や古い電動工具をリサイクルのために回収しています。詳細についてはヒルティカスタマーサービスあるいは弊社営業員にお尋ねください。

本体を御自身でリサイクルのため廃棄業者に出される際には、特殊工具を必要としない範囲で分解してください。

それぞれの部品は下記の様に分別してください：

<table>
<thead>
<tr>
<th>パーツ／アセンブリー</th>
<th>材質</th>
<th>リサイクル</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>本体ケース</td>
<td>プラスチック</td>
<td>プラスチック</td>
</tr>
<tr>
<td>ハウジング外側</td>
<td>プラスチック／合成ゴム</td>
<td>プラスチック</td>
</tr>
<tr>
<td>ネジ、小金属片</td>
<td>スチール</td>
<td>くす鉄</td>
</tr>
<tr>
<td>使用済み空包</td>
<td>スチール／プラスチック</td>
<td>該当する規定に従って処理</td>
</tr>
</tbody>
</table>
11. 本体に関するメーカー保証

ヒルティは提供した本体に材質的または、製造上欠陥がないことを保証します。この保証はヒルティ取扱説明書に従って本体の操作、取り扱いおよび清掃、保守が正しく行われていること、ならびに技術規格が維持されていることを条件とします。このことは、ヒルティ純正部品、構成部品、スペアパーツ、および質的に同価値の製品のみを本体に使用することができることを意味します。

この保証で提供されるのは、装置の寿命限内における欠陥部品の無償の修理サービスまたは部品交換に限られます。通常の摩耗の結果として必要となる修理、部品交換はこの保証の対象とさせていただきます。

上記以外の請求は、厳格な国内法がかかる請求の排除を禁じている場合を除き一切排除されます。とりわけ、ヒルティは、本体の使用目的の如何に関わらず、使用した若しくは使用できなかったことに関して、またはそのことを理由として生じた直接的、間接的、付随的、結果的な損害、損失または費用について責任を負いません。市場適性および目的への適合性についての保証は明確に除外されます。

修理または交換の際は、欠陥が判明した本体または関連部品を直ちに弊社営業担当またはヒルティ代理店・販売店宛てにお送りください。

以上が、保証に関するヒルティの全責任であり、保証に関するその他の説明、または口頭若しくは文書による取り決めは何ら効力を有しません。

12. EU 規格の準拠証明（原本）

<table>
<thead>
<tr>
<th>項目</th>
<th>資料</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>名称</td>
<td>安全鋸打機</td>
</tr>
<tr>
<td>機種名</td>
<td>DX 460</td>
</tr>
<tr>
<td>設計年</td>
<td>2001</td>
</tr>
</tbody>
</table>

この製品は以下の基準と標準規格に適合していることを保証します：2006/42/EG、2011/65/EU

Hilti Aktiengesellschaft, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan

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

技術資料:
Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

13. CIP 試験の確認書

EU および EFTA 圏内以外の CIP 加盟国に適用されます。

ヒルティ DX 460 は工法システム型式試験に合格しております。本体には承認済みであることを示す四角マークと承認番号 S 812 が付されています。これにより、ヒルティは当製品が認可された型式のものであることを保証します。

本体を使用中に容認しがたい欠陥が確認された場合、承認当局（PTB、プランシュヴァイク）および CIP 国際常任委員会（Ständige Internationale Kommission, Avenue de la Renaissance 30, B-1000 Brüssel, ベルギー）に必ず報告してください。

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 506936 / 000 / 02

71
14. 使用者の健康および安全

騒音に関する情報

カートリッジ式安全鍵打機

<table>
<thead>
<tr>
<th>項目</th>
<th>内容</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>機種名</td>
<td>DX 460</td>
</tr>
<tr>
<td>モデル</td>
<td>標準</td>
</tr>
<tr>
<td>空包</td>
<td>6.8/11 黒</td>
</tr>
<tr>
<td>威力設定</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>用途</td>
<td>24 mm の木材をコンクリート（C40）にファスニング、X-U 47P8 使用</td>
</tr>
</tbody>
</table>

記載の音響指数測定値は、E DIN EN 15895 に関する機械ガイドライン 2006/42/EG に準拠したものです。

<table>
<thead>
<tr>
<th>項目</th>
<th>値</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>サウンドパワーレベル：</td>
<td>LWA, 1s² 105 dB (A)</td>
</tr>
<tr>
<td>作業場における排出サウンドプレッシャーレベル：</td>
<td>LpA, 1s² 101 dB (A)</td>
</tr>
<tr>
<td>排出ピークサウンドプレッシャーレベル：</td>
<td>LpC, peak³ 133 dB (C)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

運転および設置条件：
Müller-BBM GmbH の無反響検査室での E DIN EN 15895-1 に準拠したファスナー供給装置の設置および運転。検査室の環境条件は DIN EN ISO 3745 に相当します。

検査方法：
E DIN EN 15895、DIN EN ISO 3745 および DIN EN ISO 11201 に準拠した反射面上の開放空間での閉じた測定面を用いた測定方法。

注記：測定された排出騒音とその測定不確実性は、測定時に予想される音響指数の上限を示しています。作業状況いかんで、騒音放出値に増減が生じる可能性があります。

1 ± 2 dB (A)
2 ± 2 dB (A)
3 ± 2 dB (C)

振動

2006/42/EC で定められた振動合成値は、2.5 m/s² 未満です。

使用者の健康および安全に関する詳細情報は、ヒルティのインターネットサイトでご確認いただけます。
www.hilti.com/hse
모리지널 사용설명서
화스너 구동 공구 DX 460

1. 안전상의 주의사항

1.1 안전에 대한 기본 지침
본 사용설명서의 각 절에 있는 안전 지침 외에도 다음과 같은 사항들을 항상 엄격하게 준수해야 합니다.

1.2 Hilti 카트리지 또는 동급의 카트리지만 사용하실 심사
나는 품질의 카트리지를 Hilti 공구에 사용할 경우, 연소되지 않은 면에서 침전물이 형성되거나 가미기 폭발하거나 사용자 및 주변에 있는 사람들에게 심각한 부상을 초래할 수 있습니다. 카트리지는 다음 최소 요구조건을 충족해야 합니다.

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

지침:
● 화스너 구동 공구에 사용되는 모든 Hilti 카트리지는 EN 16264 기준에 따라 시험에 합격했습니다.
● EN 16264 기준에 명시된 검사는 카트리지의 공구의 특수한 조합에 대한 시스템 테스트이며 검사는 인증기관에서 실시됩니다.

또는
b) CE-마크를 부착해야 합니다 (2013년 7월부터 EU 내에서 무조건적).

다음 홈페이지에 나와 있는 포장 샘플을 참조하십시오.
www.hilti.com/dx-cartridges

1.3 용도
이 기기는 모, 화스너 및 콤보요소를 콘크리트, 강철 그리고 규슈벽돌에 장착하는데 사용하는 건설업 전문가를 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 카트리지, 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.
1.5 기술 상태
기기는 최신 기술 상태로 제작되었습니다.
비슷한 기기와의 균형이 맞지 않는 경우, 기기와 그 보조 기구로 인해 위험이 발생할 수 있습니다.

1.6 적절한 설치
작업장의 조명을 충분히 밝게 하십시오.
환경이 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 어린이들은 작업장에 서 멀리 떨어져 있게 하십시오.
蘖일을 박기 전에, 작업장 뒤편 또는 아래쪽에 사람이 없는지 반드시 확인하십시오.
손잡이는 조작하고 깨끗하게, 그리고 오일과 그리스가 묻어있지 않도록 해야 합니다.

1.7 기기의 일반적인 위험
기기는 규정에 따라 최상의 상태로만 작동시킬 수 있습니다.
가능하면 사용시 보조 스탠드 플레이트/파편 보호장치를 사용하십시오.
카트리지 절화를 무시하면 항상 다음과 같이 처리합니다.
1. 30초 동안 기기를 작업장에 대고 누르십시오.
2. 카트리지가 아직도 절화하지 않으면 기기를 작업장 바닥에서 펄럭입니다. 이때 기기가 사람이 있는 방향으로 세워지지 않도록 하십시오.
3. 카트리지 스프링을 손으로 당겨서 카트리지를 교환하십시오. 카트리지 스프링의 나머지 카트리지를 모두 써버리십시오. 사용한 카트리지를 스프링을 제거하고 재사용 또는 납품할 수 없도록 폐기하십시오.

1.8 염에 대한 대책
기기가 뜨거울 때 기기를 분해하지 마십시오.
최대 권장 주파수를 초과하지 마십시오(시간당 설치개수). 그렇지 않으면 기기가 파열되립니다.
플러스틱 카트리지 스프링이 용해되면 기기를 넣지시키어야 합니다.

1.9 사용자에 대한 주의사항
이 공구는 전문가용으로 규정되어 있습니다.
이 공구는 허가받은 자격이 있는 작업자에게만 사용할 수 있습니다.
작업자는 발생할 수 있는 위험에 대해 특별한 교육을 수시로 받습니다.
 항상 작업에 전문가용으로 사용해 주십시오. 잘못 사용할 경우, 손상이 입을 수 있습니다.

1.10 작업자에 대한 보호구
사용자 및 작업 중 주변 사람들은 작업자에 적합한 보안경, 안전모, 귀마개를 착용하여야 합니다.

5. 공구를 세척하십시오.(8.5~8.14 참조).
6. 위의 상황에 따라 실행한 후에도 문제가 계속 발생한다면 사용을 중지하십시오. 필요하다면 Hilti 수리센터에서 체크 및 점검을 받으십시오.
7. 카트리지를 매거진 스프링 또는 기기로부터 강제로 제거하지 마십시오.
8. 기기 사용시 와동을 곧은 상태로 유지하십시오(절리에 안됨).
9. 사용준비된 상태의 기기를 무방비상태로 방치해서는 안됩니다.
10. 세척, 정비, 관리 및 보관시 기기를 항상 방전하십시오.
11. 물 변환된 카트리지와 사용하지 않는 기기는 고온과 습기를 피해 보관하여야 합니다. 공구는 허가 받지 않은 사람이 다룰 수 없도록, 점검이 가능한 공구 상자에 담아 보관, 보관하여야 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

보호용구 표시

보안경 착용
안전모 착용
귀마개 착용

본사용설명서에서 “공구”란 항상 화소너 구동 공구 DX460를 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

일련번호:

3. 설명

이 기기는 네일, 화소너 및 콤보요소를 콘크리트, 강철 그리고 규모병들에 장착하는데 사용하는 전문가를 위한 기기입니다.

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

피스톤 및 카트리지는 가스 압력의 역할을 하며 자동으로 이동합니다. 따라서 네일과 화소너를 매우 정확하게 장착할 수 있습니다. 추가로 기기에 네일 매거진 MX 72를 장착하여 기기의 속도와 편의함을 현저히 상승시킬 수 있습니다.

금속 화약으로 작동되는 화소너 기기에서는 기기 카트리지 그리고 고정 엘리먼트가 하나의 기술 단위를 형성합니다. 즉, 기기를 위해 특수 제작된 HiBi 고정 엘리먼트와 카트리지 및 동급의 제품을 사용할 때에만 이 시스템으로 문제 없이 고정작업이 보장됩니다. 이 조건을 고려할 경우에만 HiBi에 서 제시한 고정 및 사용 조건이 유효합니다.

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

피스톤 원칙

추진제 충전의 에너지가 피스톤에 전달되므로 피스톤의 가속화된 점지로 인해 네일이 모재에 삽입됩니다. 운동 에너지의 약 95%는 피스톤에 남아 있음으로 고정 요소는 100 m/초 이하로 현저하게 약간이 속도로 모재에 정확하게 삽입됩니다. 기기에서 피스톤을 명령하는 동시에 삽입과정도 중단되므로 정확한 사용시에 위험을 방지할 수 있습니다.

접착장치와 접촉과정의 커플링 기능을 통해 낙하 안전성 2이 보장됩니다. 따라서 기기가 압박된 모재와 어떤 각도에서는 충돌해도 접착이 작동되지 않습니다.

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

압착 장치 4는 최소 50 N의 접착력을 요구하므로 완전히 압착된 기기의 경우에만 설치 과정이 실행될 수 있습니다.
기기에는 그 외에도 작동 안전장치로가 장착되어 있습니다. 즉, 트리거 장치를 조작하고 이어서 기기를 압착시키면 기기는 작동되지 않습니다. 따라서 기기를 시전에 정확하게 압착시킨 다음에 (1) 트리거 장치를 조작해야만 기기가 작동됩니다 (2).

4. 공포, 악세사리 및 화스너

<table>
<thead>
<tr>
<th>멩칭</th>
<th>적용분위</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>X-U</td>
<td>고강도 콘크리트와 강철의 고정작업을 위한 적용범위가 넓은 고강도 핀</td>
</tr>
<tr>
<td>X-C</td>
<td>다양한 부착공법을 적용시킬 수 있는 핀</td>
</tr>
<tr>
<td>X-S</td>
<td>효율적인 강철 고정을 위한 표준 핀</td>
</tr>
<tr>
<td>X-CT</td>
<td>임시적으로 부착, 쉽게 제거되는 형통용 핀</td>
</tr>
<tr>
<td>X-CR</td>
<td>부식의 우려가 있는 곳에 적용하기 위한 핀/스텐레스 핀</td>
</tr>
<tr>
<td>X-CPX-CF</td>
<td>콘크리트 표면에 목재 구조물을 고정시키기 위한 특별 고정재</td>
</tr>
<tr>
<td>DS</td>
<td>콘크리트 및 강철 표면에 대한 일반 고정을 위한 고성능 핀</td>
</tr>
<tr>
<td>X-FS</td>
<td>폼스톱 폼 작업에 적합한 핀</td>
</tr>
<tr>
<td>X-SW</td>
<td>소프트 와사RC 구조물에 단열호일/시트를 부착하기 위한 핀</td>
</tr>
<tr>
<td>X-EI/XI-FV</td>
<td>단열재용 화스너를 콘크리트, 초복절한 일반 벽돌 및 강철에 고정하기 위한 최적의 고정 액리먼트</td>
</tr>
<tr>
<td>R23/R36</td>
<td>헬리 핀을 위한 와사: X-460 WH23/36를 이용하여 목재, 오일/시트, 조인트십을 보다 안전하게 부착</td>
</tr>
<tr>
<td>X-HS/X-HS-W</td>
<td>나사상 연결대가 있는 핀</td>
</tr>
<tr>
<td>X-CC/X-CW</td>
<td>분리를 위한 고정 클립, 철사를 포함</td>
</tr>
<tr>
<td>X-(D)FB/X-EMTC</td>
<td>케이블 덕트와 절연 웨리어, 배수관 및 가열 파이프의 고정작업을 위한 금속 고정장치(warm/cold)</td>
</tr>
<tr>
<td>X-EKB</td>
<td>천장과 벽에 전선을 평평하게 설치하기 위한 케이블 브래킷</td>
</tr>
<tr>
<td>X-ECH</td>
<td>천장과 벽에 전선을 묶어서 설치하기 위한 케이블 헌터</td>
</tr>
<tr>
<td>X-ET</td>
<td>플러스틱(PVC) 전기 케이블덕트를 고정하기 위한 전기 케이블덕트</td>
</tr>
<tr>
<td>X-(E)M/W/6/8 ... P8, X-M/W10 ... P10</td>
<td>콘크리트와 강철의 일시적 고정작업을 위한 스타드 볼트</td>
</tr>
<tr>
<td>X-DNH/DKH, X-M6/8H</td>
<td>허용된 콘크리트용 고정 시스템, 사전드릴 작업 포함</td>
</tr>
</tbody>
</table>

사양과 고정 액리먼트에 대한 자세한 정보는 해당 Hitachi 지사에 문의하시오.
해거진
MX 72
매거진 - 빼르고 편리하게 작업하기 위함

회스너 가이드

명칭
X-460-F8
X-460-F8N15
X-460-F8N10
X-460-FBCW
X-460-F8S12
X-460-F8SS
X-460-F10
X-460-F10SS
X-460-FIE-L
X-460-FIE-XL

적용부위
표준
15 mm 좁음 - 접근하기 용이
10 mm 좁음 - 접근하기 용이
X-CW 요소 고정용
12 mm 스틸 와셔 - higher pull over value와 함께 부착하기 위한 회스너 가이드
8 mm 스티로폼 파편을 줄이기 위함
10 mm 스티로폼과 핀을 부착하기 위함
10 mm 스티로폼을 위한 회스너 가이드(파편 줄임)
X-IE/XI-FV 단열재용 화스너(140 mm까지)
X-IE/XI-FV 단열재용 화스너(200 mm까지)

액세서리

명칭
X-SGF8
X-460-8MX
X-460-STAB
X-460-TIE-L
X-460-TIE-XL
X-EF 아답타
X-460-B
X-460-WH23/36
X-PT 460

적용부위
X-460-F8 표준형 화스너 가이드의 파편 보호기
X-460-MX72 파편 보호기
X-460-F10 회스너 가이드용
X-460-FIE-L 회스너 가이드를 위한 교체 주둥이(25-140 mm)
X-460-FIE-XL 회스너 가이드를 위한 교체 주둥이(25-200 mm)
X-460-FIE-8 회스너 가이드로 X-EK와 X-ECH를 부착할 때에
콘크리트와 작업표면이 부서지는 것을 줄이기 위해 공구를 평면에 직각이 되도록 해주는 아답타
고무 비퍼 - 오조작시에 화스너 가이드를 보호함
와셔홀더 - 매거진과 함께 23과 36 mm 스틸와셔를 부착하기 위함. 와셔홀더는
매거진에 장착함
폴 트 - 첨정 작업시 사용

피스톤

명칭
X-460-P8
X-460-P8W
X-460-P10
X-460-PIE-L
X-460-PIE-XL
X-460-PKwik

적용부위
표준 피스톤
우드 피스톤 목재 고정용 탑침 장착 특수 피스톤
10 mm 피스톤 - M 10/W10 스티로폼 부착을 위한 10 mm 피스톤
X-IE 및 XI-FV 단열재용 화스너 가이드(25-140 mm) X-460 FIE-L을 위한 피스톤
X-IE 및 XI-FV 단열재용 화스너 가이드(25-200 mm) X-460 FIE-XL을 위한 피스톤
DX-Kwik을 사용하여 허용된 스티로폼 볼트 삽입을 위한 피스톤

카트리지

<table>
<thead>
<tr>
<th>Item 종류</th>
<th>색상</th>
<th>강도레벨</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>6.8/11 M green</td>
<td>녹색</td>
<td>약함</td>
</tr>
<tr>
<td>6.8/11 M yellow</td>
<td>황색</td>
<td>중간</td>
</tr>
<tr>
<td>6.8/11 M red</td>
<td>적색</td>
<td>강함</td>
</tr>
<tr>
<td>6.8/11 M black</td>
<td>흑색</td>
<td>아주 강함</td>
</tr>
</tbody>
</table>

청소 세트

Hilti 스프레이, 플랫브러쉬, 라운드브러쉬(대), 라운드브러쉬(소), 스크레이퍼, 청소걸레
5. 기술제원

<table>
<thead>
<tr>
<th>DX 460 공구</th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>무게</td>
<td>3.25 kg (7.16 lb), 3.51 kg (7.78 lb) 매거진 포함</td>
</tr>
<tr>
<td>공구길이</td>
<td>458 mm (18.03&quot;), 475 mm (18.7&quot;) 매거진 포함</td>
</tr>
<tr>
<td>핸들길이</td>
<td>최대 72 mm (2.8&quot;)</td>
</tr>
<tr>
<td>시간당 추천 화소너 개수</td>
<td>700/h</td>
</tr>
<tr>
<td>공포</td>
<td>6.8/11 M (27 cal. short) 녹색, 황색, 적색, 검색</td>
</tr>
<tr>
<td>타격강도조절</td>
<td>4카트리지 타격강도 조절 허용</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>MX 72 매거진</th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>무게</td>
<td>0.653 kg (1.44 lb)</td>
</tr>
<tr>
<td>핸들길이</td>
<td>최대 72 mm (2.8&quot;)</td>
</tr>
<tr>
<td>매거진 용량</td>
<td>최대 13 판</td>
</tr>
</tbody>
</table>

기술적인 사항은 사전 통고 없이 변경될 수 있음

6. 사용전 준비사항

6.1 점검
카트리지 스트립이 공구에 없는지 확인하십시오. 공구에 카트리지 스트립이 존재할 경우, 이를 순으로 완료 화소너 기기에서 빼내십시오.
● 기기의 모든 외부 부품에 손상이 있는지 그리고 모든 조작요소들이 완벽하게 작동하는지 점검하십시오. 부품이 손상되었거나 조작요소들이 완벽하게 작동하지 않을 경우에는 기기를 작동시 키지 마십시오. 허가 받은 Hilti 서비스 센터에 수리 를 의뢰하십시오.
● 피스톤과 버퍼를 확인하십시오.(8. 관리와 유지 보수 참조)

6.2 응바른 화소너 가이드, 피스톤, 화소너 부품 선택 법
 잘못된 부품 사용은 부상의 위험을 가져올 수 있습니다. 그러나 타정공구의 손상 또는 화소닝 품질을 떨어뜨릴 수 있습니다.(마지막 장 개요 참조)

6.3 단발 타정공구에서 매거진으로 전환(화소너 가이드 변경)
1. 카트리지 스트립 또는 고정 엘리멘트가 공구 내에 없는지 확인하십시오. 공구에 카트리지 스트립 또는 고정 엘리멘트가 있을 경우, 이를 순으로 완료 화소너 기기에서 빼내고 고정 엘리멘 트를 화소너 가이드/매거진으로부터 제거하십시오.
2. 화소너 가이드에서 축면에 부착된 릴리즈 버튼 을 누르십시오.
3. 화소너 가이드를 뒤로써 푸십시오.
4. 설치되어 있는 버퍼와 피스톤을 확인하십시오 (관리와 유지 보수 참조).
5. 피스톤을 타정공구에서 밀어내십시오.
6. 버퍼를 놓고 소리가 낮 때까지 놓여 내십시오.
7. 매거진을 피스톤 리턴으로 밀어 넣으십시오.
8. 매거진이 공구와 맞물릴 때까지 놓여 내십시오.
7. 작동법

주의

- 설치 과정 중 재료가 조각나거나 카트리지 매거진 부품이 빠져나갈 수 있습니다.
- 자재 파편으로 인해 신체와 눈에 부상을 입을 수 있습니다.
- 작업자가 주위에 있는 모든 사람은 반드시 보안장구 안전모를 착용하십시오.

최적의 화스닝 놓침을 엮기 위한 지침

적용: 사용자 가이드라인에 유의하십시오.
자세한 정보를 위해 Hilti 지침의 “고정기술 지침서”를 참조하십시오.

최소 간격
 강철
A = 최소 모서리 간격=15 mm (⅞")
B = 최소 액슬 간격=20 mm (⅞")
C = 최소 모제 두께=4 mm (⅞")

콘크리트 고정

콘크리트: A = 최소 모서리 간격=70 mm (2⅞")
B = 최소 액슬 간격=80 mm (3⅛")
C = 최소 모제 두께=100 mm (4"")

경고

- 기기를 신체 부위(예: 손)에 떠고 누르면으로써 기기는 작동 중품 상태가 됩니다.
- 기기가 작동 중품 상태가 되면 기기로 신체 부위도 통과시킬 수 있습니다.
- 절대로 기기를 신체부위에 대고 누르지 마십시오.

경고

- 매거진, 화스너 가이드 또는 고정요소를 손으로 되달기면 상황에 따라 기기가 작동 중품 상태가 됩니다.
- 기기가 작동 중품 상태가 되면 기기로 신체 부위도 통과시킬 수 있습니다.
- 따라서 매거진, 화스너 가이드 또는 고정요소를 손으로 되달기지 마십시오.

압력 길이

강철 네일 길이: 설명 길이(ET): 12 ± 2 mm, (⅞" ± ⅛")
콘크리트 네일 길이: 설명 길이(ET): 22 mm, (최대 27), (⅞" [최대 1")

X/E 요소 (콘크리트, 철, 기타 적합한 모재 - 5.3장 참조)

화스너 (l)은 인슐레이션의 모든 두께에 상응합니다(l).
7.1 단발 부착공구의 장점
1. 핸드의 위치가 기기에 고정될 때까지 편을 앞쪽부터 기기를 밀어 넣으십시오.
2. 몸을 앞으로 해서 카트리지 스프링이 손잡이 완전히 끌려질 때까지 아래에서부터 손잡이에 끌어당기십시오. 사용한 카트리지 스프링을 삽입하고자 할 경우, 카트리지 스프링을 손으로 위로 당겨 사용하지 않은 카트리지가 카트리지 마운트에 들어갈 때까지 기기에서 빼내십시오. (도움말: 카트리지 스프링 끌어 밖에서에 있는 손잡이는 몇 번째 카트리지가 현재 카트리지 챔버에 있는지 나타내는.)

7.2 태격 강도 조절
카트리지 강도 및 성질을 용도에 맞게 선택하십시오. 경향값이 없을 경우, 항상 최소 출력으로 시작하십시오.
1. 릴리즈 버튼을 누르십시오.
2. 태격강도조절기를 1에 맞추십시오.
3. 내비의 설정을 하십시오.
4. 핸드 모름에 넣었다가 십일련한 경우: 강도 조절 막을 조절하여 강도를 높이십시오. 경우에 따라 더욱 강력한 카트리지를 사용하십시오.

7.3 단발 부착공구의 사용
1. 기기를 작업표면과 직각이 되게 한 상태에서 누르십시오.
2. 방아쇠를 당겨 옆을 타장하십시오.

참조:
DX Kwik 시스템을 이용하여 사용할 때 릴리즈에서 제지하는 것 외에 절대로 구멍이 있는 곳에 타격하지 마십시오.

7.4 단발 부착공구의 제장점
카트리지 스프링 또는 고정 액릴런트가 공구 내에 없는지 확인하십시오. 공구에 카트리지 스프링 또는 고정 액릴런트가 있을 경우, 이를 손으로 위로 당겨 기기에서 빼내고 고정 액릴런트를 화스너가 이드로부터 제거하십시오.

7.5 연발 부착공구(매거진)의 장점
1. 릴리즈 버튼을 눌러 매거진을 끄십시오.
2. 매거진 커버를 슬립위치까지 밀으므로 당기십시오.
3. 새로운 펀을 매거진에 장착합니다.
4. 딱소리가 날 때까지 매거진 커버를 밀어 넣으십시오.
5. 몸은 끌을 앞으로 해서 카트리지 스프링이 손잡이 완전히 끌려질 때까지 아래에서부터 손잡이에 끌어당기십시오. 사용한 카트리지 스프링을 삽입하고자 할 경우, 카트리지 스프링을 손으로 위로 당겨 사용하지 않은 카트리지가 카트리지 마운트에 들어갈 때까지 기기에서 빼내십시오. (도움말: 카트리지 스프링 끌어 밖에서에 있는 손잡이는 몇 번째 카트리지가 현재 카트리지 챔버에 있는지 나타낸다.)

7.6 연발 부착공구의 사용
1. 기기를 작업표면과 직각이 되게 한 상태에서 누르십시오.
2. 방아쇠를 당겨 옆을 타장하십시오.

참조:
DX Kwik 시스템을 이용하여 사용할 때 릴리즈에서 제지하는 것 외에 절대로 구멍이 있는 곳에 타격하지 마십시오.

7.7 매거진 탈착
1. 카트리지 스프링이 공구에 없는지 확인하십시오. 공구에 카트리지 스프링이 존재할 경우, 이 를 손으로 위로 당겨 기기에서 빼내십시오.
2. 릴리즈 버튼을 눌러 매거진을 끄십시오.
3. 매거진 커버를 슬립위치까지 밀으므로 당기십시오.
4. 매거진 안에 펀 스프링이 없는지 확인하십시오.
5. 딱소리가 날 때까지 매거진 커버를 밀어 넣으십시오.

7.8 좁은 끌을 앞으로 해서 카트리지 스프링이 손잡이 완전히 끌려질 때까지 아래에서부터 손잡이에 끌어당기십시오. 사용한 카트리지 스프링을 삽입하고자 할 경우, 카트리지 스프링을 손으로 위로 당겨 사용하지 않은 카트리지가 카트리지 마운트에 들어갈 때까지 기기에서 빼내십시오. (도움말: 카트리지 스프링 끌어 밖에서에 있는 손잡이는 몇 번째 카트리지가 현재 카트리지 챔버에 있는지 나타낸다.)

7.9 화스너 가이드를 DX 460 IE 공구의 주동이 밀어 넣으십시오.
8. 관리와 유지보수

기기를 정기적으로 사용할 경우 주요 부품이 오염 및 마모될 수 있습니다. 따라서 정기적인 점검과 유지보수는 기기를 안전하게 사용하기 위한 불가피한 첨제조건입니다. 점검적인 사용시 기기 세척 및 피스톤과 버퍼의 점검을 적어도 매주 그리고 높이도 10,000번의 설치 후 실시할 것을 권장합니다.

8.1 공구 관리
기기의 바깥쪽 캐이스는 내충격성의 플라스틱으로 제작되었습니다. 손잡이 부분은 탄성 재료로 만들 어져 있습니다. 환경에 따라 상황에서는 공구를 작동시키지 마십시오! 이물질이 기기 내부로 들어 가지 않도록 하십시오. 악전물기가 있는 전자 기기 외부를 정기적으로 청소해 주십시오. 청소할 때 스프레이 도구 또는 스팀 클리너를 사용하시는 것도 좋습니다.

8.2 유지보수
기기의 모든 외부 부분에 손상이 있으면서 그리고 모 든 조작요소들이 완벽하게 작동하는지를 정기적 으로 점검하십시오. 부품이 손상되었거나 조작요 소들이 완벽하게 작동하지 않을 경우에는 기기를 작동시키지 마십시오. Hilti 서비스 센터에 수리를 의뢰하십시오.

<table>
<thead>
<tr>
<th>주의</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>■ 기기는 사용하면 뜨거워지기 쉽습니다.</td>
</tr>
<tr>
<td>■ 공구로 인해 손에 화상을 입을 수 있습니다.</td>
</tr>
<tr>
<td>■ 기기가 뜨거울 때 기기를 분 해하지 마십시오. 기기를 냉각시키십시오.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

다음 경우에 기기 서비스를 실시하십시오.
1. 카트리지 점착 오류 또는
2. 출력변동 또는
3. 조직편의상 악화
4. 필요한 압착력 증가
5. 트리거 저항력 증가
6. 출력 초과 장애
7. 카트리지 스트립 제거 장애

세척시 주의
- 기기 컨포넌트의 유지보수/운활 작업시 절대로 리스를 사용하지 마십시오. 리스를 바를 경우, 기기의 기능 정상이 저하될 수 있습니다. Hilti 스프레이 또는 유사한 용품의 제품만을 사용하십시오.
- DX 기기의 오염물질은 건강에 해로운 물질을 함유하고 있습니다.
- 세척시 먼지/오염물질을 흡입하지 마십시오.
- 먼지/오염물질이 식품에 들어가지 않도록 하십시오.
- 기타 세척 후 손을 씻으십시오.

8.3 기기 분해
1. 카트리지 스탠드 또는 펜이 공구 내에 없는지 확인하십시오. 공구에 카트리지 스탠드 또는 펜이 있을 경우, 이를 손으로 풀고 놓고 재배치로 하십시오.
2. 화소너 가이드에서 축면에 부착된 타이로 바른 위치를 놓으십시오.
3. 화소너 가이드 및 매거진을 둘러서 풀으십시오.
4. 버퍼를 꺼내 화소너 가이드 및 매거진에서 분리 하십시오.
5. 피스톤을 제거하십시오.

8.4 피스톤과 버퍼의 마모 상태 확인
버퍼 교체 시기:
■ 금속성이 느슨하거나 부러졌을 때
■ 버퍼가 더 이상 화소너 가이드에 걸리지 않을 때
■ 금속성이 너무 밀도로 쌓여 있을 때

다음에 경우에는 피스톤을 교체하십시오.
■ 파손되었을 경우
■ 너무 납작했을 경우(예: 90° 썬크먼트 연장)
■ 체재가 투여 나가거나 없을 경우
■ 피스톤이 투여졌을 경우(편평한 평면 위에 굴러서 확인)

지참:
■ 마모된 피스톤을 사용 또는 피스톤을 잘못 초작 하지 마십시오.

8.5 화소너 가이드의 마모 상태 확인
X-460-FIEL의 화소너 가이드 주동이의 트브 부분이 수상되었다면 교체를 실시하십시오(예: 구부러짐, 넓어짐, 구멍). 주동이 트브 교체 과정(63 및 85 참조)
1. 카트리지 스탠드 또는 고정 엘리먼트가 공구 내에 없는지 확인하십시오. 공구에 카트리지 스탠드 또는 고정 엘리먼트가 있을 경우, 이를 손으로 풀고 놓고 재배치로 하십시오. 화소너 가이드로부터 제거하십시오.
2. 화소너 가이드에서 축면에 부착된 타이로 바른 위치를 놓으십시오.
3. 화소너 가이드를 둘러서 풀으십시오.
4. 설치되어 있는 버퍼와 피스톤을 확인하십시오 (관리와 유지보수 참조).
5. 링을 윗으로 빼내고 둘러서 클램핑 너트를 제거하십시오.

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069836 / 000 / 02
6. 화스너 가이드의 주둥이를 교체하십시오.
7. 림을 밑으로 뻗어 내시고 둘러서 클램핑 너트 를 제거하십시오.
8. 피스톤을 타정공구에서 밀어내십시오.
9. 버퍼가 까워질 때까지 화스너 가이드 위로 누르십시오.
10. 화스너 가이드를 피스톤 리턴으로 밀어 넣으십시오.
11. 화스너 가이드를 공구에 조립하십시오.

8.6 피스톤 링 청소
1. 남작한 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. 플랫 브러시로 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. 플랫 브러시로 스프링을 청소하십시오.
2. 플랫 브러시로 전단부분을 청소하십시오.
3. 끝부분 두 개의 구멍을 청소할 때는 작은 브러시를 사용하십시오.
4. 힐티 스프레이를 피스톤 리턴에 뿌려 주십시오.

8.10 하우징 내부 청소
1. 하우징 내부를 청소할 때는 큰 브러시를 사용하십시오.
2. 하우징 내부에 Hilti 스프레이를 분사하십시오.

8.11 카트리지 스프링 가이드웨이 청소
카트리지 스프링 가이드웨이의 좌우를 청소하기 위해서는 제공된 먼지털이를 사용하십시오. 청소하기 위해서는 고무 커버를 조금 들어올리십시오.

8.12 타격강도조절기에 힐티 스프레이를 뿌리십시오.

8.13 피스톤 리턴 조립
1. 하우징과 피스톤 리턴 가스배출장치를 가지런히 올려주십시오.
2. 하우징 방향으로 피스톤 리턴을 밀어 넣어주십시오.
3. 꽉 맞물릴 때까지 피스톤 리턴을 조아주십시오.

8.14 타정공구 조립
1. 공구방향으로 피스톤을 밀어 넣으십시오.
2. 막 소리가 날 때까지 버퍼를 화스너 가이드 및 매거진 방향으로 놓리주십시오.
3. 화스너 가이드 및 매거진을 피스톤 리턴방향으로 놓리주십시오.
## 9. 고장진단

<table>
<thead>
<tr>
<th>고장명</th>
<th>원인</th>
<th>해결방안</th>
</tr>
</thead>
</table>
| 피스톤이 모체에 박임 | ■ 화스너 길이가 짧음  
■ 타격강도가 강함 | ■ 카트리지 스트립을 제거하고 피스톤 위로 끌까지 밀어 넣기 (8.3-8.14 참조)  
■ 긴 화스너 사용  
■ 목재에 사용시 화스너 사용  
■ 타격강도를 줄임:  
  - 강도 조절기로 강도 줄임  
  - 낮은 강도의 공포 사용 |
| 카트리자가 이동하지 않음 | ■ 카트리지 스트립의 손상  
■ 연소장여물 형성  
■ 공구의 손상 | ■ 카트리지 스트립 교환  
■ 카트리지 스립 가이드웨이 청소(8.11 참조)  
문제가 계속 발생할 경우,  
■ Hilti 센터에 연락하십시오. |
| 카트리지 스트립 제거 불가능 | ■ 높은 주파수로 인한 기기 과열  
■ 기기 손상되었음  
경고  
카트리지를 매거진 스트립 또는 기기로부터 강제로 제거하지 마십시오. | ■ 기기를 냉각시키십시오.  
■ 다음  
카트리지 스트립을 기기에서 조심스럽게 제거하십시오.  
불가능할 경우:  
■ Hilti 센터에 연락하십시오. |
| 카트리지를 점착할 수 없음 | ■ 카트리지 불량  
■ 기기 오염  
경고  
카트리지를 매거진 스트립 또는 기기로부터 강제로 제거하지 마십시오. | ■ 카트리지 스트립을 한 단계 확장합니다.  
■ 문제가 여러 번 발생하면 기기를 세척하십시오 (8.3-8.14 참조).  
문제가 계속 발생할 경우,  
■ Hilti 센터에 연락하십시오. |
| 카트리지 스트립이 녹음 | ■ 설치시 기기가 장시간 압착됨  
■ 주파수 너무 높음 | ■ 기기를 작동시키지 전에 장시간 안착하지 말것  
■ 카트리지 제거  
■ 기기 분해(8.3 참조)  
■ 빠른 냉각과 예상되는 손상의 예방  
기기를 분리할 수 없을 경우:  
■ Hilti 센터에 연락하십시오. |
<table>
<thead>
<tr>
<th>고장</th>
<th>원인</th>
<th>해결방안</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>카트리지가 카트리지 스트립에서 풀림</td>
<td>주파수 너무 높음</td>
<td>즉시 작업을 중단하십시오. 카트리지 스트립을 제거하십시오. 기기를 냉각시키십시오. 기기를 청소하고 풀린 카트리지를 제거하십시오. 기기를 분리할 수 없을 경우: Hilti 센터에 연락하십시오.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
| 조작편의성의 악화:  
- 필요한 압착력 증가  
- 트리거 저항력 증가  
- 출력 조정 장애  
- 카트리지 스트립 제거 장애 | 연소저하율 형성 | 공구 청소 (8.3-8.14 참조) |
| 삽입깊이가 일정치 않음 | 잘못된 피스톤 방향 | 잘못된 피스톤 방향 카트리지 불량 |
| 정확도: 고정 엘리먼트가 부분적으로 모래에 삽입됨 | 잘못된 피스톤 방향 | 잘못된 피스톤 방향 공구를 청소하십시오. 카트리지를 제거하고 공구를 청소하십시오. 올바른 카트리지를 교환했는지 확인하고 (1.2 참조) 고장 없는 상태를 확인하십시오. 문제가 계속 발생할 경우, Hilti 센터에 연락하십시오. |
| 피스톤 제거가 안됨 | 피스톤 손상  
피스톤 리턴 내부에 버퍼 장해가 남음  
버퍼의 손상  
연소저하율로 인한 오염 | 카트리지 스트립을 제거하고 공구를 청소하십시오. (8.3-8.14 참조), 피스톤 및 버퍼 점검 및 필요 시 교환 (8.4 참조). 문제가 계속 발생할 경우, Hilti 센터에 연락하십시오. |
<table>
<thead>
<tr>
<th>고장</th>
<th>원인</th>
<th>해결방안</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>피스톤 리턴 끼임</td>
<td>■ 연소진여물 형성</td>
<td>■ 피스톤 리턴 앞부분을 공구로 부터 빼냄</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>■ 올바른 카트리지를 교환했는지 확인하고 (1.2 참조) 고장 없는 상태를 확인하십시오.</td>
<td>■ 올바른 카트리지를 교환했는지 확인하고 (1.2 참조) 고장 없는 상태를 확인하십시오.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>■ 공구 세척 (8.3-8.14 참조)</td>
<td>■ 공구 세척 (8.3-8.14 참조)</td>
</tr>
<tr>
<td>■ 피스톤 위치가 잘못됨</td>
<td>■ 카트리지 스탬립을 제거하고 공구를 청소하십시오 (8.3-8.14 참조).</td>
<td>■ 문제가 계속 발생할 경우.</td>
</tr>
<tr>
<td>■ 공포판 격발: 공포판 격발되고 펌이 발사되지 않음</td>
<td>■ 올바른 카트리지를 교환했는지 확인하고 (1.2 참조) 고장 없는 상태를 확인하십시오.</td>
<td>■ Hilti 센터에 연락하십시오.</td>
</tr>
<tr>
<td>■ 베이스 플레이트에 압력이 충분하지 않음</td>
<td>■ 공구를 휴대한 후, 다시 베이스 플레이트에 압력을 가함.</td>
<td>■ 문제가 계속 발생할 경우.</td>
</tr>
<tr>
<td>■ 안전장치가 작동을 방해함.</td>
<td>■ 매거진 장착 및 추가한 장착제 제거</td>
<td>■ Hilti 센터에 연락하십시오.</td>
</tr>
<tr>
<td>■ 베이스 플레이트에 압력이 충분하지 않음</td>
<td>■ 안전장치가 작동을 방해함.</td>
<td>■ 공구를 휴대한 후, 다시 베이스 플레이트에 압력을 가함.</td>
</tr>
<tr>
<td>■ 안전장치가 작동을 방해함.</td>
<td>■ 매거진 장착 및 추가한 장착제 제거</td>
<td>■ 매거진을 둘러서 풀 및 추가한 장착제 제거.</td>
</tr>
<tr>
<td>■ 베이스 플레이트에 압력이 충분하지 않음</td>
<td>■ 안전장치가 작동을 방해함.</td>
<td>■ 매거진을 둘러서 풀 및 추가한 장착제 제거.</td>
</tr>
<tr>
<td>■ 안전장치가 작동을 방해함.</td>
<td>■ 매거진 장착 및 추가한 장착제 제거</td>
<td>■ 매거진을 둘러서 풀 및 추가한 장착제 제거.</td>
</tr>
<tr>
<td>방아쇠가 당겨지지 않음</td>
<td>■ 베이스 플레이트에 압력이 충분하지 않음</td>
<td>■ 매거진을 둘러서 풀 및 추가한 장착제 제거.</td>
</tr>
<tr>
<td>피스톤이 화스너 가이드에 고정됨</td>
<td>■ 안전장치가 작동을 방해함.</td>
<td>■ 매거진을 둘러서 풀 및 추가한 장착제 제거.</td>
</tr>
<tr>
<td>■ 피스톤 및 버퍼의 손상</td>
<td>■ 안전장치가 작동을 방해함.</td>
<td>■ 매거진을 둘러서 풀 및 추가한 장착제 제거.</td>
</tr>
<tr>
<td>■ 매거진 내부에 플라스틱 잔해가 있음</td>
<td>■ 안전장치가 작동을 방해함.</td>
<td>■ 매거진을 둘러서 풀 및 추가한 장착제 제거.</td>
</tr>
<tr>
<td>■ 화스너 없이 강한 강도로 격발됨</td>
<td>■ 안전장치가 작동을 방해함.</td>
<td>■ 매거진을 둘러서 풀 및 추가한 장착제 제거.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**피스톤 리턴 끼임**
- 연소진여물 형성
- 올바른 카트리지를 교환했는지 확인하고 (1.2 참조) 고장 없는 상태를 확인하십시오.
- 공구 세척 (8.3-8.14 참조)

**공포판 격발: 공포판 격발되고 펌이 발사되지 않음**
- 피스톤 위치가 잘못됨
- 카트리지 스탬립을 제거하고 공구를 청소하십시오 (8.3-8.14 참조).
- 올바른 카트리지를 교환했는지 확인하고 (1.2 참조) 고장 없는 상태를 확인하십시오.

**방아쇠가 당겨지지 않음**
- 베이스 플레이트에 압력이 충분하지 않음
- 안전장치가 작동을 방해함.
  - 매거진 장착되지 않음
  - 매거진 내부에 플라스틱 잔해가 있음
  - 올바르지 못한 피스톤 위치
  - 올바르지 못한 매거진 안의 핀 위치

**피스톤이 화스너 가이드에 고정됨**
- 피스톤 및 버퍼의 손상
- 매거진 내부에 플라스틱 잔해가 있음
- 강재에 부착할 때 강도 초과
- 화스너 없이 강한 강도로 격발됨

**매거진의 화스너 가이드가 빠지지 않음**
- 매거진 손상됨
- 매거진 교환
<table>
<thead>
<tr>
<th>고장</th>
<th>원인</th>
<th>해결방안</th>
</tr>
</thead>
</table>
| 화스너가 너무 길이 삽입됨 | 화스너가 너무 짧음  
타격강도가 너무 강함 | 타격강도를 줄임  
강도 조절 (강도조절기)  
약한 공포 사용 |
| 화스너가 충분히 박히지 않음 | 화스너가 너무 길  
타격강도가 너무 약함 | 타격강도를 올림  
강도 조절 (강도조절기)  
강한 공포 사용 |
| 펜이 구부러짐 | 콘크리트 안의 자갈이 크고  
단단함  
콘크리트 표면 근처의 철근  
단단한 표면(강재) | 더 짧은 펜 사용  
더 높은 사용 한계선을 지닌 펜 사용  
DX-Kwik 사용 (사전 드릴링 작업)  
개별 부품 교체 |
| 잘못된 선택된 사이즈의 화스너 | 잘못된 선택된 강도 조절  
콘크리트 안의 자갈이 크고  
단단함  
콘크리트 표면 근처의 철근  
단단한 표면 | 인솔레이션에 적합한 사이즈의 화스너를 사용할 것  
적절한 강도 조절을 선택할 것  
강한 공포 사용 |
| 모래가 부서짐 | 고강도 콘크리트  
콘크리트 안의 자갈이 크고  
단단함  
오래된 콘크리트 | 스타드 적용: 스폴스톱 사용: X-SS...  
편 적용:  
짧은 펜 사용  
DX-Kwik 사용(사전 드릴링) |
<table>
<thead>
<tr>
<th>고장</th>
<th>원인</th>
<th>해결방안</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>펜 머리의 손상</td>
<td>■ 타격강도가 너무 강함</td>
<td>■ 타격강도 줄임</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>■ 잘못된 피스톤 사용</td>
<td>■ 약한 공포 사용</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>■ 피스톤 손상</td>
<td>■ 펜/피스톤 점검</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>■ 피스톤 교체</td>
</tr>
<tr>
<td>펜이 모재에 총분히 깊이 삽입되지 않음</td>
<td>■ 타격강도가 낮음</td>
<td>■ 타격강도를 올리고, 강한 공포 사용</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>■ 적용범위가 아님(너무 단단한 표면)</td>
<td>■ 강한 합 사용</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>■ 부적합한 표면</td>
<td>■ 개별 부품 교체</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>■ 더욱 강력한 시스템</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>(예: DX 76 PTR) 사용</td>
</tr>
<tr>
<td>펜이 모재에 겉리지 않음</td>
<td>■ 박판 (4~5 mm 강판)</td>
<td>■ 다른 타격강도 및 다른 공포를 사용</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>■ 두께가 얇은 강철 모재용 핀 사용(예: X-EDNK20 P8TH)</td>
</tr>
<tr>
<td>펜이 부러짐</td>
<td>■ 타격강도가 약함</td>
<td>■ 타격강도를 높이거나 강한 공포 사용</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>■ 적용범위를 벗어남 (단단한 표면)</td>
<td>■ 짧은 합 사용</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>■ 강한 합 사용</td>
</tr>
<tr>
<td>펜 머리가 피부착재를 통과하여 부착됨(메탈시트)</td>
<td>■ 타격강도가 강함</td>
<td>■ 타격강도를 줄임</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>■ 약한 공포 사용</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>■ 펜 머리가 큰 합 사용</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>■ 외셔가 있는 합 사용</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### 펼 머리의 손상

<table>
<thead>
<tr>
<th>고장</th>
<th>원인</th>
<th>해결방안</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>■ 타격강도가 강함</td>
<td>■ 타격강도 줄임</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>■ 잘못된 피스톤 사용</td>
<td>■ 피스톤 교체</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>■ 피스톤의 손상</td>
<td>■ 피스톤 점검</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### 10. 폐기


기기에서 물질을 직접 분리할 경우, 기기를 가동하면 특수공구의 도움 없이 분해하십시오.

개별 부품을 다음과 같이 분리하십시오.

<table>
<thead>
<tr>
<th>구성부품/그룹</th>
<th>주소재</th>
<th>사용</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>플라스틱 공구 상자</td>
<td>플라스틱</td>
<td>리사이클링</td>
</tr>
<tr>
<td>외부 하우징</td>
<td>플라스틱/일레스토머</td>
<td>플라스틱 리사이클링</td>
</tr>
<tr>
<td>스크류 드라이브, 소형부품</td>
<td>강철</td>
<td>고철</td>
</tr>
<tr>
<td>중고 카트리지</td>
<td>강철/플라스틱</td>
<td>공공 규정에 따름</td>
</tr>
</tbody>
</table>
11. 제조회사 DX-기기 보증

Hilti사는 공급된 기기에서 제조상의 결함 또는 제조상의 결함이 없음을 보증합니다. 이러한 보증은 다음과 같은 전체조건하에서만 적용됩니다: Hilti 사용설명서에 제시된 내용대로 기기를 정확하게 사용하고, 취급, 관리 및 청소해야 하며, 기술적인 통합설이 보장되어야 합니다. 즉 기기에 Hilti의 순정 소모품, 액세서리 부품, 대체부품 및 다른 동급의 제품만을 사용해야 합니다.

이러한 보증은 장치의 전체 수명기간 동안 무상 수리 또는 결함이 있는 부품의 무상 교환을 포함하고 있습니다. 정상적으로 마모된 부품들은 이러한 보증에서 제외됩니다.

국가별 강제 규정에 위배되지 않는 한, 그 외의 demands은 할 수 없습니다. 특히 기기를 임의의 목적을 위해 사용하는 것을 불가능하기 때문에, Hilti사는 이러한 사용과 관련된 직접/간접적인 결함 또는 2차적인 손상, 손실 또는 비용에 대해서는 책임을 지지 않습니다. 특정한 목적을 위해 개조하거나 사용하는 데 대한 보증은 명확하게 배제됩니다.

수리 또는 교환하기 위해서는, 기기 그리고/또는 해당 부품을 결함이 확인되는 즉시 Hilti의 수리센터로 보내야 합니다.

제시된 보증은 Hilti측의 모든 보증의무를 포함하고 있으며, 이전 또는 현재의 모든 설명, 문서상 또는 구두상의 협정과 관련된 보증을 대체합니다.

---

12. EG-동일성 표시(오리지널)

| 명칭: Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | 화스너 기기 |
| 모델명: DX 460 | Zulassung Elektrowerkzeuge |
| 제작년도: 2001 | Hiltistrasse 6 |
| | 86916 Kaufening |
| | Deutschland |

본 제품은 기계 가이드라인 2006/42/EG, 2011/65/EU의 기준과 일치함을 확인하고 이에 대해 전반적인 책임을 지집니다.

Hilti Aktiengesellschaft, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan

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

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

---

13. CIP 마크

EU 및 EFTA-법공간을 제외한 C.I.P. 회원국에서 다음과 같이 적용됩니다.

Hilti DX 460은 제품안전시험마크를 획득하였으며 시스템 검사를 거쳤습니다. 따라서 기기에 정품성의 인증기호와 인증번호 S 812가 표시되어 있습니다. 이로써 Hilti는 제품의 안전성을 보증합니다.

사용 중 발생하는 허용되지 않는 결함은 등록허용 사(PTB, 브라운슈바이크) 및 국제 상설위원회(C.I.P. (국제 상설 위원회, Avenue de la Renaissance30, B-1000 Brüssel, 벨기에)에 신고하십시오.
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/EC 및 EDN EN 15895 기준에 따른 공포된 음향기호의 측정값

작업장의 음압 수준: \( L_{WA,1s} \) 105 dB (A)
최대 방출 음압 수준: \( L_{pA,1s} \) 101 dB (A)
최대 방출 음압 수준: \( L_{PC, peak} \) 133 dB (C)

작동 및 설치조건:
Müller-BBM GmbH 사의 저반사 시험장에서의 EDN EN 15895-1 기준에 따른 타정측의 설치 및 작동. 시험장의 주변조건은 DIN EN ISO 3745 기준에 부합합니다.

테스트 과정:
EDN EN 15895, DIN EN ISO 3745 및 DIN EN ISO 11201 기준에 따른 빅 영역에서 반사되는 표면 위에서의 들러싱의 명 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/s\(^2\)를 초과하지 않습니다.

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

جهاز كبس المسامير DX 460

1- إرشادات السلامة

1-1 ملاحظات أساسية للسلامة

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

Hilti

1-2 الالتزام بإعداد خراطيض أو خراطيش لها نفس الجودة

إذا استخدم خراطيش ذات جودة أقل من عديد Hilti قد يتسبب في تكوين هزات غير متحركة، الذي قد ينجر بدوره. ويتسبب في حدوث إصابات للمستخدمين والأشخاص الغريبين منهم. سوياً، إننها يجب أن تستوفي شروط الخراطيش واحدة من المعايير الآتية:

- يجب قيام الجهالة الصانعة بتصنيعها بمطابقة EN 16264 مستمدة من Hilti.

EN 16264

- بالنسبة للفحوصات المحددة في المواصفة

EN 16264

لا تصل إلى الأقصى بأي حال من الأحوال لضمان تمكين الاستخدامات الخاصة من الخراطيش المعدة. يتم إجراؤها من قبل جهات الاعتماد. اسم الجهة واسم جهة الاعتماد ورقم اختبار النظام مطبوع على غطاء الخراطوشة.

أو

ب) تحميل علامة مطابقة (مقررة بشكل ملزم في دول الاتحاد الأوروبي) Eu بعدا من يوليو 2013

- انظر نموذج للعلامة في الموقع: www.hilti.com/dx-cartridges

1-3 الأدوات المطلوب للتعليمات

- يقوم الجهاز بمساعد المنتج المتحرز في الأعمال الإنشائية الضخمة والصغرى في كبس المسامير والخويريب والعناصر التراكيبية في الخرسانة والقولون والطوب الرملي الجيري.

1-4 الاستخدام غير المصرح به

لا يسمح بإعداد أية أعمدة أو تعيينات على الجهاز.

لا أجراء استخدام الجهاز في أجزاء معرضة لخطر الانفجار.

لا أجراء استخدام الجهاز في أماكن معرضة لخطر الانفجار.

내 신규 사용자 오기에 불가능합니다.

هذا الجهاز يستخدم في الأماكن المعرضة لخطر الانفجار.

هذا الجهاز يستخدم في الأماكن المعرضة لخطر الانفجار.

هذا الجهاز يستخدم في الأماكن المعرضة لخطر الانفجار.

هذا الجهاز يستخدم في الأماكن المعرضة لخطر الانفجار.
لا تجوز تشغيل الجهاز إلا طبقا للتعليمات وعندما يكون في حالة سليمة. استخدم فاصلة الارتفاع الإضافية/ غطاء الحماية إذا سمحت ظروف القيادة بذلك. إذا لم تنطبق إحدى الخراطين، تصرف دائما على النحو التالي:

1. احتفظ بالجهاز مضغوطا على سطح الأغشية لمدة 30 دقيقة.
2. إذا لم تلتزم الخرطوشة رغم ذلك، تفهم بإبادة الجهاز عن سطح الأغشية واحرص أثناء ذلك على عدم توجيه الجهاز نحو أي شخص آخر.
3. اذهب إلى شريط الخراطيش، بدأ بفقدان الخرطوشة واحدة. استخدم الخراطيش المتبقية باستمرار الخراطيش المستعملة وتخلي عنهم بحيث تحافظ على عدم إعادة أو إساءة استخدامهم.
2- إرشادات عامة

2-1 كلمات التنبية ومعلومات

تحذير:

يشير لوجود خطر محتمل يمكن أن يؤدي إلى إصابات جسدية خطيرة أو إلى الوفاة.

احتياط:

يشير لوجود خطر محتمل يمكن أن يؤدي إلى إصابات جسدية خفيفة أو إضرار مادي.

2-2 الرموز التوضيحية

الرموز

- تحذير من خطر عام
- تحذير من صودت السلم
- قبل الاستخدام أقرأ دليل الاستعمال
- استخدم نظارة واقية
- استخدم حماية للذاتين
- استخدم خوذة

الرموز التوضيحية

- قبلاً توضيح

الرموز التوضيحية

- عن طريق موظف

الرموز التوضيحية

- قبلاً توضيح

الرموز التوضيحية

- عن طريق موظف

المعلومات

1- يشترط كل عدد من الأعداد ل بصورة، وترجع الصور الخاصة بالنص على صفحات الخلفية المطوية. احتفظ بها مفتوحة عند محلاة الدليل.

2- موضوع بيانات تمييز الجهاز

- مسوم الطراز والرقم المدفوع مدونان على لوحة سطح الجهاز. انتقل هذه البيانات في الدليل الإستعمال الخاص بك وأرجع إليها دائمًا عند الاستعمال لدى وكالتكا أو لدى مراكز الخدمة.

- مسوم الطراز: DX 460

الرقم المدفوع:

- الرقم المدفوع:
<table>
<thead>
<tr>
<th>مسمى الطلبي</th>
<th>البرنامج</th>
<th>الطلب</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>مسابير عالية الصلابة ذات نطاقات استخدام كبيرة لعمليات التثبيت على الخرسانة شديدة</td>
<td>X-U</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>مسابير باقيات استخدام مختلفة لعمليات تثبيت كثيرة ومتعددة</td>
<td>X-C</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>مسابير قياسية لعمليات تثبيت فائقة للتوصل.</td>
<td>X-S</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>مسامير رأس التكتسية القابل للنزع بسهولة للثبيتات المؤقتة.</td>
<td>X-CT</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>مسامير لا تصدأ لعمليات التثبيت في محويت رطب أو مكل.</td>
<td>X-CR</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>مثبتات خاصة للهيكل الخشبي على الخرسانة.</td>
<td>X-CP/X-CF</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>مساعدات فائقة الأداء لعمليات التثبيت العامة على الخرسانة والفولاذ.</td>
<td>DS</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>عناصر ثبوت المثالي لعمليات ضبط موانع الأسطح.</td>
<td>X-FS</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>عناصر مثالية ذات أقران بتثبيت الرقائق المقاومة على الخرسانة والفولاذ.</td>
<td>X-SW</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>عناصر المثالية لثبوت العناصر المقاومة على الخرسانة والجدران المصمتة والفولاذ.</td>
<td>X-IE/X-FV</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>ورادات لموضوع Hilti لعرض التثبيت السهل لوسائل سد الشقوق والرقائق والخشبية على الخرسانة والفولاذ مع أساس الاستقرار 36.</td>
<td>R23/R36</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>نظام تعليق بوصولة قادرة.</td>
<td>X-HS/X-HS-W</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>مشبك تثبيت لعمليات التثبيت باستخدام حبل معدني.</td>
<td>X-CX/X-CW</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>مثبتات معدنية لثبوت المواسير الكهربائية والمواد المعدنية الخاصة بالصرف الصحي والمياه والتدفئة (ساخنة وباردة).</td>
<td>X-(D)/X-EMTC</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>مشبك كابلات للمضيف السككية والرسائلي الكهربائية على الأسقف والجدار.</td>
<td>X-EKB</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>حامل كابلات لتحديد حزما من الأسلاك الكهربائية على الأسقف والجدار (PVC).</td>
<td>X-ECH</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>عنصر مجري كابلات كهربائية لثبوت مجري الكابلات الكهربائية البلاستيكية (PVC).</td>
<td>X-ET</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>خوأبي قادرة لعمليات التثبيت المؤقتة على الخرسانة والفولاذ.</td>
<td>X-(E)/M/W/6/8 ... P8</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>نظام ثبوت مصروب لتحسية السلامة مع ثقب أولي.</td>
<td>X-DNH/DKH</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>


لا يوجد مزيد من التجهيزات وعناصر التثبيت برجي الاتصال بمركز Hilti المحلي في بلدك.
الخزانة

MX 72

الخزانة - للثبيت السريع والمريح.

موجة المسامير

الاستخدام

سمى الطلب

قياسي

X-460-F8

X-460-F8N15

15 مم رفيع - إمكانية أفضل للوصول.

X-460-F8N10

10 مم رفيع - إمكانية أفضل للوصول.

X-CW

X-460-FCWC

لتثبيت عناصر

موجة مسامير للمؤشر المزودة بقرص فولاذي 12 مم - قيمة عالية لطبيعة التغطية.

X-460-F8S12

رأس للخرسانة بقطر 8 مم - تقليل تناثر الشظايا.

X-460-F8SS

لتثبيت خوابير قلاووظ ومسامير مقاس 10 مم.

X-460-F10

رأس للخرسانة لخوابير القلاووظ مقاس 10 مم - تقليل تناثر الشظايا.

X-460-F10SS

لتثبيت العناصر العازلة X-IE-L و X-IE-EI حتى 140 مم.

X-460-FIE-L

لتثبيت العناصر العازلة X-IE-EI حتى 200 مم.

X-460-FIE-XL

الملحقات الإضافية

سمى الطلب

X-460-F8

واقي من الشظايا لموجة المسامير القياسية

X-460-MX72

واقي من الشظايا للطراز

X-460-SGIX

خزنة المسامير 10

X-460-STAB

ماسورة توجيه بديلة لموجة المسامير (25 - 140 مم)

X-460-FIE-L

ماسورة توجيه بديلة لموجة المسامير (25 - 200 مم)

X-460-FIE-XL

ماهبة - X-EF

X-460-IE

لحفظ توزيع الجهاز في وضع قائم وتقليل تناثر شظايا الخرسانة أثناء تثبيت المشبك X-EF

X-460-F8

(فقط مع موجة المسامير X-EKB)

مصود مطاطي - يحمي موجة المسامير في حالات الإنفجار

X-460-B

masak الأقراس - لتركيب الأقراس الفولاذي مقاس 23 أو 36 مم عن طريق جهاز الكبس

X-460-WH23/36

X-PT 460

 نظام إطالة لاستخدامات السقف المختلفة.

الكبس

الاستخدام

سمى الطلب

كياس قياسي

X-460-P8

كياس خاص يgrund المسامير العازلة بالخشبية

X-460-P8W

كياس 10 مم - لكياس خواوير القلاووظ

X-460-P10

X-460 FIE-L

كياس لكياس العناصر العازلة X-FI و X-IEYE

X-460 PIE-L

لمواد العزل بسمك من 0.25 إلى 1.6 مم.

X-460 FIE-XL

كياس لكياس العناصر العازلة X-FI و X-IEYE

X-460 PIE-XL

لمواد العزل بسمك من 0.25 إلى 3 مم.

X-460 PKwik

كياس لكياس خواوير القلاووظ المصرح بها باستخدام DX-Kwik (مع ثقب أولى).

الخراطيش

القوة

المسمى الطلب

أخضر خفيفة

6.8/11 M

أصفر متوسطة

6.8/11 M

أحمر قوية

6.8/11 M

 أسود فاتحة القوة

6.8/11 M

طقس التنظيف

إسيراي. فرشاة مسطحة. فرشاة مستديرة كبيرة. فرشاة مستديرة صغيرة. كاشفة. فوطة تنظيف
# التغبير من جهاز الكبس الغردي إلى جهاز الكبس بالخزانة (تغبير موجه المسامير)
1- تأكد من عدم وجود شريط خراطيش أو عنصر تثبيت بالجهاز. في حالة وجود شريط خراطيش أو عنصر تثبيت بالجهاز، قم بسحب شريط الخراطيش من الجهاز لآل واحله عنصر التثبيت من موجه المسامير/ الخزانة.
2- ضغط على وسيلة التحرير الموجودة بموجه المسامير على الجانب.
3- اخلع موجه المسامير.
4- أحرص على فحص كل من المصد و الكبابس من حيث التعرض للتاكل (انظر العناية والصيانة).
5- أدخل الكبابس في الجهاز حتى النهاية.
6- ضغط على الخزانة إلى أن يثبت.
7- ضغط الخزانة بإحكام على مجرى ارتداد الكبابس بالحذاء.
8- أربط الخزانة على الجهاز إلى أن تثبت.

## التشغيل
1- فحص الجهاز
- تأكد من عدم وجود شريط خراطيش بالجهاز. في حالة وجود أضرار وجميع عناصر الاستعمال من حيث أدائها لزليتها بشكل سليم. لا تقم بتشغيل الجهاز عندما تكون هناك أجزاء مضررة أو إذا كانت بعض عناصر الاستعمال لا تعمل بشكل سليم. قم بإصلاح الجهاز لدى خدمة Hilti المعتمدة.
- أحرص على فحص كل من المصد والكبابس من حيث التعرض للتاكل (انظر العناية والصيانة).

## اختيار التشكيك الصحيحة من موجهات المسامير والكبابس وعناصر التثبيت
في حالة عدم اختيار التشكيك الصحيحة يكون هناك خطر من التعرض للإصابات. علاوة على ذلك فقد يتعرض الجهاز للضرر أو تتاثر جودة التثبيت السلبية. (انظر العرض العام في الصفحة الأخيرة)
الستخدام

**تحذير**

من خلال جذب الخزانة، موقف المسامير أو عنصر التثبيت بدويًا للخلف قد يصبح جاذبًا للأستخدام.

يتيح وضع الاستعداد الوظيفي قيام الجهاز بعملية الكبس حتى في أجزاء الجسم. لا تضغط الجهاز مطلقاً على أجزاء الجسم.

**تحذير**

عن طريق ضغط الجهاز على أي جزء من أجزاء الجسم (اليد مثلا)، فإنه قد يصبح جاذبًا للأستخدام.

يتيح وضع الاستعداد الوظيفي قيام الجهاز بعملية الكبس حتى في أجزاء الجسم. لا تضغط الجهاز مطلقاً على أجزاء الجسم.

**ائية الإختراع**

(الخرسانة). الأسطح الأخرى المناسبة

الطول لحول (L) ينطبق على جميع مواضع القفل مع سك مادة العزل.)

**احتراز**

يتم إتالة عملية كبس المسامير والخوابير من خلال إشعال إحدى الخراطيش.

يراعي أن الضوضاء الصادرة للغاية يمكن أن تضر بقدرتك على السمع.

استخدم (المستخدم والأشخاص الموجودين بالمنطقة المحيطة) واقية وحودة حماية.

**احتراز**

يمكن أثناء عملية الكبس أن تنتشر الخامة أو تطاقير أجزاء خزانة الخراطيش.

الشظايا يمكن أن تصيب الجسم والعينين.

**احتراز**

يمكن أثناء عملية الكبس أن تنتشر خانة أو تطاقير أجزاء خزانة الخراطيش.

الشظايا يمكن أن تصيب الجسم والعينين.

**احتراز**

إحراز دائماً على مراعاة إشغال الاستعمال. للحصول على معلومات فحصية برامج طلب "كتيب تقنية التثبيت" من وكي الإقليمي.

**احتراز**

إحراز دائماً على مراعاة إشغال الاستعمال. للحصول على معلومات فحصية برامج طلب "كتيب تقنية التثبيت" من وكي الإقليمي.
إذا كان المؤشر أحمر اللون بشكل جزئي أو كلي، يكون هناك ثلاثة مسمرات أو أقل بالخزانة. ويمكن تجنب شريط يحتوي

10 مسمر.

هناك أكثر من 3 مسمر

موجودة في الخزانة. ويمكن تجنب شريط يحتوي

10 مسمر.

الكبس عن طريق جهاز الكبس باستخدام الخزانة

- ضغط الجهاز بزاوية قليلاً على سطح الشغل.
- قم بإلقاء عملية الكبس عن طريق ضغط الزناد.

الكبس باستخدام جهاز الكبس الفردي

- ضغط الجهاز بزاوية قليلاً على سطح الشغل.
- قم بإلقاء عملية الكبس عن طريق ضغط الزناد.

تم تجهيز جهاز الخزانة

택اً من عدم وجود شريط خراطيش بالجهاز. في حالة وجود شريط خراطيش بالجهاز. قد بسبق ببدون من

الجهاز لاعلى

2 - قم بتحريك غطاء الخزانة من خلال الضغط على الزر

3 - اذهب غطاء الخزانة إلى أسفل حتى النهاية.

4 - تأكد أنه لا توجد أي أشرطة مسمر في الخزانة.

5 - حرك غطاء الخزانة إلى أعلى حتى يتم

أدخل شريط خراطيش من الطرف الرفيع أولاً من أسفل

في الخذب. إذا أردت استخدام شريط خراطيش مستعمل. قد

بدون بسحب شريط خراطيش من الجهاز لاعلي إلى أن

تتواجد خروطشة غير مستخدمة في محمل الخراطيش. (معاونتك: تشير أدنا رمز موجود على ظهر شريط خراطيش إلى عدد خراطيش هذا الشريط المتوفرة في محمل الخراطيش.)
اقارِر إجراء الخدمة للجهاز في حالة:
1. تعثر أطراف الخرطوشة أو خدمات طبقة التغذية في الدورة.
2. حذف الآفات أو أجهزة الاستمالة.
3. انخفاض مستوى راحة الاستمالة.
4. تزايد الضغط الأزرق الإطلاق.
5. ارتفاع مقاومة اللون.
6. لا يمكن تعديل ضبط الدورة إلا بصعوبة.
7. لا يمكن خلع شريط الخراطيش إلا بصعوبة.

احرص أثناء عملية التنظيف:
- لا تستخدم أداة الشحوم من أجل صيانة/تطهير مكونات الجهاز. في حالة وجود شريط خراطيش أو مسامير بالجهاز، قم ببعض الكتبة بالجهاز للأعلى وخلع المسامير من موضوع الجهاز.
- اضغط ودورة التحويل الموجودة بموجة الجهاز على الجوانب. 
- قم ببخひ موجة المسامير أو الخزانة.
- اقترب المعد من موضوع المسامير أو من الخزانة عن طريق ثغة.
- اخلع الكيبل.
- فحص المصد والكيبل من حيث التعرض

افحص بصفة دورية جميع الأجزاء الخارجية للجهاز من حيث وجود أضرار وجميع عنصر الاستمالة من حيث أدائها لوطاقة بشكل مثالي. لا تقم بتشغيل الجهاز بينما أفتحت الواجهة مسدودة.

لا تستخدم بخار أو جهاز عمل بالبخار في التنظيف.

الصيانة

افحص بصفة دورية جميع الأجزاء الخارجية للجهاز من حيث وجود أضرار وجميع عنصر الاستمالة من حيث أدائها لوطاقة بشكل مثالي. لا تقم بتشغيل الجهاز بينما أفتحت الواجهة مسدودة.

لا تستخدم بخار أو جهاز عمل بالبخار في التنظيف.

العناية والصيانة

قد تتعرض الأجزاء الوظيفية للإنسان والتدفقات أثناء التشغيل العادي وذلك نظرًا لليونيةً عملي الجهد. تجنب أعمال الفحص والصيانة الدورية شريط أساسي لتشغيل الجهاز بشكل يعتمد عليه وصورة أمانة. تنصب بنظيف الجهاز وفحص الكيبل والصورة بشكل نظيف أو على الأقل في حالة الاستعمال المتكرر أو على أقصى تقدير بعد 1000 عملية كبس.

العناية بالجهاز

هيكل الجسم الخارجي للجهاز مصنوع من بلاستيك مضاد للصدامات. أجزاء الخطي القوسية مصنوعة من مادة لدائية مرنة.
لا تقم أبداً بتشغيل الجهاز بينما فتحات الهواء مسدودة. احرص على عدم دخول أجسام غريبة إلى داخل الجهاز. قد تتناثف أجزاء الجهاز عن طريق صباعة دورية باستخدام فوطة تنظيف مثلى. لا تستخدم بخار أو جهاز عمل بالبخار في التنظيف.

اترك الجهاز بزاوية قائمة على المادة العازلة بحيث ينظم ضغط X-IE 
العصر، بفعل المادة العازلة حتى يستقر معها في مستوى واحد.

أخرج الجهاز دائمًا بزاوية قائمة من العصر X-IE.

FM4E

قدم بتركيب العصر حتى النهاية DF 460 IE

1-7

أ ضغط الجهاز بزاوية قائمة على المادة العازلة بحيث ينظم ضغط X-IE 
العصر، بفعل المادة العازلة حتى يستقر معها في مستوى واحد.

12-7

أخرج الجهاز دائمًا بزاوية قائمة من العصر X-IE.

1-6

قد تتعرض الأجزاء الوظيفية للإنسان والتدفقات أثناء التشغيل العادي وذلك نظرًا لليونيةً عملي الجهد. تجنب أعمال الفحص والصيانة الدورية شريط أساسي لتشغيل الجهاز بشكل يعتمد عليه وصورة أمانة. تنصب بنظيف الجهاز وفحص الكيبل والصورة بشكل نظيف أو على الأقل في حالة الاستعمل المتكرر أو على أقصى تقدير بعد 1000 عملية كبس.

العناية بالجهاز

هيكل الجسم الخارجي للجهاز مصنوع من بلاستيك مضاد للصدامات. أجزاء الخطي القوسية مصنوعة من مادة لدائية مرنة.
لا تقم أبداً بتشغيل الجهاز بينما فتحات الهواء مسدودة. احرص على عدم دخول أجسام غريبة إلى داخل الجهاز. قد تتناثف أجزاء الجهاز عن طريق صباعة دورية باستخدام فوطة تنظيف مثلى. لا تستخدم بخار أو جهاز عمل بالبخار في التنظيف.

أخرج الجهاز دائمًا بزاوية قائمة على المادة العازلة بحيث ينظم ضغط X-IE 
العصر، بفعل المادة العازلة حتى يستقر معها في مستوى واحد.

FM4E

قدم بتركيب العصر حتى النهاية DF 460 IE

1-7

أ ضغط الجهاز بزاوية قائمة على المادة العازلة بحيث ينظم ضغط X-IE 
العصر، بفعل المادة العازلة حتى يستقر معها في مستوى واحد.

12-7

أخرج الجهاز دائمًا بزاوية قائمة من العصر X-IE.
فحص موجه المسامير من حيث وجود تآكل.

مع موجه المسامير A-460-FIE يتم تغيير ماسورة موجه المسامير إذا كان بها ضرر (على سبيل المثال بها نقوش أو إتساع أو ثقوب).

التصريح عند تغيير ماسورة توجية المسامير (نقطة 6-3-2).

1- تأكد من عدم وجود شريط خراطيش عنصر تثبيت بالجهاز. في حالة وجود شريط خراطيش عنصر تثبيت بالجهاز، قد يذيع شريط الخراطيش من الجهاز لأعلى وتحري عنصر التثبيت من موجه المسامير.

2- ضغط على وسيلة التحري الموجودة بموجه المسامير.

3- اخلع موجه المسامير.

4- حاول على فتح كل من المصعد والكبس من حيث التعرض للانقلاب (انظر الملفة واصطدام).

5- إحسن الحلقة المتحركة للخلف وقم بفك صمام الحلقة المتحركة.

6- ضغط على موجه موجه المسامير.

7- إحسن الحلقة المتحركة للخلف وقم بفك صمام الحلقة المتحركة.

8- أدخل الكبس في الجهاز حتى النهاية.

9- ضغط المصعد على موجه المسامير إلى أن يثبت.

10- ضغط موجه موجه بإحكام على مجرى ارتداد الكبس بالعام.

11- اربط موجه المسامير على الجهاز إلى أن يثبت.

12- تجميع الجهاز.

- أدخل الكبس في الجهاز حتى النهاية.
- ضغط المصعد على موجه المسامير أو الخزانة إلى أن يثبت.
- ضغط موجه موجه المسامير أو الخزانة بإحكام على مجرى ارتداد الكبس بالعام.
- اربط موجه موجه المسامير أو الخزانة على الجهاز حتى الأثاث.

الفحص بعد أعمال العناية والصيانة.

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

ملحوظة:

استخدام مواد تغليف أخرى بخلاف إسبراي Hilti يمكن أن يؤدي إلى إلحاق الضرر بالأجهزة المتطابقة. وبصفة خاصة المصعد.

أداة: فك مجري ارتداد الكبس بالعام.

- ضغط على وسيلة التثبيت فوق المقبض.

- ضغط بك فكي ارتداد الكبس بالعام.

أداة: تنظيف فك مجري ارتداد الكبس بالعام.

- ضغط على وسيلة التثبيت فوق المقبض.

- ضغط بك فكي ارتداد الكبس بالعام.

أداة: تنظيف الشراطين بالعام.

- ضغط على وسيلة التثبيت فوق المقبض.

- ضغط بك فكي ارتداد الكبس بالعام.

أداة: تنظيف الشراطين بالعام.

- ضغط على وسيلة التثبيت فوق المقبض.
<table>
<thead>
<tr>
<th>الخطأ</th>
<th>السبب</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>الكباس يدخل في سطح الشغل بقوة</td>
<td>عنصر أقصر من الل받م</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>عنصر بدون فرسان</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>قدرة أكثر من اللباحم</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>ضبط القدرة</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>خطرطوة ضعيفة</td>
</tr>
<tr>
<td>شريط الخراطيس متعرض لضرور</td>
<td>شريط الخراطيس متعرض لضرور</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>تجميع رواسب الاحتراق</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>الجهاز به ضرر</td>
</tr>
<tr>
<td>لا يتم تحريك شريط الخراطيس</td>
<td>قم بتغيير شريط الخراطيس</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>قم بتوزيع قناة شريط الخراطيس</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(انظر 8 - 11)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>في حالة استمرار المشاكل: Hilti</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>اتصل بمركز Hilti</td>
</tr>
<tr>
<td>آترك الجهاز ليبعد</td>
<td>الجهاز يتعرض ل Sandbox متفرقة</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>نتيجة التردد العالي للكبس</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>الجهاز به ضرر</td>
</tr>
<tr>
<td>ملاحظة: لا تحاول استخدام القوة في نزع الخراطيس من شريط الخزانة أو من الجهاز.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>يتغير خلل شريط الخراطيس</td>
<td>واصل جذب شريط الخراطيس</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>بمقدار خطرطة واحدة</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>في حالة تصاعد المشاكل. قم</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>بتنظيف الجهاز</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(انظر 8 - 14)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>في حالة استمرار المشاكل: Hilti</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>اتصل بمركز Hilti</td>
</tr>
<tr>
<td>خطرطوة ضعيفة</td>
<td>الجهاز متعمث</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>ملاحظة: لا تحاول استخدام القوة في نزع الخراطيس من شريط الخزانة أو من الجهاز.</td>
</tr>
<tr>
<td>يتغير إشعال الخراطية</td>
<td>اضغط لفترة أقل نسبيا قبل إطلاق</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>الجهاز</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>خلل الخراطيس</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>قد الجهاز (انظر 3 - 8) للتردد</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>بشكل أسرع وتجنب وقوع أضرار</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>محتملة</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>إذا تعذر تثبيت الجهاز</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>اتصل بمركز Hilti</td>
</tr>
<tr>
<td>شريط الخراطيس ينحصر</td>
<td>يتم ضغط الجهاز أثناء الكبس لفترة</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>طويلة للغاية</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>تردد الكبس أعلى من اللباحم</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069836 / 000 / 02
<table>
<thead>
<tr>
<th>السبب</th>
<th>الخطا</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>تردد الكبس أعلى من اللازم</td>
<td>الخرطوشة تنحل من شريط الخراطيش</td>
</tr>
<tr>
<td>أوقف العمل على الفور</td>
<td>ملاحظة: لا تحاول استخدام القوة في نزع الخراطيش من شريط الخزانتة أو من الجهاز.</td>
</tr>
<tr>
<td>أترك الجهاز ليبرد</td>
<td>إذا تعذر تفكيك الجهاز: اتصل بمركز Hitti</td>
</tr>
<tr>
<td>قم بتنظيف الجهاز (انظر 8-3 - 8-4)</td>
<td>تجمع رواسب الاحتراق الاستعمال:</td>
</tr>
<tr>
<td>تأكد من استخدام الخراطيش الصحيحة (انظر 1-7) آنها بحالة سليمة.</td>
<td>- تزايد الضغط اللازم للإطلاق</td>
</tr>
<tr>
<td>ضع خاطئ للكبس</td>
<td>- تزايد مقاومة الزناد</td>
</tr>
<tr>
<td>الجهاز متسخ</td>
<td>لا يمكن تعدل ضبط القدرة إلا بصعوبة</td>
</tr>
<tr>
<td>في حالة استمرار المشكلة: اتصل بمركز Hitti</td>
<td>لا يمكن خلع شريط الخراطيش إلا بصعوبة</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**علم الشعور بالراحة أثناء الإعمال:**
1. تزايد الضغط اللازم للإطلاق
2. تزايد مقاومة الزناد
3. لا يمكن تعدل ضبط القدرة إلا بصعوبة
4. لا يمكن خلع شريط الخراطيش إلا بصعوبة

**عمق الكبس مختلفة**

<table>
<thead>
<tr>
<th>الكبس به ضرر</th>
<th>الاتساع بسبب رواسب الاحتراق</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>اترك المصد داخل مجرى ارتداد الكبس بالعائد</td>
<td>الكبس بالعائد</td>
</tr>
<tr>
<td>الكبس به ضرر</td>
<td>المصد به ضرر</td>
</tr>
<tr>
<td>اتصل بمركز Hitti</td>
<td>الاتساع بسبب رواسب الاحتراق</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**تغط في الأشعال:** يتم كبس جزء فقط من العنصر في سطح السغل

<table>
<thead>
<tr>
<th>X</th>
<th>الكبس منحوس في مجرى ارتداد الكبس بالعائد</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>الكبس به ضرر</td>
<td>الاتساع بسبب رواسب الاحتراق</td>
</tr>
<tr>
<td>اترك المصد داخل مجرى ارتداد الكبس بالعائد</td>
<td>الكبس بالعائد</td>
</tr>
<tr>
<td>الكبس به ضرر</td>
<td>المصد به ضرر</td>
</tr>
<tr>
<td>اتصل بمركز Hitti</td>
<td>الاتساع بسبب رواسب الاحتراق</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**أخلع شريط الخراطيش وقم بتنظيف الجهاز (انظر 8-3 - 8-4)**

<table>
<thead>
<tr>
<th>تأكد من استخدام الخراطيش الصحيحة (انظر 1-7) آنها بحالة سليمة.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>ضع خاطئ للكبس</td>
</tr>
<tr>
<td>الجهاز متسخ</td>
</tr>
<tr>
<td>في حالة استمرار المشكلة: اتصل بمركز Hitti</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**أخلع شريط الخراطيش وقم بأعمال كبس مختلفة**

<table>
<thead>
<tr>
<th>تأكد من استخدام الخراطيش الصحيحة (انظر 1-7) آنها بحالة سليمة.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>ضع خاطئ للكبس</td>
</tr>
<tr>
<td>الجهاز متسخ</td>
</tr>
<tr>
<td>في حالة استمرار المشكلة: اتصل بمركز Hitti</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**أخلع شريط الخراطيش وقم بتنظيف الجهاز (انظر 8-3 - 8-4)**

<table>
<thead>
<tr>
<th>تأكد من استخدام الخراطيش الصحيحة (انظر 1-7) آنها بحالة سليمة.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>ضع خاطئ للكبس</td>
</tr>
<tr>
<td>الجهاز متسخ</td>
</tr>
<tr>
<td>في حالة استمرار المشكلة: اتصل بمركز Hitti</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**أخلع شريط الخراطيش وقم بتنظيف الجهاز (انظر 8-3 - 8-4)**

<table>
<thead>
<tr>
<th>تأكد من استخدام الخراطيش الصحيحة (انظر 1-7) آنها بحالة سليمة.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>ضع خاطئ للكبس</td>
</tr>
<tr>
<td>الجهاز متسخ</td>
</tr>
<tr>
<td>في حالة استمرار المشكلة: اتصل بمركز Hitti</td>
</tr>
<tr>
<td>السبب</td>
</tr>
<tr>
<td>-------</td>
</tr>
<tr>
<td>الجذب الجزء الأمامي لحجر ارتداد الكامب بالعامد من الجهاز</td>
</tr>
<tr>
<td>اخلع شريط الخراطيش وقم بتنظيف الجهاز (انظر ١٠٥)</td>
</tr>
<tr>
<td>الضغط على الجهاز بالكامل</td>
</tr>
<tr>
<td>جمع الخزاء</td>
</tr>
<tr>
<td>الكم بفك الخزاء والصعوب، وقم بتغييرهما عند الزووم (انظر ١٠٥)</td>
</tr>
<tr>
<td>جمع الخزاء والصعوب، وقم بتغييرهما عند الزووم (انظر ١٠٥)</td>
</tr>
<tr>
<td>جمع الخزاء والصعوب، وقم بتغييرهما عند الزووم (انظر ١٠٥)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**الكمب منجمه في مجرى ارتداد الكامب بالعامد.**

**كلم بفك الخزاء والصعوب، وقم بتغييرهما عند الزووم (انظر ١٠٥) |**
<table>
<thead>
<tr>
<th>السبب</th>
<th>الخطأ</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>- استخدام عنصر أطول في السابع من اللازيم</td>
<td>- كبس عنصر بشكل أعمق من اللازيم</td>
</tr>
<tr>
<td>- قم بتبديل القدة (منظم القدة)</td>
<td>- كبس عنصر بشكل أقل من اللازيم</td>
</tr>
<tr>
<td>- استخدام خرطوشة أضعف</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>السبب</th>
<th>الخطأ</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>- استخدام عنصر أقصر من اللازيم</td>
<td>- هناك مواد إضافية صلبة و/أو كبيرة في الخرسانة</td>
</tr>
<tr>
<td>- قم بزيادة القدة (منظم القدة)</td>
<td>- أسياخ جديد التسليح أسفل سطح الخرسانة مباشرة</td>
</tr>
<tr>
<td>- استخدام خرطوشة أقوى</td>
<td>- سطح صلب (فولاذا)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>السبب</th>
<th>الخطأ</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>- استخدام مسامارا أقصر</td>
<td>- المسمار يتعرض لانثناء</td>
</tr>
<tr>
<td>- استخدام مسامارا بحدود استخدام أعلى</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- DX-Kwik</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- قم بالتحويل إلى عنصر مفردة</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>السبب</th>
<th>الخطأ</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>- قم بمواكبة طول عنصر مع سمك المادة العازلة</td>
<td>- عنصر خاطئ</td>
</tr>
<tr>
<td>- قم بتبديل وضع ضبط القدة بالحجاز</td>
<td>- وضع ضبط خاطئ للقدة</td>
</tr>
<tr>
<td>- استخدام خرطوشة أقوى</td>
<td>- هناك مواد إضافية صلبة و/أو كبيرة في الخرسانة</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>السبب</th>
<th>الخطأ</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>- استخدام الخوابير: X-SS</td>
<td>- تناقص شظايا الخرسانة</td>
</tr>
<tr>
<td>- رأس للخرسانة:</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- استخدام المسامير</td>
<td>- هناك مواد إضافية صلبة و/أو كبيرة في الخرسانة</td>
</tr>
<tr>
<td>- استخدام مسامارا أقصر (ثقب أولي)</td>
<td>- خرسانة عالية الصلابة</td>
</tr>
<tr>
<td>- DX-Kwik</td>
<td>- خرسانة قديمة</td>
</tr>
</tbody>
</table>
الخطأ

تعرض رأس المسماة للضرر

السبب

قدة أعلى من اللازم

الكباس غير مناسب

الكباس به ضرر

الخطا

المسار لا يخترق

وضع الشغل بعمق كافٍ

المسار لا يستقر في سطح الشغل

انخفاض المسماة

شيك سطح الفولاذ قليل

فولاذ بسمك من 4–5 مم

الخطا

ارتفاع المسماة

قدة أقل من اللازم

استخدام مسماة أقوى

استخدام نظام غير مناسب

الخطا

رأس المسماة يخترق

الخامة المثبتة (صاج)
الخطأ

تعرض رأس المسمار للضرر

السبب

■ القياس غير مناسب
■ القياس به ضرر
■ القياس أضعاف المجموعة المسامير
■ عدم قدرة على اللازم
■ استخدام خرطوشة ضعيفة
■ قم بتقليل القدرة

إمكانيات الحل

<table>
<thead>
<tr>
<th>خطأ</th>
<th>حلاً</th>
</tr>
</thead>
</table>
| تعرض رأس المسمار للضرر | ■ القياس غير مناسب
|                   | ■ القياس به ضرر
|                   | ■ القياس أضعاف المجموعة المسامير
|                   | ■ عدم قدرة على اللازم
|                   | ■ استخدام خرطوشة ضعيفة
|                   | ■ قم بتقليل القدرة |

1- التكهن

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

إذا أردت إجراء فصل لخامت الجهاز بنفسك، تأكد من تفكيك الجهاز طالما كان ذلك ممكنًا دون الاحتياج لدائمًا خاصة.

افصل كل جزء من الأجزاء كما يلي:

<table>
<thead>
<tr>
<th>جزء تركيبي/مجموعة تركيبية</th>
<th>إعادة التدوير بلاستيك</th>
<th>إعادة تدوير اللدائن بلاستيك/لدائن مرنة</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>حقيبة نقل معدن متهايكل</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>الجسم الخارجي</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>الخواصري، أجزاء صغيرة</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>قنولاء مستعملة</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>تطبيق للتعليمات العامة</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
11 - ضمان الجهة الصانعة لأجهزة Hilti

تتضمن توصيات لسيان هذا الضمان صحة استخدام الجهاز ودقة و功能性 وتنظيفه مع التوافق مع دليل الاستعمال الصادر عن Hilti. ونقدم المحافظة على الوحدة الدينية، أي الالتزام على استخدام الجهاز 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 مجاناً، وذلك طوال العمر الافتراضي للجهاز.

لا يشمل هذا الضمان الأجزاء المتعرضة للتآكل الطبيعي. وعليها تعارض مع ذلك.

وأي طالب من البديلة متاحة، طالما لا توجد لواحق محلية Hilti ملزمة تتعارض مع ذلك.

12 - بيان المطابقة الصادر عن الاتحاد الأوروبي

المطابقة الفنية لـ:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

المسمى: جهاز كبس المسامير
المسمى: DX 460
سنة الصنع: 2001

نشر على مسؤوليتها الفردية بيان هذا المنتج متوافق مع العواصف التالية: 2011/65/EU، 2006/42/EC.

Hilti Aktiengesellschaft, 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

13 - العلامة المميزة

CIP

C.I.P. يسري على الدول الأعضاء في اللجنة الدولية الدائمةخارج المنطقة القانونية للاتحاد الأوروبي واتحاد التجارة الأوروبية (EFTA).

المقبوض على العلامة التموينية، وقد تم اختيار الترخيص، ويستثمر ذلك فإن الجهاز مثالي على علامة الترخيص على مزيد من الثقة مع رقم التصميم المسجل S 812.

و بذلك تتم مراقبة للتصاميم المقررة. Hilti
14 – صحة المستخدم والسلامة

معلومات الضجيج

جهاز كبس المسامير العامل بالخرائط

<table>
<thead>
<tr>
<th>DX 460</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>مسبي عازل</td>
</tr>
<tr>
<td>Serie</td>
</tr>
<tr>
<td>الطرق:</td>
</tr>
<tr>
<td>عيار:</td>
</tr>
<tr>
<td>أسود</td>
</tr>
<tr>
<td>ضعف:</td>
</tr>
<tr>
<td>تثبت لوح من الخشب 24 مم على الخرسانة (C40)</td>
</tr>
<tr>
<td>الاستخدام:</td>
</tr>
<tr>
<td>باستخدام 47P8-X-U</td>
</tr>
</tbody>
</table>

قيمة القياس المعطاة لأرقام تمييز مستوى الصوت طبقًا لمواصفة الماكينات 2006/42/EC بالارتباط مع المواصفة 15895

<table>
<thead>
<tr>
<th>E DIN EN 15895</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>مستوى شدة الصوت:</td>
</tr>
<tr>
<td>مستوى ضغط الصوت الاعتيادي المنبعث من مكان العمل:</td>
</tr>
<tr>
<td>قمة مستوى ضغط الصوت المنبعث:</td>
</tr>
</tbody>
</table>

نصب وتشغيل جهاز كبس المسامير طبقًا لمواصفة 15895 في نطاق اختبار قليل الانبعاسات DIN EN ISO. وتشمل الظروف المحيطة في نطاق الاختبار تكون مطلوبة للمواصفة 3745. تشمل الاختبارات، عمليات التشغيل والمصابيح، وملاحظات على مستوى الصوت المتوقع أثناء عمليات القياس.


الاهتزاز

قيمة الاهتزاز الإجمالية المعطاة طبقًا لمواصفة 2006/42/EC لا تتجاوز 2.5 م/ثانية².

يمكن الحصول على مزيد من المعلومات بخصوص صحة المستخدم والسلامة من موقع Hilti على الإنترنت www.hilti.com/hse
原版操作说明

DX 460 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。

当您将工具交给他人时，请确保并交付本操作说明。

主要部件

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 紧固件导向装置
⑭ 紧固件导向装置释放按钮
⑮ 缓冲器
⑯ 弹匣
⑰ 弹匣盖
⑱ 弹匣盖释放按钮
⑲ 弹匣释放按钮
⑳ 装载状态指示器
⑳ 可更换的紧固件导向装置管口

* 这些部件可能会被用户/操作者更换。

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劣质弹药筒可能导致未燃尽的火药积聚，从而导致爆炸并对操作者和旁观者造成严重伤害。弹药筒必须符合以下条件：

a) 经供应商证实，已按照欧盟标准 EN16264 成功地进行过测试

- 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 标准中特定的测试为由认证机构使用特定的弹药筒和工具组件的系统测试。

或

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

包装样品请参见：
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、钢材和砂石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、配件和备件或相同品质的其它产品。
● 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。
1.5 技术
本工具采用最新的技术设计而成。
不按照说明或未经培训的人员不正确地使用工具及其辅助设备，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。
应清除工作区域内可能导致伤害的所有物体。
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，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无故障状态下操作工具。
当应用场合允许时，应使用稳定器/碎片防护罩。
当弹药简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. 如果弹药简仍然发射失败，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. 手动将弹药简弹条向前移动一个弹药简。用光弹条上的剩余弹药简。取下用过的弹药简弹条，对其进行废弃处理，以免其被重复使用或误用。
4. 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分解工具（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/弹匣是否磨损，必要时更换部件（请参见6.3和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，将工具交由专业维修中心进行检查和维修。

1.8 温度
请勿在工具温度较高时对其进行分解。
切勿超出建议的最大紧固件打入速度（每小时的紧固件次数）。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
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。
切勿处理自己的工作，如果您无法将注意力完全集中在工作上，请不要使用工具。
如果您感到疼痛或不适，请停止使用工具。

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
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 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

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。此外，弹匣的使用大大提高了紧固的速度和方便性，特别是在进行各种相同的紧固时。

与所有火药射钉枪相同，工具、弹匣、紧固件程序和弹药筒程序共同组成一个“技术装臵”。这就意味着，只有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。只有遵照这些条件时，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

来自发射药的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，这完全排除了出现危险的打穿情况的可能性。

掉落防发射安全装置的工作原理是将发射机构与蓄待发射运动相联合。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)。

扳机安全装置可确保不能仅通过扣动扳机即可打入紧固件。只有当按压在坚硬的表面上时，工具才能发射。
4. 弹药筒、配件和紧固件

<table>
<thead>
<tr>
<th>紧固件</th>
<th>应用场合</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>X-U</td>
<td>高强度钉子，用于在多种应用场合下紧固到更高强度的钢材和混凝土中。</td>
</tr>
<tr>
<td>X-C</td>
<td>用于不同应用场合完成各种紧固的钉子</td>
</tr>
<tr>
<td>X-S</td>
<td>用于有效紧固到钢材上的标准钉子</td>
</tr>
<tr>
<td>X-CT</td>
<td>易于拆卸的模板钉，用于临时紧固</td>
</tr>
<tr>
<td>X-CR</td>
<td>用于在潮湿或腐蚀性环境中进行紧固的不锈钢钉子</td>
</tr>
<tr>
<td>X-CP/X-CF</td>
<td>用于混凝土中木制结构的专用紧固件</td>
</tr>
<tr>
<td>DS</td>
<td>用于在混凝土和钢材上进行一般紧固的高性能钉子</td>
</tr>
<tr>
<td>X-FS</td>
<td>用于定位模板的理想紧固件</td>
</tr>
<tr>
<td>X-SW</td>
<td>用于将绝缘薄片/薄板紧固到混凝土和钢材上的挠性垫圈紧固件</td>
</tr>
<tr>
<td>X-IEXI-FV</td>
<td>用于将绝缘材料紧固到混凝土、石膏实心砖石建筑和钢材上的理想紧固件</td>
</tr>
<tr>
<td>R23/R36</td>
<td>用于喜利得钉子的垫圈，使用 X-460 WH23/36 垫圈固定器将接合密封件、金属薄片/薄板和木料简单地固定到混凝土和钢材上</td>
</tr>
<tr>
<td>X-HSX-HS-W</td>
<td>带有螺纹连接的悬挂系统</td>
</tr>
<tr>
<td>X-CC/X-CW</td>
<td>卡夹，用于固定使用钢丝进行悬挂的紧固系统</td>
</tr>
<tr>
<td>X-(D)FB/X-EMTC</td>
<td>金属环状管夹，用于紧固管道工程和暖气系统的管道、电缆导管和绝缘管路 (热或冷)</td>
</tr>
<tr>
<td>X-EKB</td>
<td>用于将电缆平直地固定到天花板和墙壁上的电缆扣子</td>
</tr>
<tr>
<td>X-ECH</td>
<td>用于将电缆固定到天花板和墙壁上的集束电缆支架</td>
</tr>
<tr>
<td>X-ET</td>
<td>用于塑料 (PVC) 电缆线槽的紧固件</td>
</tr>
<tr>
<td>X-(E)M/W/6/8 ... P8、X-M/W10 ... P10</td>
<td>销钉，用于混凝土和钢材上的螺栓连接紧固</td>
</tr>
<tr>
<td>X-DNH/DKH、X-M6/8H</td>
<td>经认可适用于在混凝土上使用的紧固系统，需要预钻孔</td>
</tr>
</tbody>
</table>

有关更多设备信息，请联系您当地的喜利得机构。
弹匣
MX 72 弹匣—令紧固迅速且方便

紧固件导向装置

定购名称 应用场合
X-460-F8 标准
X-460-F8N15 宽度15 mm, 改善了接近性
X-460-F8N10 宽度10 mm, 改善了接近性
X-460-FBCW 用于打入X-CW紧固件
X-460-F8S12 用于带有12 mm钢垫圈的紧固件—拉拔值更高
X-460-F8SS 用于8 mm销钉的防散裂装置—可减少散裂
X-460-F10 用于10 mm销钉和钉子
X-460-F10SS 用于10 mm销钉的防散裂装置—可减少散裂
X-460-FIE-L 用于打入X1-FV和X1-EI绝缘紧固件，可达140 mm。
X-460-FIE-XL 用于打入X1-FV和X1-EI绝缘紧固件，可达200 mm。

配件

定购名称 应用场合
X-SGF8 用于X-460-F8标准紧固件导向装置的碎片防护罩
X-460-SGMX 用于X-460-MX72的碎片防护罩
X-460-STAB 用于X-460-F10紧固件导向装置
X-460-TIE-L 用于X-460-FIE-L紧固件导向装置的替换管口(25–140 mm)
X-460-TIE-XL 用于X-460-FIE-XL紧固件导向装置的替换管口(25–200 mm)
X-EF转接器 用于在紧固X-EKB和X-ECH时，使工具稳定垂直于工作表面并减少混凝土裂缝(仅与X-460-F8紧固件导向装置配套使用)
X-460-B 橡胶缓冲器—在工具使用不正确时保护紧固件导向装置
X-460-WH23/36 垫圈固定器—用于将23 mm和36 mm的钢垫圈与弹匣固定在一起。垫圈固定器可以安装在弹匣上。
X-PT 460 荻具加长件—用于各种天花板应用场合的加长件系统

活塞

定购名称 应用场合
X-460-P8 标准活塞
X-460-P8W 带有锥形尖端的专用活塞，可将钉子完全打入木材(将钉头打入表面下方)
X-460-P10 10 mm活塞—用于紧固M10/W10销钉
X-460-PIE-L 用于使用X-460-FIE-L紧固件导向装置打入X1-EI绝缘紧固件的活塞，适用于绝缘厚度为25–140 mm的情况。
X-460-PIE-XL 用于使用X-460-FIE-XL紧固件导向装置打入X1-EI绝缘紧固件的活塞，适用于绝缘厚度为25–200 mm的情况
X-460-PKwik 用于利用DX-Kwik技术打入许可螺纹钉(需要预钻孔)的活塞

弹药筒

定购名称 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，清洁布。
5. 技术数据

**DX 460 工具**

<table>
<thead>
<tr>
<th>参数</th>
<th>值</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>重量</td>
<td>3.25 kg (7.16 lb), 3.51 kg (7.78 lb) (包括弹匣)</td>
</tr>
<tr>
<td>工具长度</td>
<td>458 mm (18.03&quot;)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>475 mm (18.7&quot;) (包括弹匣)</td>
</tr>
<tr>
<td>钉子长度</td>
<td>最长 72 mm (2.4&quot;)</td>
</tr>
<tr>
<td>建议的最大紧固速度</td>
<td>每小时 700 个</td>
</tr>
<tr>
<td>弹药筒</td>
<td>6.8/11 M (27 短口径) 绿色、黄色、红色、黑色</td>
</tr>
<tr>
<td>功率调节</td>
<td>4 个弹药筒功率级，调节轮带锁止功能</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**MX 72 弹匣**

<table>
<thead>
<tr>
<th>参数</th>
<th>值</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>重量</td>
<td>0.653 kg (1.44 lb)</td>
</tr>
<tr>
<td>钉子长度</td>
<td>最长 72 mm (2.4&quot;)</td>
</tr>
<tr>
<td>弹匣容量</td>
<td>最多 13 个钉子</td>
</tr>
</tbody>
</table>

保留作出技术更改的权利！

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 (请参见“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 (请参见本操作说明书最后一页上的表格)。

6.3 从单紧固件工具转换为弹匣工具 (改变紧固件导向装置)

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/弹匣中取下。
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. 检查缓冲器和活塞是否磨损 (请参见“维护和保养”章节)。
5. 将活塞尽可能推入工具中。
6. 将缓冲器压到弹匣上，直至其卡入位。
7. 将弹匣用力推到活塞回位装置上。
8. 将弹匣拧到工具上，直至其接合。
7. 操作

- 警告 -

- 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。
- 请戴上经认可的护目装置和安全帽(用户及旁观者)。

- 小心 -

- 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)。

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。

最低要求
在钢材上进行紧固

钢材
A = 最小边距 = 15 mm (1/2")
B = 最小间隙 = 20 mm (3/4")
C = 最小基材厚度 = 4 mm (1/8")

在混凝土上进行紧固

混凝土
A = 最小边距 = 70 mm (21/4")
B = 最小间隙 = 80 mm (3")
C = 最小基材厚度 = 100 mm (4")

钉子长度
(此处的内容仅为示例，具体信息请参阅《喜利得紧固技术手册》)

在钢材上进行紧固
穿过深度 (ET):
12 ± 2 mm (1/2" ± 1/4")
22 mm (最大 27 mm) (1" 最大 1")

X-IE 紧固件
(混凝土、钢材和其它合适的基材—请参见 5.3)

对于所有基材，紧固件的长度 (L) 均相当于绝缘材料的厚度 (B)。
7.1 装载单紧固件工具
1. 插入紧固件 (首先插入头部)，直至垫圈固定在工具中。
2. 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。
1. 按下释放按钮。
2. 将功率调节轮转到 1。
3. 打入钉子。
4. 如果紧固件穿透深度不够，则转动功率调节轮以增大驱动力。必要时，可使用更强的弹药筒。

7.3 使用单紧固件工具进行紧固
1. 用力将工具垂直压在工作表面上。
2. 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，除非规定有此建议。(例如当使用 DX Kwik 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 卸载单紧固件工具
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下滑下并取下，然后将紧固件从紧固件导向装置中取下。

7.5 装载弹药工具
1. 通过按下释放按钮松开弹匣盖。
2. 将弹匣盖向下拉到底。
3. 将一个新的弹药筒装入弹匣中。
4. 将弹匣盖向上推，直至其卡入并关闭。
5. 将弹药筒弹条 (首先插入窄端) 从下方推入到把手中，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。)

当指示器显示红色或部分显示红色时，表示弹匣中的钉子数量小于或等于 3 个。之后可再次装载一个 10 钉弹条。

7.6 使用弹药工具进行紧固
1. 用力将工具垂直压在工作表面上。
2. 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，除非规定有此建议。(例如当使用 DX Kwik 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。

7.7 卸载弹药工具
1. 确保工具中无弹药筒弹条。如果工具中存在弹药筒弹条，则将其向上拉出工具并取下。
2. 通过按下释放按钮松开弹匣盖。
3. 将弹匣盖向下拉到底。
4. 确保弹匣中无钉弹条。
5. 将弹匣盖向上推，直至其卡入并关闭。

7.8 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。)

7.9 使用 X-IE 绝缘紧固件
将 X-IE 紧固件推在 DX 460 IE 的管口上，推到底。

7.10 将工具垂直压在绝缘材料上，以便推动 X-IE 穿过绝缘材料并与其表面齐平。

7.11 通过扣动扳机打入紧固件。

7.12 将工具从 X-IE 紧固件中垂直拉出。
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。当高精度使用工具时，我们建议您每周至少清洁一次工具，并至少对活塞和活塞驱动器进行一次检查。该检查最晚不得迟于已打钉在 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。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洗系统进行清洁。

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使用时，请勿操作工具。必要时，应将工具交给熟悉得公司维修中心进行维修。

- 小心 -

■ 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。让工具先冷却下来。

工具的维护

在以下情况下，应对工具进行维护：
1. 弹药简不发射
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。
   ● 功率调节器难以调节 (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 分解工具
1. 请确保工具中没有安装弹药筒弹条或紧固件。
2. 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。
3. 按下紧固件导向装置侧面的释放按钮。
4. 拧下紧固件导向装置/弹匣。
5. 通过将缓冲器弯离紧固件导向装置/弹匣，将缓缓冲器拆下。
6. 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）。

- 小心 -

请勿使用磨损的活塞。请勿对活塞进行改装配或研磨。

8.5 检查紧固件导向装置是否磨损

对于 X-460-FIE 和 X-460-FIE-L 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。有关更换管口的说明，请参见章节 6.3 和 8.5。

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. 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，然后拧下夹紧螺母。
6. 更换器紧固件导向装置的管口。
7. 将活动环向下拉，然后拧下夹紧螺母。
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/弹簧的螺纹部分
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. 按下活塞回位装置。

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 清洁壳体内部
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/弹簧上，直至其卡入位。
3. 将紧固件导向装置/弹簧用力压到活塞回位装置上。
4. 将紧固件导向装置/弹簧拧到工具上，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安全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

<table>
<thead>
<tr>
<th>故障</th>
<th>原因</th>
<th>可能的修正措施</th>
</tr>
</thead>
</table>
| 活塞卡在基材中          | ■ 紧固件过短  
■ 紧固件未带垫圈  
■ 驱动力过高          | ■ 拆下弹药筒弹条，然后一直向后推动活塞（参见8.3–8.14）  
■ 使用更长的紧固件  
■ 对木制基材使用带垫圈的紧固件  
■ 降低功率设置  
  • 功率调节  
  • 降低弹药筒功率级 |
| 弹药筒未输送            | ■ 弹药筒弹条损坏  
■ 积碳               | ■ 更换弹药筒弹条  
■ 清洁弹药筒弹条导向槽（请参见8.11）  
如果问题持续存在：  
■ 请联系喜利得维修中心 |
| 弹药筒弹条无法取下      | ■ 工具因设置速度过高而过热  
■ 工具损坏          | ■ 让工具冷却下来，然后尝试小心拆下弹药筒弹条  
如果无法完成操作：  
■ 请联系喜利得维修中心 |
| 弹药筒无法发射          | ■ 弹药筒不良  
■ 积碳               | ■ 手动将弹药筒弹条向前移动一个弹药简  
如果问题出现频率增加：  
■ 清洁工具（请参见8.3–8.14）  
如果问题持续存在：  
■ 请联系喜利得维修中心 |
| 弹药筒弹条熔化          | ■ 进行紧固时，工具压缩时间过长。  
■ 紧固频率过高      | ■ 进行紧固时，适当缩短工具的压缩时间。  
■ 取下弹药筒弹条  
■ 分解工具（请参见8.3），以便其更快冷却下来并避免可能会造成的后续损坏  
如果工具无法分解：  
■ 请联系喜利得维修中心 |
<table>
<thead>
<tr>
<th>故障</th>
<th>原因</th>
<th>可能的修正措施</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>弹药筒从弹药筒弹条上掉落</td>
<td>■ 紧固频率过高</td>
<td>■ 立即停止使用工具，并让其冷却下来</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>警告：切勿尝试将弹药筒从弹条上工具上摘下。</td>
<td>■ 取下弹药筒弹条</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>■ 积碳</td>
<td>■ 让工具冷却下来。</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>■ 活塞位置不正确</td>
<td>■ 清洁工具，并取下松动的弹药筒。</td>
</tr>
<tr>
<td>操作者注意到：</td>
<td>■ 积碳</td>
<td>■ 如果无法分解工具：</td>
</tr>
<tr>
<td>- 接触压力增大</td>
<td>■ 活塞位置不正确</td>
<td>■ 请联系喜利得维修中心。</td>
</tr>
<tr>
<td>- 扳机扣动力增大</td>
<td>■ 弹药筒不良</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- 功率调节轮难以调节</td>
<td>■ 活塞损坏</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- 弹药筒弹条难以取下</td>
<td>■ 活塞损坏</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>穿透深度各不相同</td>
<td>■ 积碳</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- 活塞位置不正确</td>
<td>■ 活塞损坏</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>饱药筒的驱动力降低</td>
<td>■ 活塞损坏</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- 活塞位置不正确</td>
<td>■ 活塞损坏</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- 弹药筒不良</td>
<td>■ 活塞损坏</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>活塞卡在活塞回位装置中，且无法拆下</td>
<td>■ 活塞损坏</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- 活塞损坏</td>
<td>■ 活塞回位装置中存在缓冲器碎片</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- 活塞损坏</td>
<td>■ 活塞损坏</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- 活塞损坏</td>
<td>■ 缓冲器损坏</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- 活塞损坏</td>
<td>■ 积碳</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>故障</td>
<td>原因</td>
<td>可能的修正措施</td>
</tr>
<tr>
<td>------------------------------------------</td>
<td>------------------------------------------</td>
<td>----------------------------------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>活塞回位装置卡住</td>
<td>积碳</td>
<td>■ 用手将活塞回位装置的前部拉出工具</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>■ 检查并确保使用了正确的弹药筒 (参见 1.2) 且各弹药筒处于无故障状态。</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>■ 清洁本工具 (参见 8.3–8.14)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>如果问题持续存在:</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>■ 请联系喜得利维修中心</td>
</tr>
<tr>
<td>工具发射，但未打入钉子</td>
<td>活塞位置不正确</td>
<td>■ 拆下弹药筒弹条并清洁本工具 (参见 8.3–8.14)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>检查并确保使用了正确的弹药筒 (参见 1.2) 且各弹药筒处于无故障状态。</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>如果问题持续存在:</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>■ 请联系喜得利维修中心</td>
</tr>
<tr>
<td>无法扣动扳机</td>
<td>工具未完全压缩</td>
<td>■ 释放工具，然后再次进行完全压缩</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>因以下原因安全装置已启动：</td>
<td>■ 装载紧固件弹条</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>- 未装载弹匣</td>
<td>■ 打开弹匣，取出紧固件弹条和塑料碎片</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>- 弹匣内存在塑料碎片</td>
<td>■ 清洁本工具 (参见 8.3–8.14)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>- 活塞位置不正确</td>
<td>如果问题持续存在:</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>- 钉子在弹匣中的定位不正确</td>
<td>■ 请联系喜得利维修中心</td>
</tr>
<tr>
<td>活塞卡在弹匣紧固件导向装置中</td>
<td>活塞和/或缓冲器损坏</td>
<td>■ 拆下弹匣</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>弹匣内存在塑料碎片</td>
<td>■ 检查缓冲器和活塞，必要时更换 (参见 8.4)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>在钢材上进行紧固时的功率过高</td>
<td>■ 打开弹匣，取出紧固件弹条和塑料碎片</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>工具在紧固件未入位的情况下以高功率发射</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>弹匣紧固件导向装置卡住</td>
<td>紧固件导向装置损坏</td>
<td>■ 更换弹匣</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**中文翻译**

<table>
<thead>
<tr>
<th>故障</th>
<th>原因</th>
<th>可能的修正措施</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>活塞回位装置卡住</td>
<td>积碳</td>
<td>■ 用手将活塞回位装置的前部拉出工具</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>■ 检查并确保使用了正确的弹药筒 (参见 1.2) 且各弹药筒处于无故障状态。</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>■ 清洁本工具 (参见 8.3–8.14)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>如果问题持续存在:</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>■ 请联系喜得利维修中心</td>
</tr>
<tr>
<td>工具发射，但未打入钉子</td>
<td>活塞位置不正确</td>
<td>■ 拆下弹药筒弹条并清洁本工具 (参见 8.3–8.14)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>检查并确保使用了正确的弹药筒 (参见 1.2) 且各弹药筒处于无故障状态。</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>如果问题持续存在:</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>■ 请联系喜得利维修中心</td>
</tr>
<tr>
<td>无法扣动扳机</td>
<td>工具未完全压缩</td>
<td>■ 释放工具，然后再次进行完全压缩</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>因以下原因安全装置已启动：</td>
<td>■ 装载紧固件弹条</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>- 未装载弹匣</td>
<td>■ 打开弹匣，取出紧固件弹条和塑料碎片</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>- 弹匣内存在塑料碎片</td>
<td>■ 清洁本工具 (参见 8.3–8.14)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>- 活塞位置不正确</td>
<td>如果问题持续存在:</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>- 钉子在弹匣中的定位不正确</td>
<td>■ 请联系喜得利维修中心</td>
</tr>
<tr>
<td>活塞卡在弹匣紧固件导向装置中</td>
<td>活塞和/或缓冲器损坏</td>
<td>■ 拆下弹匣</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>弹匣内存在塑料碎片</td>
<td>■ 检查缓冲器和活塞，必要时更换 (参见 8.4)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>在钢材上进行紧固时的功率过高</td>
<td>■ 打开弹匣，取出紧固件弹条和塑料碎片</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>工具在紧固件未入位的情况下以高功率发射</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>弹匣紧固件导向装置卡住</td>
<td>紧固件导向装置损坏</td>
<td>■ 更换弹匣</td>
</tr>
<tr>
<td>故障</td>
<td>原因</td>
<td>可能的修正措施</td>
</tr>
<tr>
<td>-------------------</td>
<td>-------------------------------------------</td>
<td>---------------------------------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>紧固件穿透过深</td>
<td>■ 紧固件过短  ■ 驱动力过高</td>
<td>■ 使用更长的紧固件  ■ 降低功率设置  ■ 使用更弱的弹药筒</td>
</tr>
<tr>
<td>紧固件穿透深度不够</td>
<td>■ 紧固件过长  ■ 驱动力过低</td>
<td>■ 使用较短的紧固件  ■ 提高功率设置  ■ 使用更强的弹药筒</td>
</tr>
<tr>
<td>钉子弯曲</td>
<td>■ 混凝土中存在较硬和/或较大的骨料  ■ 钢筋靠近混凝土表面  ■ 表面过于坚硬 (钢材)</td>
<td>■ 使用更短的钉子  ■ 使用更高应用限制的钉子  ■ 使用 DX-Kwik 技术 (预钻孔)  ■ 转换至单紧固件工具</td>
</tr>
<tr>
<td>X-IE 紧固不当</td>
<td>■ 使用了错误型号的紧固件  ■ 紧固件驱动力设置不正确  ■ 混凝土中含有较硬和/或较大的骨料  ■ 钢筋恰好位于表面下方  ■ 表面过于坚硬</td>
<td>■ 使用长度适合待紧固绝缘材料的紧固件  ■ 调节紧固件的驱动力  ■ 使用更强的弹药筒</td>
</tr>
<tr>
<td>基材散裂</td>
<td>■ 高强度混凝土  ■ 混凝土中存在较硬和/或较大的骨料  ■ 旧混凝土</td>
<td>■ 销钉应用场合使用防散裂装置: X-SS...  ■ 钉子应用场合使用更短的钉子使用 DX-Kwik 技术 (预钻孔)</td>
</tr>
<tr>
<td>故障</td>
<td>原因</td>
<td>可能的修正措施</td>
</tr>
<tr>
<td>-------</td>
<td>-------</td>
<td>----------------</td>
</tr>
<tr>
<td>钉头损坏</td>
<td>■ 驱动力过高</td>
<td>■ 降低功率设置</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>■ 使用的活塞不正确</td>
<td>■ 使用更弱的弹药筒</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>■ 活塞损坏</td>
<td>■ 检查钉子/活塞组合</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>■ 更换活塞</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>钉子未穿入表面</td>
<td>■ 驱动力过低</td>
<td>■ 使用更高的功率设置或更强的弹药筒</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>■ 超出应用限制 (非常坚硬的表面)</td>
<td>■ 使用强度更高的钉子</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>■ 当前紧固系统不适合</td>
<td>■ 转换至单紧固件工具</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>■ 采用更紧的紧固系统，例如 DX 76 PTR</td>
</tr>
<tr>
<td>钉子未固定在基材中</td>
<td>■ 薄钢基材 (4 至 5 mm 的钢板)</td>
<td>■ 使用不同的功率设置或不同的弹药筒</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>■ 注意: 钢基材厚度必须大于 4 mm (请参见 5.3)</td>
<td>■ 使用适合薄钢基材的钉子，例如 X-EDNK 20 P8TH</td>
</tr>
<tr>
<td>钉子折断</td>
<td>■ 驱动力过低</td>
<td>■ 尝试更高的功率设置或更强的弹药筒</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>■ 超出应用限制 (非常坚硬的表面)</td>
<td>■ 使用更短的钉子</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>■ 使用强度更高的钉子</td>
</tr>
<tr>
<td>钉头陷入基材 (金属板)</td>
<td>■ 驱动力过高</td>
<td>■ 降低功率设置</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>■ 使用更弱的弹药筒</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>■ 使用带端帽的钉子</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>■ 使用带垫圈的钉子</td>
</tr>
</tbody>
</table>
故障 | 原因 | 可能的修正措施
---|---|---
钉头损坏 | ■ 驱动力过高 | ■ 降低功率设置
■ 使用的活塞不正确 | ■ 使用更弱的弹药简
■ 活塞磨损 | ■ 检查丁子/活塞组合
■ 更换活塞

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，喜利得公司已经将旧火药射钉枪的回收利用进行了安排。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物处置机构进行回收，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：

<table>
<thead>
<tr>
<th>部件/组件</th>
<th>主要材料</th>
<th>回收利用</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>工具箱</td>
<td>塑料</td>
<td>塑料回收利用</td>
</tr>
<tr>
<td>外壳</td>
<td>塑料/合成橡胶</td>
<td>塑料回收利用</td>
</tr>
<tr>
<td>螺钉、小部件</td>
<td>钢</td>
<td>废金属</td>
</tr>
<tr>
<td>用过的弹药筒弹条</td>
<td>塑料/钢</td>
<td>根据当地规定</td>
</tr>
</tbody>
</table>

11. 制造商保修 — DX 工具

喜利得公司在产品保修方面不存在材料和制造工艺方面的缺陷。本保修有效的前提条件是：按照喜利得公司操作说明正确操作、处理、清洁和维护工具，并将工具保持在良好的技术状态。这意味着只有原装喜利得消耗品、部件和配件或具有同等品质的其它产品才能在工具中使用。

本保修仅提供在工具整个预期使用寿命期内对有缺陷部件的免费维修或更换。如果部件由于正常磨损而需要进行修理或更换，则不在本保修范围内。

其它的索赔要求均不在本保修范围之内，除非客户所在国家的严格法律存在与此不同的规定。尤其需要强调的是：喜利得公司在任何情况下均不对因工具使用不当或无法使用而导致的或与之有关的直接性、间接性、偶然性、必然性的物品损坏、财产损失、额外费用负责。

本保修范围特别排除商品适销性或特定用途适用性的默示担保。

如需进行修理或更换，在发现故障后应立即将工具或相关部件按照操作说明中提供的地址发送到当地喜利得公司营业机构。

以上条款构成了喜利得公司在产品保修方面的所有责任，故同时废止此前或同时期涉及到保修的所有口头或书面协议。
12. EC 符合性声明 (原稿)

名称：火药射钉枪
型号：DX 460
设计年份：2001

按照我们单方面的责任，我们声明本产品符合下列指令和标准：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

技术文档提交于：
Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

13. CIP 认可标记

以下内容适用于 EU 和 EFTA 司法管辖范围以外的 C.I.P. 成员国。

喜利得工具 DX 460 已通过系统和类型测试。因此，本工具带有显示审批编号 S 812 的正方形认可标记。喜利得公司因而有能力确保与经认可的类型保持一致。

在工具使用期间确定的不可接受的故障或缺陷等情况必须向审批机构 (PTB，不伦瑞克) 的负责人和国际常设委员会 (C.I.P.) 办事处 (Permanent International Commission，Avenue de la Renaissance 30，B-1000 Brussels，Belgium) 报告。
14. 用户的健康及安全

噪音信息

火药射钉枪

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

公布的噪声特性测量值符合 2006/42/EC 机械指令及 E DIN EN 15895 标准。

<table>
<thead>
<tr>
<th>声 (功率)级</th>
<th>$L_{WA,1s}$</th>
<th>105 dB (A)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>工作场所声压级</td>
<td>$L_{pA,1s}$</td>
<td>101 dB (A)</td>
</tr>
<tr>
<td>声压级峰值</td>
<td>$L_{pC, peak}$</td>
<td>133 dB (C)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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射钉机。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：测得的噪声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声排放数值。

$1 \pm 2$ dB (A) $2 \pm 2$ dB (A) $^{3} \pm 2$ 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。
ПАЙДАЛАНУ БОЙЫНША НУСКАУЛЬҚ

DX 460 автоматты өмбебап пистолеті

1. Қауіпсіздік шаралары бойынша нускаулар

1.1 Herişі қауіпсіздік шаралары

Осы Пайдалану бойынша нускаулықтың тілісті бөлімдегінде, сіз күтілген кез келген бекіту элементтерін, патрондарын және косағыңыздың құрамдығына қатысты бекіту әрекеттерін өткізудің құрылымын шыға алуға әрекеттесуіңізді қамтамасыз етеді.

1.2 Тек қана Hilti тарапынан өндірілген картриджеңіз немесе баламалы сапада қолданылатын болса, оның ішінде жанбай көңіл қалған құқырдәр, баламалар ұштығы немесе сулайынған құқырдәр, құқыр жұмыс істеу жағдайларынан қарата қауіпсіздік тәсілдерін қолданыңыз.

Нускаулық:

● Барлық Hilti құрал-саймандарының картридждері EN 16264 бойынша тексерілген.
● EN 16264 нормасында белгіленген тексерулерде Сертификаттау ұйымдары орындалған картридждер және аспаптар арнайы комбинациялардың жүйелі тексеру нөмірін колдонуға ықтимал.

Немесе

b) CE ережелерінің сійестік таңбалары бар [2013 жыл 16264 бойынша тәсілдік]

1.3 Мақсаты бойынша қолдану

Бұл аспап жегелерді, ирек оймалы шпилькаларды және тәсілдік тармактарын қағу немесе дүбілге қауіпсіздік құрастыру қабылдайтын құралдарға қолданысуға арналған.

1.4 Дұрыс емес қолдану

● Аспапты модификациялауға болмайды.
● Осындай жағдайларда қолдануға құқыр дәлелдірілген болмаса, аспапты жарықтың қауіпсіз құрал құрасту бар, немесе оның қауіпсіз құрасту бар.

1.5 Жақшылықтар

● Пайдаланылған жаңа картриджеңіз дәлелдірілген болмаса, оның құрылымын болмаса, бұл аспап қауіпсіздік құрастыруға қатысты тұқымдаштырған құрылым.

1.6 Шалу

● Сүйіл аспапты әуежелеріңіз, операторға жақын жағдайдағы жағдайларға қауіпсіз құрастыру қабылдай алатыныз.

1.7 Жарықтың қауіпсіздігін қамтамасыз ету құралдары

1.8 Аспапты арнайы комбинациялардан қолдану қауіпсізге келтірген құралдар

1.9 Шаралардың құрылымы

1.10 Техникалық құрамдастық

1.11 DX-аппараттарының көп түрлі құралдамалары

1.12 Оқытушының құралдардың құрылымы

1.13 CIP бөлінілуі

1.14 Пайдалану құрамдарының құрылымы

1.5 Мазмұн

1. Кәүіпсіздік шаралары бойынша нускаулық 127
2. Жалпы ақпарат 129
3. Сипаттама 129
4. Патрондар, саймандар және бекіту элементтері 130
5. Техникалық сипаттамалар 132
6. Жұмысқа дайындық 132
7. Пайдалану 133
8. Күту және техникалық қызмет көрсету 135
9. Ақаулықтарды жою 137
10. Утилизация 142
11. DX-аппараттарының көп түрлі құралдамалары 143
12. ЕО стандарттарының талаптарына сәйкестік туралы декларация (түпнұсқа) 143
13. Сипаттамалардың құрылымы мен денсаулығының көрсету 144

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069836 / 000 / 02
Ешқашан аспапты өзіңізге немесе жаныңыздағы тұлғаларға бағыттамыз.

Ешқашан аспаптың қондырмасын қолыңызға немесе денеңіздің кез келген бөлігіне баспаңыз.

Шегелерді əйнек, мəрмəр, пластмасса, қола, жез, мыс, изоляциялық материал, құсық кірпіш, кіреүелі плитка, жіңішке жапырақты металл (< 4 мм), сұр шойын, сфера тəрізді сұр шойын жəне газобетон сияқты мағыналарға қақпаңыз.

1.5 Технология

● Бұл аспап ең жаңа технологиялар бойынша жəне жасалған.

● Бұл аспап жəне оған арналған қосымша жабдық оқытылған қызметкерлер дұрыс емес пайдаланғанда немесе мақсатқа жəне пайдаланғанда көптеген тұлғаға қақпаңыз.

1.6 Жмұыс орнын қауіпсіз ұйымдастыру

● Жақсы жарықтандыруды қамтамасыз етіңіз.

● Аппаратты тек жақсы желдетілетін бөлмеде қолданыңыз.

● Аспап тек қолмен пайдалануға арналған.

● Үңғайсыз дене қалпын болдырмаңыз. Əрқашан тік, сенімді ұстаныңыз жəне тепе-теңдікті сақтаңыз.

● Бөгде тұлғаларды, əсіресе балаларды, жұмыстарды өткізу аймағына жібермеңіз.

● Аспапты пайдалануды бастау алдында бекіту элементтері қағылатын орындың артында немесе сол орындан төмен ешкім жоқ екеніне көз жеткізіңіз.

● Тұтқышты құрғақ, таза жəне майлармен ласталмаған күйде ұстаңыз.

1.7 Қауіпсіздік техникасының жалпы ережелері

● Аспапты тек мақсаты бойынша жəне жұмыс істейтін құрылғыға қолданыңыз.

● Мүмкін болғанда, стабилизаторды/сынудан қорғауыш құрылғыны қолданыңыз.

● Егер патрон атылмаса немесе тұтанбаса, келесі əрекеттерді орындаңыз:
 1. Аспапты жұмыс бетіне 30 секунд бойы басулы ұстаңыз.
 2. Егер патрон əлі де атылмаса, сізге немесе жаныңыздағы тұлғаларға бағытталмағанын қадағалап, аспапты жұмыс бетінен ары алыңыз.
 3. Патрондық таспанды бір патронға қолмен тартыңыз; таспада қалған патрондарды қолданыңыз; қолданылған патрондық таспаны алыңыз жəне оның қайта қолдануын немесе мақсатқа жəне мақсатқа сай емес қолдануын болдырмайтындай қоқысқа тастаңыз.

 2–3 рет қатарынан от алмаса (ату дыбысы нашар естілсе, ал бекіту элементі əдеттегілден əлдеқайда əлсіздеу атылса) келесі əрекеттерді орындаңыз:
 1. Дереу аспаппен жұмысты тоқтатыңыз.
 2. Аспапты бөлшектеңіз (8.3 бөл. қараңыз).
 3. Бағыттауыш, піспек жəне бекіту элементтері дұрыс таңдап алынғанына көз жеткізіңіз (6.2 бөл. қараңыз).
 4. Амортизатордың, піспектің жəне бекіту элементтерінің бағыттауышының/қоралтының тозуын тексеріңіз жəне қажет болса, оларды ауыстырыңыз (6.3 және 8.4 таразаларыңыз).

● Аспапты пайдалануды бастау алдында бекіту элементтері қағылатын орындың артында немесе сол орындан төмен ешкім жоқ екеніне көз жеткізіңіз.

7. Аспапты пайдалануға арналған.

8. Бекіту элементтері қағылатын орындың артында немесе сол орындан төмен ешкім жоқ екеніне көз жеткізіңіз.

9. Аспапты пайдалануға арналған.

10. Аспапты пайдалануға арналған.

1.8 Температуралық режим

● Аспапты белшектеу алынғанда оны суытыңыз.

● Ешқашан ұсынылған орындалатын бекітулердин максималды санынан (бір сағат ішінде орындалатын бекітуер саны) асырыңыз.

● Патрондар бар пластмасса таспа ери бастаса, дереу аспаппен ұсынылған режимге сай емес жəне пайдаланбаңыз.

1.9 Пайдаланушылар орындауы керек талаптар

● Бұл аспап кəсіли пайдалануға арналған.

● Аспапты қолдануды, оған қызмет көрсетуді жəне жөндеу ді тек уəкілетті жəне оқытылған қызметкерлер орындай алды. Бұл қызметкерлер пайда болуы мүмкін барлық ерекшелікпен қауіптен туралы хабарлау құралдары тармактарына қауіп тұзу құрылысқа тартылуы керек.

● Абайлап жұмыс істеңіз. Жəне жұмысқа толық көңіл аудармаған болсаңыз, аспапты пайдаланбаңыз. Өзіңізді жаман сөзіңіз, аспаппен жұмысты тәжірибе қоқысқа тастаңыз.

1.10 Жеке қорғану жабдығы

● Пайдаланушы жəне тікелей жанында орналасқан басқа тұлғаларға қауіпсіз қорғау құралдарын, қорғауыш каскандары жəне жанының қорғалған чемоданда қауіпсіз қорғау құралдарын пайдаланыңыз.
2. Жалпы ақпарат

2.1 Үйкітімал қауіпіті керсету

ЕСКЕРТУ:
ЕСКЕРТУ сөзі ауыр жақшаттарга немесе қызметкерлердің өліміне өткен мүмкін үйкітімал қауіпітін қауіпділіктерге қарай аудару үшін қолданылады.

НАЗАР АUDAРЫНЫЗ:
НАЗАР АUDAРЫНЫЗ сөзі оші ауыр емес қызметкерлердің жақшаттарына қарай болмаса жақшаттың немесе басқа өзіндіктің құқығындағы ақпараттық мүмкін үйкітімал қауіпітін қауіпділіктерге қарай аудару үшін қолданылады.

2.2 Пиктограммалар

Ескертетін белгілер

Қорғаушы қуілдірікпен кію керек
Қасқаның кію керек
Қорғаушы қуілдірікпен кію керек

Танба

Қолдану ауызыңды пайдалану үшін нұсқаулықты оқыңыз.

Бұйыратын белгілер

Жалпы ескерту
Ескерту: ыстық бет

Таңба

Корғашлы қауіпділықты қысық көздіріксіз
Қасқаның кію керек
Қорғаушы қуілдірікпен кію керек

1 Бұл цифрлар сөйкес иллюстрацияларға қерсетеді. Бұл иллюстрациялар мұқабалардың ішін беттерінде орналас-тұрылған. Пайдалану үшін нұсқаулықты оқыңыз.

Аспапта идентификациялық мақіметтерінің құрылысы

Үлгіні белгілеу және сериялық немір аспаптың бетінде орналасқан иллюстрациялар арқылы беттерге қолданылады.

Аспапта идентификациялық мақіметтерінің құрылысы

Үлгіні белгілеу және сериялық немір аспаптың бетінде орналасқан иллюстрациялар арқылы беттерге қолданылады.

Түрі: DX460

Сериялық немір:
4. Патрондар, саимандар және бекіту элементтері

<table>
<thead>
<tr>
<th>Бекіту элементтері</th>
<th>Атаулардың реті</th>
<th>Пайдалану</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>X-U</td>
<td>Беріктігі жоғарырақ болатқа немесе бетонға бекітуде арналған беріктігі жоғары шегелер.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>X-C</td>
<td>Пайдалануардың кен диапазонына арналған ар түрлі бекітудерге арналған шегелер.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>X-S</td>
<td>Болатқа тиімді бекітуде арналған стандартты таспадағы шегелер.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>X-CT</td>
<td>Калышқа, үксатыша бекітудерге арналған оңай алынатын шеңе.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>X-CR</td>
<td>Ылғалды немесе агрессиялы коршаган орталарда бекітудерге арналған тот басплыңың баспап тұратын арналған жасалған шеңе.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>X-CP/X-CF</td>
<td>Бетонда ағаш конструкцияларды бекітуде арналған арналған тәуелі.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>DS</td>
<td>Бетонда және жалпы мақсатты болатқа бекітуде арналған тиімділігі жоғары бекіту элементі.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>X-FS</td>
<td>Бекіту элементтеріңіз фиксацияға арналған тамаша бекіту элементі.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>X-SW</td>
<td>Изоляциялық қабықшаны/қорғауыш жабынды бетонға және болатқа бекітуде арналған шайбалар ұстауышы бар бекіту элементі.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>X-IE/XI-FV</td>
<td>Изоляциялық материялдарды бетонға, құсқа емес кіріспілген түрлің үлесін арқылы бекітуде арналған шайбалар ұстауышы бар бекіту элементі.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>X-HS/X-HS-W</td>
<td>Ирек оймалы көсіпкіш бас аспа жуйесі.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>X-CC/X-CW</td>
<td>Сымді немесе шыңқырларды қолданып аспа құрастыру жуйелерін бекітуде арналған элемент.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>X-(D)FB/X-EMTC</td>
<td>Изоляциялық құбылшарғының немесе бекітуде арналған құбылшарғының (ыстық немесе сүйі) бекітуде арналған металл ұстауыш.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>X-EKB</td>
<td>Электр кабельдерінің табаның және қабылдай жабындарға жалпақ бекітіп арналған қабілдер мен қабілдер мен қорғау.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>X-ECH</td>
<td>Электр кабельдерін табаның және қабылдай жабындарға жалпақ бекітіп арналған қабілдер мен қорғау.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>X-ET</td>
<td>Науаларда пластмасса изоляциясындағы (ПВХ) кабельдерді қорғауыңың қорғау.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>X-(E)M/W6/8 ... P8, X-M/W10 ... P10</td>
<td>Бетон мен болатта ірек оймалы бекітудерге арналған шайбалар.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>X-DNH/DKH, X-M6/8H</td>
<td>Бұрыштуың немесе бекітуде арналған пайдалану руқсат етілген күрәстіру жуйесі.</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Қосымша жабықұт тұралы акпарат алу үшін ең қажет Hilli орталығына хабарласыңыз.
Қорап
MX 72 Қорап – Тез және ыңғайлы бекіту үшін.

Бекіту элементтеріне арналған бағыттауыштар

<table>
<thead>
<tr>
<th>Атаулардың реті</th>
<th>Пайдалану</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>X-460-F8</td>
<td>Стандартты</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-F8N15</td>
<td>15 мм-ге дейін тарылған – Жақсы арналған болғаныл қол жеткізу.</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-F8N10</td>
<td>10 мм-ге дейін тарылған – Жақсы арналған болғаныл қол жеткізу.</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-FBCW</td>
<td>X-CW элементтерін бекітуде арналған.</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-F8S12</td>
<td>12 мм диаметрі бар болат шайбалары бекіту элементтеріне арналған бағыттауыш – жұлды алуға жүктеменің артық мәнін қамтамасыз ету үшін болғанды</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-F8SS</td>
<td>Диаметрі 8 мм шпилькаларға арналған бағыттауыш – бұзылуды азайды.</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-F10</td>
<td>10-миллиметрлік шпилькаларға және шегелерді бекітуде арналған.</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-F10SS</td>
<td>10-миллиметрлік шпилькаларға арналған бағыттауыш – бұзылуды азайды.</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-FIE-L</td>
<td>Изоляциялық материялдарды бекіткенде XI-FV және X-IE саныраққұлақтарын өңірнен арналған [140 мм шейін]</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-FIE-XL</td>
<td>Изоляциялық материялдарды бекіткенде XI-FV және X-IE саныраққұлақтарын өңірнен арналған [200 мм шейін]</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Саймандар

<table>
<thead>
<tr>
<th>Атаулардың реті</th>
<th>Пайдалану</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>X-SGF8</td>
<td>X-460-F8 бекіту элементтерінің стандартты бағыттауышына арналған сынықтардан қорғау құрылғысы</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-SGMX</td>
<td>X-460-MX72 арналған сынықтардан қорғау құрылғысы</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-STAB</td>
<td>X-460-F10 бекіту элементтерінің бағыттауышы үшін</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-TIE-L</td>
<td>X-460-FIE-L бағыттауышының ауыстырылған шығарылықты [25–140 mm]</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-TIE-XL</td>
<td>X-460-FIE-XL бағыттауышының ауыстырылған шығарылықты [25–200 mm]</td>
</tr>
<tr>
<td>X-EF Adapter</td>
<td>X-EF Adapter Аспаптың жұмыс бетіне перпендикуляр күйін тұрақтандыруға және X-460-F8 бағыттауышының бағыттауышының (бірті) арналған X-EF адаптері</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-B</td>
<td>Амортизатор – аспапты дұрыс емес қолданғанда бекіту элементтерінің бағыттауышының қорғауды</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-WH23/36</td>
<td>Шайбалар қорғауышы – Корапты қолданып диаметрі 23 және 36 мм болат шайбаларды бекітуде арналған. Шайбалар қорғауышы қорғауышы өңірнен болады.</td>
</tr>
<tr>
<td>X-PT 460</td>
<td>Соратын аспап үзартқышы – Өр турлі тебе жумыстарына арналған өңірнен үзарту жүйесі</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Піспектер

<table>
<thead>
<tr>
<th>Атаулардың реті</th>
<th>Пайдалану</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>X-460-P8</td>
<td>Стандартты піспект</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-P8W</td>
<td>Бекіту элементтерінің ауа қағуға арналған сына тәрізді неміз бар арналған піспект</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-P10</td>
<td>10 мм-лік піспект – M 10/W10 шпилькаларына бекітуде арналған піспект</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-PIE-L</td>
<td>бекіту элементтерінің қолданылып X-460 FIE-L құлыңдығы 25–140 мм болған изоляциялық бекіту элементтерінің курастыруға арналған піспект</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-PIE-XL</td>
<td>бекіту элементтерінің қолданылып X-460 FIE-XL құлыңдығы 25–200 мм болған изоляциялық бекіту элементтерінің курастыруға арналған піспект</td>
</tr>
<tr>
<td>X-460-PKwik</td>
<td>DX-Kwik көмекшісімен пайдалану рұқсат етілген ирек оймалы шпилькаларды қағуға арналған піспект (бұрғылаумен)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Патрондар

<table>
<thead>
<tr>
<th>Атаулардың реті</th>
<th>Түсті код</th>
<th>Қуат деңгейі</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>6.8/11 M жасыл</td>
<td>Жасыл</td>
<td>Тәмеп</td>
</tr>
<tr>
<td>6.8/11 M сары</td>
<td>Сары</td>
<td>Орташа</td>
</tr>
<tr>
<td>6.8/11 M қызыл</td>
<td>Қызыл</td>
<td>Жоғары</td>
</tr>
<tr>
<td>6.8/11 M қара</td>
<td>Қара</td>
<td>Аса жоғары</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Тазалауға арналған жынтығы

Hilti аэрозоль, сжалпақ щетка, үлкен дөңгелек щетка, шағын дөңгелек щетка, шток, тазалауға арналған шүберек

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069836 / 000 / 02
5. Техникалық сипаттамалар

DX 460 аспабы

| Массасы | 3,25 кг (7,16 фунт), кораппен 3,51 кг (7,78 фунт) |
| Аспаптың ұзындығы | 458 мм (18,03"), кораппен 475 мм (18,7") |
| Шеге ұзындығы | Максимум 72 мм (2'/") |

Бір сағат ішінде орнындалатын бекітулердің ұсынылатын максималды санны

Патрондары

- 6.8/11 М жасыл, сары, қызыл, қара

Қуатты реттеу

- 4 патрондар қуаты денгейі және бекіту функциясы бар

MX 72 қорабы

| Массасы | 0,653 кг (1,44 фунт) |
| Шеге ұзындығы | Максимум 72 мм (2'/") |
| Кораптың сыйымдылығы | Максимум 13 шеге |

5. Жұмыска дайындұқ

6.1 Аспапты тексеру

- Аспапты патрондары бар таспа және екінші кез келген жағдайда, егер патрондары бар таспа аспаптан болса, оны аспаптан қолмен алыңыз.

- Тұрақты түрде аспаптың барлық сыртқы бөліктерінде зақымдар бар-жоғын тексеріңіз, барлық басқару бөлшектерінің дұрыс жұмыс істейтінін тексеріңіз. Бөліктері зақымдалған болса немесе басқару бөлшектері тиісті түрде жұмыс істемейтін кезде аспапты пайдаланбайсыз.

- Амортизатор мен піспектің тозу дәрежесін тексеріңіз ("8 Күту және техникалық қызмет көрсету" бөлімін қараңыз).

6.2 Бекіту элементіне арналған бағыттауыштың/піспектің/бекіту элементінің дұрыс тіркесімін таңдау

Дұрыс емес тіркесімді колдану. аспаптың зақымдалуынан қораппен немесе бекітулер сапасына қауіп өтетінің қарқандығы

(осы Нұсқаулықтың соңғы бетіндегі кестені қараңыз)

6.3 Жалғыз бекіту элементімен жұмыс істейтін аспапты кораппен немесе бекітулер сапасына қауіп өтетінің қарқандығы

1. Аспапта патрондары таспа немесе бекіту элементі жоқ екеніне құқып келсе, аспапты таңдаңыз. Жоғары тартып патрондар қораппен немесе бекітулер сапасына қауіп өтетінің қарқандығы

2. Бекіту элементтерінің бекіту арқылы қораппен немесе бекітулер сапасына қауіп өтетінің қарқандығы

3. Қораппен немесе бекітулер сапасына қауіп өтетінің қарқандығы

4. Амортизатор мен піспектің тозу дәрежесін тексеріңіз ("8 Күту және техникалық қызмет көрсету" бөлімін қараңыз).

5. Патрондары аспапқа тірелгенше алыңыз.

6. Амортизатордың жағында шырт етіп, аспаптың қораппен немесе бекітулер сапасына қауіп өтетінің қарқандығы

7. Қораппен піспектің тозу дәрежесін тексеріңіз ("8 Күту және техникалық қызмет көрсету" бөлімін қараңыз).

8. Аспап қораппашына түрганда қораппастарды алыңыз.
7. Пайдалану

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ

■ Бекіту элементтерінің қағу кезіндегі негізгі материал бузылуы мүмкін немесе патрондары бар таспаңдың бекітерінің ұшып шығуы мүмкін.
■ Ұшақ шығатын бекітерден немесе бекіту немесе және қандай да бөлікке қағылады.
■ Қорғаушы құлаққапты киіңіз (пайдаланушылар және жанында орналасқан тұлғалар).

ЕСКЕРТУ

■ Ешбір жағдайда корапты, бекіту элементтерінің бағыттауының немесе бекіту элементінің қолмен тартпайы.
■ Бүл аспаптың қосылған немесе бекіту немесе бекіту немесе және қандай да бөлігіне қағылады.
■ Қорғаушы көзілдірікті және қорғаушы каскады киіңіз (пайдаланушылар және жанында орналасқан ұлғалар).

Бетонды бекіту

Ені тереңдігі (ақпаратты, мысалдарды Hilti фирмасының Бекіту техникасы боынша анықтамалығын қараңыз)

Еңінің шеге тереңдігі:
A = 70 мм (2 3/4 дюймов)
B = 80 мм (3 1/8 дюймов)
C = 100 мм (4 дюймов)

X-IE бекіту элементі (бетон, болат, басқа қолайлы құралдар – 5.3 пунктін қараңыз)

Кең кепелен құрғақ материалдың өзіндігі саяс қалайына сайын келеді
7.1 Жалғыз бекіту элементтерімен жұмыс істейтін аспапты зарядтау
1. Бекіту элементін (басымға алға қарай) шайба аспапты бекітілгенше салыныз.
2. Аспап тұқымсыз тәғемді бәлігіне тірелгенше салу әрқылы патрондар бар таспаның (тар сонымен алға қарай) салыныз. Егер таспа жарым-жартылай қолданылған болса, оны камера да қолданылған патрон болғанша тартыңыз. (Кенес: патрондары бар таспаның қарама-қарсы жағындағы сонғы көрінетін немір қай патрон келесі атылатының көрсетеді.)

7.2 Қағу құатыны реттеу
Патрон мен құрастыру энергиясының денгейіне тапсырымға сау тандаңыз. Алдыңғы ала де реектор болмайсыңыз, жұмысты арқашан ең аз құрастыру энергиясының денгейінен бас-таныз:
1. Бекіту түймесінің қағамын қайтысыз.
2. Қуат реттегішінің қағамын қағамын қайтысыз.
3. Қармаға қағамын.
4. Егер бекіту элементі жеткілік жерінде: қуат реттегішінің қағамын қағамын қағамын қағамын.
5. Қағамын қағамын қағамын қағамын.

7.3 Жалғыз бекіту элементтерімен жұмыс істейтін аспап кемегімен бекіту
1. Аспапты тік бұрышпен жұмыс бетіне тығыз басыңыз.
2. Пистолет тартпасына басыңыз, аспаптан атуды орындаңыз.

ЕСКЕРТУ:
● DX Kwik жүйесін қолдану сияқты Hilti компаниясы ұсынған жағдайлардан басқа, бар тесікке бекіту элементін қағамын қағамын қағамын.
● Бір бекіту элементін қайтадан қағамын қағамын қағамын.
● Ұсынылатын орындоқтан бекітулердің ең көп санынан асыруға тыйым салынады.

7.4 Жалғыз бекіту элементтерімен жұмыс істейтін аспапты қайта зарядтау
Аспапта патрондық таспа немесе бекітуді әрекет екенін қағамын қағамын қағамын. Жогарыға тартыңыз, аспаптан патрондық таспаны шығарыңыз және бағынауыштан/қораптан бекіту элементін алыңыз.

7.5 Көрраппен жасақталған аспапты зарядтау
1. Бекіту түймесің басу әрқылы қорап қақпағын бұғауадан шығарыңыз.
2. Қорап қақпағыңың ықпалының темен тартыңыз.
3. Қорапқа шегелері бар жаңа таспаны зарядтаңыз.
4. Жабылғаны туралы белгі беретін шырт қағамын қағамын қағамын.
5. Қорапқа шегелері бар таспаны зарядтаңыз (тар сонымен алға қарай). Егер таспа жарым-жартылай қолданылған болса, оны камера да қолданылмagan патрон болғанша тартыңыз.
8. Күту және техникалық қызмет көрсету

Аспапты тұрақты түрде қолданғанда, оның функционалдық белшектері ласталады жəне тозады. Сондықтан аспаптың ішкі белшектерін қызған кезде аспапқа қарай қатты қызықып, аспап болатын қызықты тазалаңыз.

8.1 Аспапты күту

Аспаптың сыртқы корпусы соққыға төзімді пластмассадан жасалған. Тұтқышта синтетикалық каучуктан тұратын бөлік бар. Желдету тесіктері əрқашан кедергісіз жəне таза болуы керек!

8.2 Техникалық қызмет көрсету

Тұрақты түрде аспапта өзінің құрылысынан зақымдар бар болса, аспап қолданылуы қатар көрсету керек!

8.3 Аспапты бөлшектеу

1. Аспапта патрондық таспа немесе бекіту элементі жоқ болса, аспаптардың от алынмауына көз жеткізіңіз. Жоғары тартып, аспаптан патрондық таспаны шығарыңыз жəне бағыттауыштан/қораптан бекіту элементін алыңыз.

8.4 Амортизатордың жəне піспектің тазуын тексеру

Амортизаторды мына жағдайларда ауыстырыңыз:

- Металл сақина əлсізденген немесе сынған.
- Амортизатор енді бекіту элементіне қарсы арналған бағыттауышта ұсталмайды.
- Металл сақинаның астында шамадан тыс жəне біркелкі емес тозудың іздері байқалады.

Піспекті мына жағдайларда ауыстырыңыз:

- Ол сынған.
- Оның төбесі қатты тозған (яғни, сегменті сүргілеп тегістен 90°).
- Піспекті сақиналар сынған немесе жоғалған.
- Ол бүгілген (тегіс бетте айналдыралық).

ЕСКЕРТПЕ:

- Тозған піспектерді қолданбаңыз жəне піспектерді модификацияланыңыз.
1. Аспапта патрондың таспа немесе бекіту елементі жоқ екеніне қадам жетіліңіз. Жоғары тартып патрондың тас- паға аспаптан шығарылуы өзіне бағыттауы көрсету/қорап- таң бекіту елементін бұрыңыз.
2. Бекіту елементтеріңің бағытталғанының буйірінде орна- ласқан бекіту тұйындысы бұрыңыз.
3. Бекіту елементтеріңің бағытталғаның бұрыңыз алыңыз.
4. Амортизатор мен піспектің тозуң төксеріңіз (күту және техникалық қызмет көрсету бойынша нұсқауларды қараңыз).
5. Қоғамалауы сақиналасы, қысқаға қақпаңыз.
6. Баянталуы ауыстырыңыз.
7. Қоғамалауы сақиналасы, қысқаға қақпаңыз алыңыз.
8. Піспекті аспапқа ең көп терендікке салыңыз.
9. Амортизаторды бағыттауыңыз. Қосымын болатындағы жұмысқа қақпаңыз.
10. Баянталуы пайданылыған ғұрғақ жеке мемлекетпен піс- пекті кәтіруші құрылғысына қақпаңыз.
11. Бекіту елементтеріңің бағыттауыңызға қақпаңыз.

8.6 Піспекті сақиналарды тазалау
1. Піспекті сақиналарыңыз жаңалқа қәткенмен тазалаңыз.
2. Піспекті сақиналарға аспап Hilti спрейін сақыңыз.

8.7 Бекіту елементіне/қорапқа арналған
бағыттауыңызға ірек оймалы бөлімін тазалау
1. Ирек ойманыңыз жаңалқа қәткенмен тазалаңыз.
2. Ирек оймада аспап Hilti спрейін сақыңыз.

8.8 Піспектің кәтіру механизмынің
бөлшектеу
1. Серіппенің жаңалқа қәткенмен тазалаңыз.
2. Алып шығыңыз сояның жаңалқа қәткенмен тазалаңыз.
3. Арық қоныңың екі тесікті тазалау ұшын шағын денгедең қәткенмен тазалаңыз.
4. Піспектің кәтіру механизмын аздап Hilti спрейін сақыңыз.

8.9 Піспектің кәтіру механизмын тазалау
1. Корпустың ішіндегі жаңалқа қәткенмен тазалаңыз.
2. Аның қызмет жаңалқа қәткенмен тазалаңыз.
3. Артық қоныңың екі тесікті тазалау ұшын шағын денгедең қәткенмен тазалаңыз.
4. Піспектің кәтіру механизмын аздап Hilti спрейін сақыңыз.

8.10 Корпустың ішінің қызмет
тазалау
1. Корпустың ішінің қызметінің тазалау ұшын шағын денгедең қәткенмен тазалаңыз.
2. Корпустың ішіндегі Hilti спрейін сақыңыз.

8.11 Патрондарың құрылғысы арналған
баянталуын тазалау
Патрондарың үлкен құрылғысы арналған соң жоғарыңыз үшін құрылғысы арналған құрылғысы арналған құрылғысы арналған құрылғысы арналған құрылғысы арналған. Баянталуыңыз процесін жөңілдету ұшын резенкен, қақпаңыз аспап Hilti спреін сақыңыз.
9. Ақаулықтарды жою

Ақаулық

Піспек негіз материалында тұрып қалды

Себел

Патрон жылжымайды

■ Тым қыска бекіту элементі
■ Шайбасыз бекіту элементі
■ Қағу қуаты тым жогары

Жою бойынша мүмкін шаралар

■ Карбонаттық тығын
■ Аспаптың зақымдалуы
■ Бекіту барысында аспап бетке тым ұзақ басылған
■ Бекітулердің тым жоғары жиілігі
■ Бекіту барысында аспапты азырақ уақыт бойы басыңыз
■ Тез суыту немесе зақымдануларды болдырмау үшін аспапты (8.3 әрі көрсетілген) бөлшектеңіз

■ Патрондары бар таспаны алу мүмкін емес
■ Аспапты қорап таспасынан алуға тыйым салынады.

Патрондары бар таспаны алу мүмкін емес

■ Зақымдалған патрондары бар таспа
■ Карбонаттық тығын
■ Аспаптын зақымдалуы

■ Патрондары бар таспанның ауыстырыңыз
■ Патрондары бар таспана арналған басыттуышының таңдауының әрі көрсетілген

■ Аспапты суытыңыз!
■ Аспапты қорап таспасынан алуға тыйым салынады.

Патрон атылмайды

■ Ақаулы патрон
■ Карбонаттық тығын

■ Патрондары бар таспанның көлемі бір патронға жылжытқыныз
■ Егер жеңілдік түзелмесе:

■ ЕСКЕРТУ
Патронды корап таспанның және аспаптан алуға тығым салынады.

■ Аспапты тазалауды орындаңыз
■ Егер жеңілдік түзелмесе:

■ Патрондары бар таспаны қолмен бір патронға жылжытқыныз
■ Егер жеңілдік түзелмесе:

■ Патрондары бар таспанның жаңа аспапты алыңыз
■ Егер жеңілдік түзелмесе:

■ Аспапты суытыңыз!
■ Аспапты қорап таспасынан алуға тыйым салынады.

■ Аспапты қорап таспасынан алуға тыйым салынады.
■ Егер жеңілдік түзелмесе:

■ ЕСКЕРТУ
Патронды корап таспанның және аспаптан алуға тығым салынады.

■ Егер жеңілдік түзелмесе:

■ Бекіту барысында аспапты азырақ уақыт бойы басыңыз
■ Патрондары бар таспанның жаңа аспапты алыңыз
■ Тез суыту немесе зақымдануларды болдырмау үшін аспапты (8.3 әрі көрсетілген) бөлшектеңіз
■ Егер жеңілдік түзелмесе:

■ Бекіту барысында аспапты азырақ уақыт бойы басыңыз
■ Патрондары бар таспанның жаңа аспапты алыңыз
■ Тез суыту немесе зақымдануларды болдырмау үшін аспапты (8.3 әрі көрсетілген) бөлшектеңіз
■ Егер жеңілдік түзелмесе:

■ ЕСКЕРТУ
Патронды корап таспанның және аспаптан алуға тығым салынады.

■ Егер жеңілдік түзелмесе:

■ Бекіту барысында аспапты азырақ уақыт бойы басыңыз
■ Патрондары бар таспанның жаңа аспапты алыңыз
■ Тез суыту немесе зақымдануларды болдырмау үшін аспапты (8.3 әрі көрсетілген) бөлшектеңіз
■ Егер жеңілдік түзелмесе:

■ ЕСКЕРТУ
Патронды корап таспанның және аспаптан алуға тығым салынады.

■ Егер жеңілдік түзелмесе:

■ Бекіту барысында аспапты азырақ уақыт бойы басыңыз
■ Патрондары бар таспанның жаңа аспапты алыңыз
■ Тез суыту немесе зақымдануларды болдырмау үшін аспапты (8.3 әрі көрсетілген) бөлшектеңіз
■ Егер жеңілдік түзелмесе:

■ ЕСКЕРТУ
Патронды корап таспанның және аспаптан алуға тығым салынады.

■ Егер жеңілдік түзелмесе:
Патрон патрондары бар таспадан түсіп қалады.

Оператор мыналарды байқады:
- тиғенде артқан қысым
- пистолет тартпасына қаттырақ басу қерек
- ұзын қуатты реттеу
- патрондары бар таспа қиын алұнады

ЕСКЕРТУ
Патронды көрәп таспасынан және аспаптан алуға тығым салынады.

Операңыз қалады:
- піспектің дұрыс емес құйы
- карбонаттық тығын

Өзгеретін ену терендіктері
- Піспектің дұрыс емес құйы
- карбонаттық тығын

От алу: шеге негіз материалына тек жарым-жартылай қағылған
- Піспектің дұрыс емес құйы
- Ақаулы патрон

Піспектің қайтару механизминде қырылған піспек
- Зақымдалған піспек
- Піспектің қайтару механизминдегі амортизатор сыңықтары бар
- Зақымдалған амортизатор

Піспектің қайтару механизминдегі амортизатор сыңықтары бар
- Зақымдалған піспек
- Піспектің қайтару механизминдегі амортизатор сыңықтары бар
- Зақымдалған амортизатор

■ Зақымдалған піспек
■ Піспектің қайтару механизминдегі амортизатор сыңықтары бар
■ Зақымдалған амортизатор

■ Ақаулы патрон
<table>
<thead>
<tr>
<th>Ақаулық</th>
<th>Себел</th>
<th>Жою бойынша мұмкін шараппарат</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Піспектің қайтару механизмі тұрып қалды</td>
<td>Карбонаттық тығын</td>
<td>Піспектің қайтару механизмінің алдынғылы бөлігін аспаптан қолмен жұылған жұлығы алыңыз.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Дұрыс және мінсіз құйде картридж-жер қолдануыңыз (1.2 қараңыз) қамтамасыз етіңіз.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Құрылғының тасылғаның (8.3-8.14) Егер ақау жоюлмаса, Hilti оралыққа хабарласыңыз.</td>
</tr>
<tr>
<td>Бос жүрісте орнату: Аспап атағын, бірақ шеге қағылмайды</td>
<td>Піспектің дұрыс емес күйі</td>
<td>Картридж таспасыңың тарып алып қурылғының тасылғаның (8.3-8.4 қараңыз). Піспектің қазірғі түрін қолданамасыз етіңіз.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Дұрыс және мінсіз күйдегі картрид-жер қолдануын (1.2 қараңыз) қамтамасыз етіңіз.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Бекіту элементіне арналған бағыттаушы зақымдалған</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Егер ақау жоюлмаса, Hilti оралыққа хабарласыңыз.</td>
</tr>
<tr>
<td>Пистолеттің тартпасыңың басу мүмкін емес</td>
<td>Аспап тольық қозғаған, басылыңыз</td>
<td>Асп аты және оны қайта толық қозғаған.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Бекіту элементі болмады, аспаптан жоғары құатпен ату</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Бекіту элементіне арналған бағыттаушы зақымдалған</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Егер мәселе түз-месе, Hilti оралыққа хабарласыңыз.</td>
</tr>
<tr>
<td>Піспек бекіту элементіне арналған бағыттауыш/корапта тұрып қалды</td>
<td>Бекіту және/немесе амортизатордың зақымдалуы</td>
<td>Корапты бұрылған және оны қайта толық қозғаған.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Корапты ауыстырыңыз</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Корапты қағылмады</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Бекіту элементі болмады, аспаптан жоғары құатпен ату</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Енергия темендеді</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Бекіту элементіне арналған бағыттауыш зақымдалған</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Егер мәселе түз-месе, Hilti оралыққа хабарласыңыз.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Корапты ауыстырыңыз</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Амортизатор мен піспекті тексеріңіз және көп болса, оларды ауыстырыңыз (8.4 бөлімді қараңыз)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Корапты ауыстырыңыз, бекіту елем-тері бар таспасы және уларды ауыстырыңыз.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Бекіту элементі болмады, аспаптан жоғары құатпен ату</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Енергия темендеді</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Бекіту элементіне арналған бағыттауыш зақымдалған</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Егер мәселе түз-месе, Hilti оралыққа хабарласыңыз.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069836 / 000 / 02
Ақаулық

Себел

<table>
<thead>
<tr>
<th>Бекіту элементі оңша терең енбейді</th>
<th>Жоо бойынша мүмкін шаралар</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Тым қысқы бекіту элементі</td>
<td>Тым қысқы бекіту элементтерін қолданыңыз</td>
</tr>
<tr>
<td>Атудың қуаты тым жогары</td>
<td>Орнатаңыз қуатты азайтыңыз (қуатты реттеу)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Өлпісізге патрондарды қолданыңыз</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Бекіту элементі жеткіліксіз терең енеді</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Тым ұзын бекіту элементі</td>
</tr>
<tr>
<td>Тым темен ату қуаты</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Шеге бугіледі</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Бетонда тым қатты және/немесе ұлқен қоспалар бар</td>
</tr>
<tr>
<td>Арматура бетонның бетіне тым жақын орналасқан</td>
</tr>
<tr>
<td>Қатты бет (болат)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>влекі заттардың жарылуы</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Дұрыс емес түрдегі бекіту элементі қолданылып жатыр</td>
</tr>
<tr>
<td>Дұрыс емес қуат берілген</td>
</tr>
<tr>
<td>Бетонда қатты және/немесе ұлқен қоспалар бар</td>
</tr>
<tr>
<td>Тікелей қатты және/немесе ұлқен қоспалар бар</td>
</tr>
<tr>
<td>Қатты бет</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<p>| Шпилькаларды пайдалану:                  |
| Жарқыншақты тоқтатқышты қолданыңыз: X-SS... |
| Шегелерді пайдалану:                     |
| Қысқақа қысқақ шегені қолданыңыз. DX-Kwik жүйесін қолданыңыз (алдың ала бұрылуым) |</p>
<table>
<thead>
<tr>
<th>Ақаулық</th>
<th>Себел</th>
<th>Жою бойынша мүмкін шаралар</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Шегенің зақымдалған басы</td>
<td>■ Тым жогары ату қуаты</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>■ Тиісті емес піспек қолданылып жатыр</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>■ Зақымдалған піспек</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>■ Орнатылған қуатты азайтыңыз</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>■ Өлсіздеу патрондарды қолданыңыз</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>■ Шеге/піспек тіркесімін тексеріңіз</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>■ Піспекті ауыстырыңыз</td>
</tr>
<tr>
<td>Шеге бетке кірмейді</td>
<td>■ Атудың тым темен қуаты</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>■ Қолдану үшін шектеулерден шығу (өте қатты бет)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>■ Қолайсыз жүйе</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>■ Жогарырақ ату қуатын немесе күштірек патрондарды орнату қуатын азайтыңыз</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>■ Қысқа шегелерді қолданыңыз</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>■ Басқа орнатылған қуаттарды немесе басқа патрондарды пайдаланыңыз</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>■ Жапырақты металлда X-EDNK 20 P8TH қолданыңыз</td>
</tr>
<tr>
<td>Шеге негізгі материалды усталмаиды</td>
<td>■ Жұқа болаттан жасалған негіз (қалыңдығы 4–5 мм болат)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>■ Басқа орнатылған қуаттарды немесе пайдаланыңыз</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>■ Жапырақты металлда X-EDNK 20 P8TH қолданыңыз</td>
</tr>
<tr>
<td>Шеге сынып қалды</td>
<td>■ Атудың қуаты тым темен</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>■ Қолдану бойынша шектеулерден шығу (өте қатты бет)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>■ Берілген шегелерді қолданыңыз</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>■ Жогарырақ қуаттарға қуаттырақ жүйелерге өтіңіз</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>■ Цилиндрлік басы бар шегелерді қолданыңыз</td>
</tr>
<tr>
<td>Шеге басы бекітілетін материал арқылы енеді (металл жапырағы)</td>
<td>■ Ату қуаты тым жогары</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>■ Ату қуаты қуатын азайтыңыз</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>■ Өлсіздеу патрондарды қолданыңыз</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>■ Цилиндрлік басы бар шегелерді қолданыңыз</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>■ Шайбалары бар шегелерді қолданыңыз</td>
</tr>
</tbody>
</table>
10. Утилизация

Hilti компаниясының автоматты əмбебап пистолеттері жасалатын материалдардың көпшілігі утилизацияға жарайды. Утилизация алдында материалдарды құпия сұрыптау керек. Қазақстанда Hilti компаниясы қолданылған аспаптарды утилизациялау үшін қабылдау туарлы келісімдер жасасып қойған. Қосымша ақпарат алу үшін Hilti техникалық орталығына немесе Hilti компаниясының қазақстандағы өкіліне барыңыз.

Аспапты утилизацияға өзіңіз қайтарғыңыз келсе, келесіні істеңіз: мүмкіндігіңізге арнайы аспаптарды принцетіңіз.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Бөлшек/Түйін</th>
<th>Жасалған негізгі материал</th>
<th>Утилизация</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Пластмасса чемодан</td>
<td>Пластмасса</td>
<td>Пластмассаны утилизациялау</td>
</tr>
<tr>
<td>Сыртқы корпус</td>
<td>Пластмасса/синтетикалық каучук</td>
<td>Пластмассаны утилизациялау</td>
</tr>
<tr>
<td>Бұрандалы шегелер, шағын белшектер</td>
<td>Болат</td>
<td>Металл сынықтары</td>
</tr>
<tr>
<td>Қолданылған патрондарға арналған таспа</td>
<td>Пластмасса/болат</td>
<td>Жерілікті ережелерге сай</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Ақаулық

- Ату қуаты ықты жоғары
- Тиісті емес піспек қолданылып жатыр
- Тоған піспек

Жою бойынша мүмкін шаралар

- Атуын өңір жеткенін құсытыңыз
- Өлсіздеу патрондарды қолданыңыз
- Шеге/піспек тіркесімін тексеріңіз prüfen
- Піспекті ауыстырыңыз
11. DX-аппаратының кепіл міндеттемелері

Hilti компаниясы жетізілген аспапты жасау және мате-
риалдар сапасын ақаулықтар жоқ екенінің кепіл бере-
ді. Бұл кепіл міндеттемелері аспапты дұрыс пайдалану
және Hilti компаниясының Пайда-
дану бойынша нұсқаулықтың сапасының ақаулықтары жоқ екеніне кепіл бере-
ді. Бұл аспап үшін тек Hilti
компаниясының тұлғасы сапасы мате-
риалдарын, құрам-
дасын және қосалқы бешектерін қолдануға болаты-
ның білдіреді.

Бұл кепіл міндеттемелері тек ақаулы бөлшектерді тегін
жөндеуді немесе ауыстыруды қамтиды. Осы кепіл міндет-
темелерінің күші əдеттегі тозу нəтижесінде жөндеуді неме-
се ауыстыруды қажет ететін бөлшектерге тарамайды.

Қатаң ережелер мұндай қиыс жағдайларға тыйым сал-
маса, қосымша шағымдар қамтылмайды. Атап айтқан-
да, Hilti компаниясы аспапты кез келген мақсаттарда
қолданумен немесе сапасы жоқ екеніне кепіл бере-
ді. Бұл кепіл міндеттемелері Hilti компаниясының Пайда-
лану бойынша нұсқаулықтың сапасының ақаулықтары жоқ екеніне кепіл бере-
ді. Бұл аспап үшін тек Hilti
компаниясының тұлғасы сапасы мате-
риалдарын, құрам-
дасын және қосалқы бешектерін қолдануға болаты-
ның білдіреді.

12. EC нормаларына сейкестік декларациясы (тұлғас)

Техникалық құжаттама:
Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100,
FL-9494 Schaan

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

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

13. CIP белгілеуі

C.I.P. сыңқартырмен растау (ЕO және EECA мемлекетте-
ріне база, C.I.P. қатысуы елдері ушін): Hilti DX 460 аспабы құйылмас көгілік және тұлғалы сыңқартыға әсер етет. Нәтижесіnde аспапта S 812 кабылдау немірі сапынга қалыңған шар-
шы түріндегі қабылдау таңбасы орнамастырылған. Осы-
лайша, Hilti компаниясы бекітілген түрде сейкестікке кепіл
бере ді.

Hilti DX 460 аспабы құйылмас көгілік және тұлғалы сыңқартыға әсер етет. Нәтижесіндегі аспапта S 812 кабылдау немірі сапынқа қалыңған шары түріндегі қабылдау таңбасы орнамастырылған. Осы
лайша, Hilti компаниясы бекітілген түрде сейкестікке кепіл
бере ді.

Аспапты қолдану кезінде аңқағалған қабылдау қабылдау
уның/жол беруін болжайтын ақаулықтар тұлғалы сыңқарты
организацияның жауапы менеджері (РТВ, Braunschweig) және
Тұр ментері Ханқаралық Комиссияның қенсеуіне (С.I.P. Ave-
nuue de la Renaissance 30, B-1000 Brüssel, белгілі) хабар-
лау керек.

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069836 / 000 / 02
14. Пайдаланушының қауіпсіздігі және денсаулығын қорғау

Шу денгейі тұрали ақпарат

Оқ-дәрілік құрастыру аспабы

Турі: DX 460
Улгісі: сериялық
Қалибрі: 6.8/11, қара
Құрастыру энергиясының денгейі: 2
Пайдалану саласы: қалыңдығы 24 мм ағашты X-U 47P8 қолданып бетонға (C40) бекіту үшін

Мәлімделген өлшенген шу денгейі E DIN EN 15895 стандартының шенберінде 2006/42/EG машина жасау тұрали құралдың сәйкес келеді

Шу қуатының денгейі: LWA \(_{1s}\) 105 dB(A)
Дыбыстық қысым денгейі: LPA \(_{1s}\) 101 dB(A)
Абсолюттік ең жоғары дыбыстық қысымның денгейі: LpC, peak 133 dB(C)

Монтаждау және пайдалану тұрали нұсқаулық:

Сынақтарды өткізу әдістері:
E DIN EN 15895, DIN EN ISO 3745 және DIN EN ISO 11201 инженерлік әдістерине са, ашық орында, шағылыстыратын беттегі.

ЕСКЕРТПЕ: өлшенген шу шығару мәндері және сәйкес өлшеу өлшемдігі дайындап жатқан шығару дәлелділігін туында және анықтау үшін, тұрғыдан анықтамадағы қостыққа үшін мүмкін.

1 ± 2 dB (A)
2 ± 2 dB (A)
3 ± 2 dB (C)

Вибрация

2006/42/EC директиваында сәйкес вибрациялық жалпы мәні 2,5 м/с² аспайды.

Пайдаланушының қауіпсіздігі және денсаулығын қорғау тұрали қосымша ақпаратты фирмалық топта тараганыз:
www.hilti.com/hse