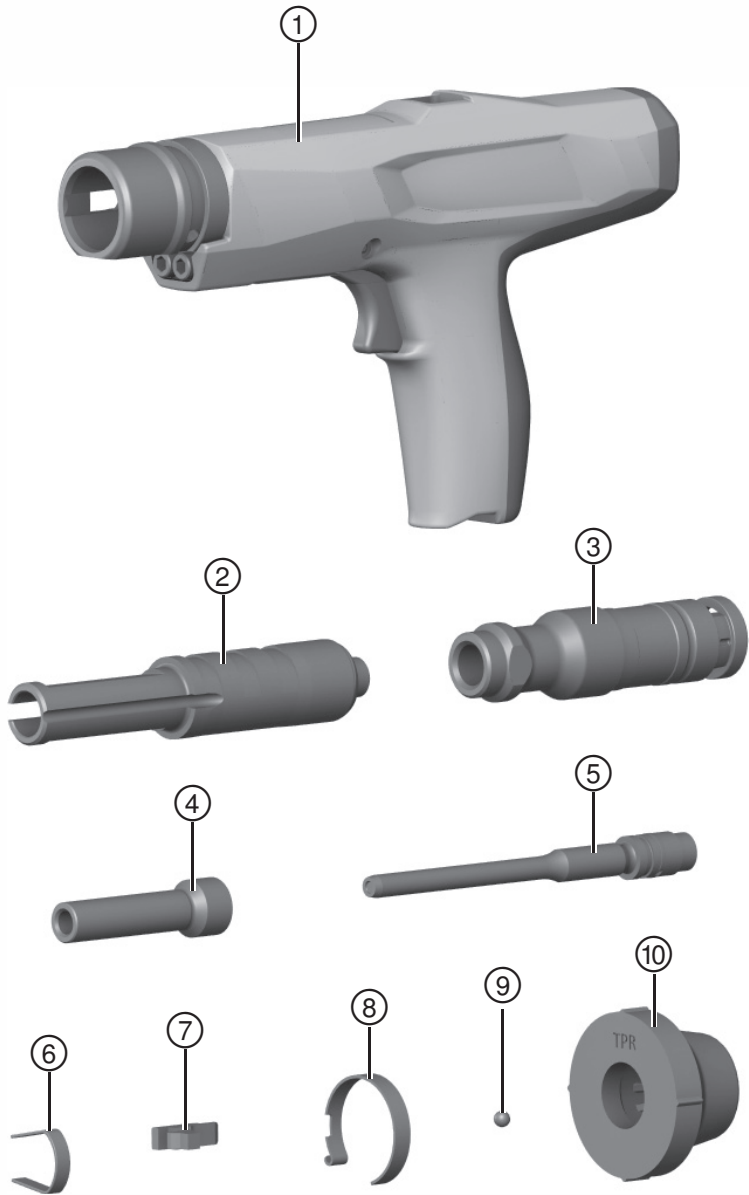


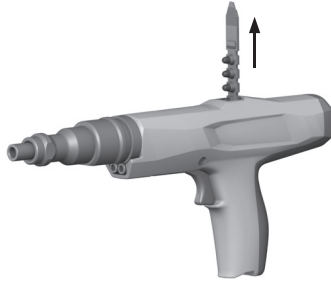


**DX 2**

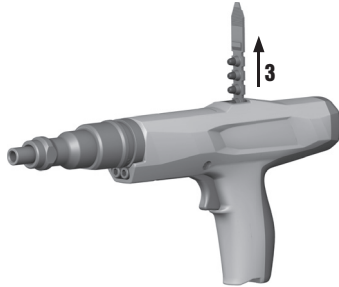
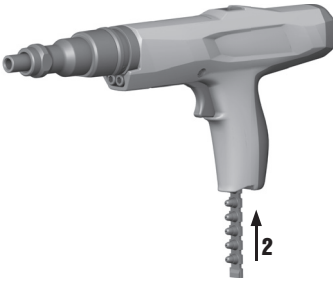
<b>Bedienungsanleitung</b>	<b>de</b>
<b>Operating instructions</b>	<b>en</b>
<b>Mode d'emploi</b>	<b>fr</b>
<b>Istruzioni d'uso</b>	<b>it</b>
<b>Manual de instrucciones</b>	<b>es</b>
<b>Manual de instruções</b>	<b>pt</b>
<b>Gebbruksaanwijzing</b>	<b>nl</b>
<b>Brugsanvisning</b>	<b>da</b>
<b>Bruksanvisning</b>	<b>sv</b>
<b>Bruksanvisning</b>	<b>no</b>
<b>Käyttöohje</b>	<b>fi</b>
<b>Ръководство за обслужване</b>	<b>bg</b>
<b>Instrucțiuni de utilizare</b>	<b>ro</b>
<b>Οδηγίες χρήσεως</b>	<b>el</b>
<b>Instrukcja obsługi</b>	<b>pl</b>



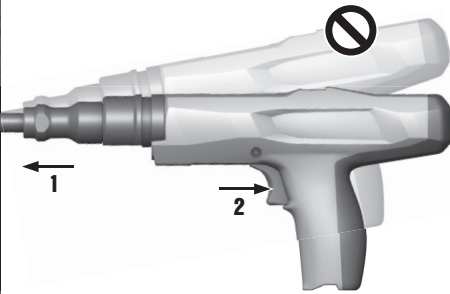
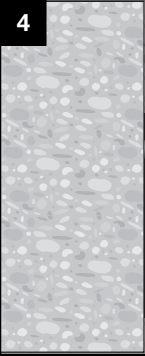
2



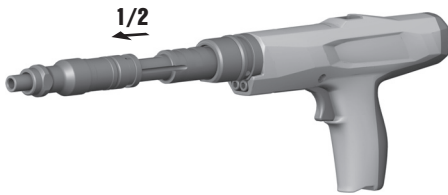
3



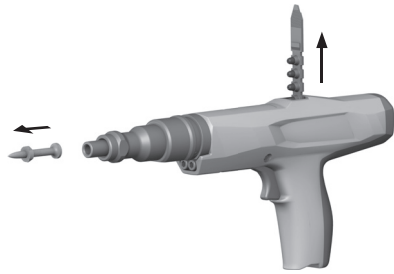
4



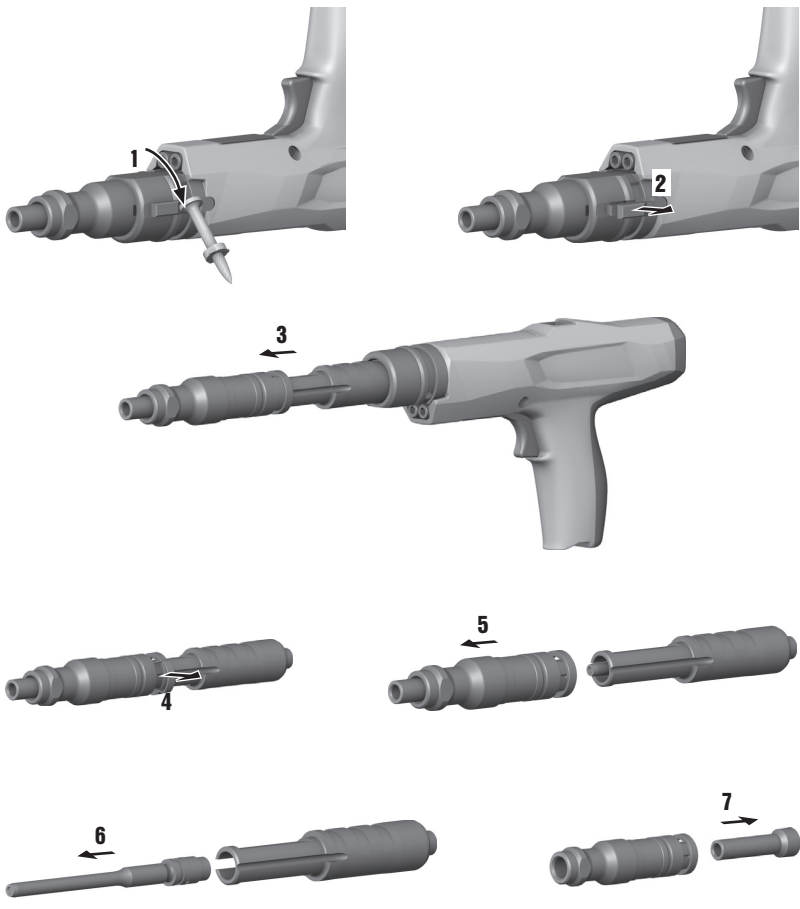
5



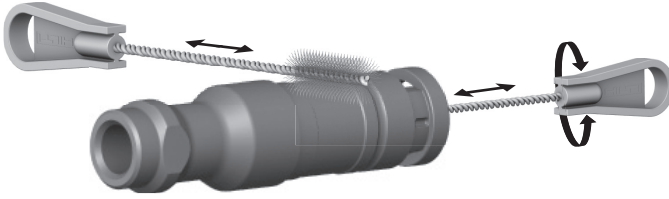
6



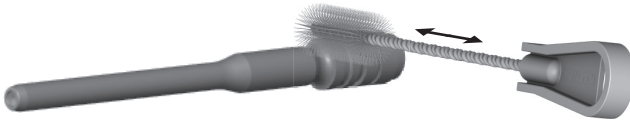
7



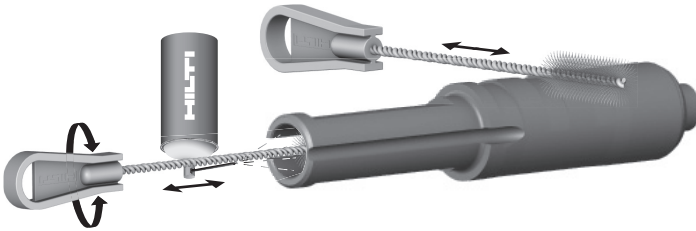
8



9

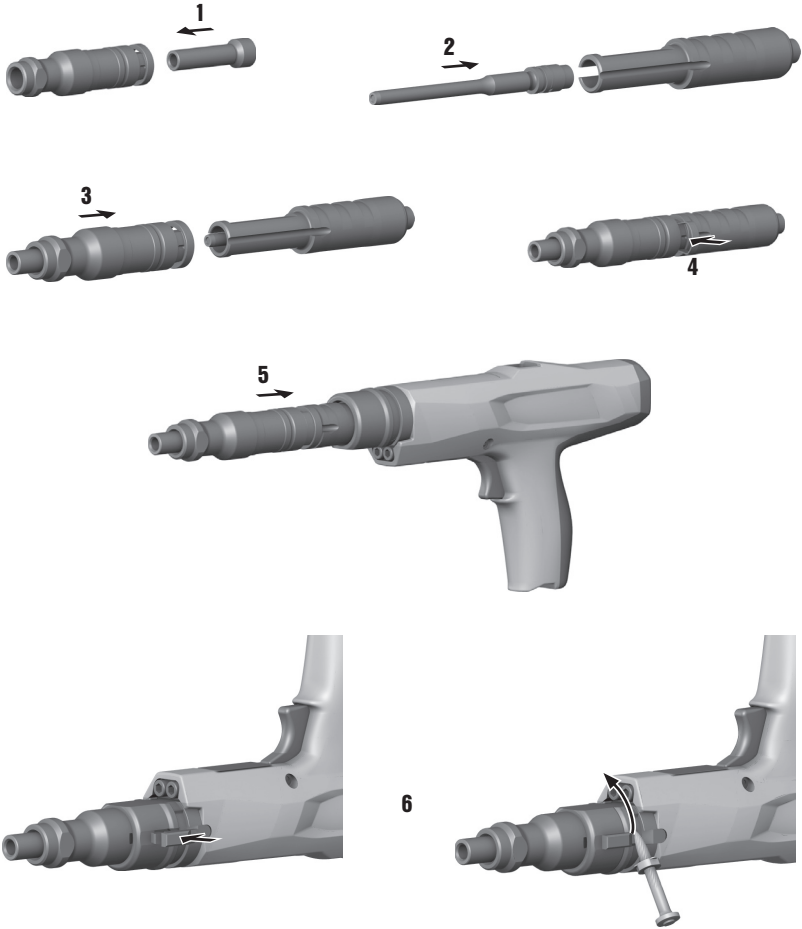


10



11





## DX 2 Bolzensetzgerät

**Lesen Sie die Bedienungsanleitung vor Inbetriebnahme unbedingt durch.**

**Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung immer beim Gerät auf.**

**Geben Sie das Gerät nur mit Bedienungsanleitung an andere Personen weiter.**

Inhaltsverzeichnis	Seite
1 Sicherheitshinweise	1
2 Allgemeine Hinweise	3
3 Beschreibung	4
4 Zubehör, Verbrauchsmaterial	5
5 Technische Daten	5
6 Inbetriebnahme	5
7 Richtlinien	6
8 Bedienung	7
9 Pflege und Instandhaltung	8
10 Fehlersuche	9
11 Entsorgung	13
12 Herstellergewährleistung Geräte	13
13 EG-Konformitätserklärung (Original)	14
14 CIP-Prüfbestätigung	14
15 Anwendergesundheit und Sicherheit	14

**1** Die Zahlen verweisen auf Abbildungen. Die Abbildungen finden Sie am Anfang der Bedienungsanleitung. Im Text dieser Bedienungsanleitung bezeichnet »das Gerät« immer das Bolzensetzgerät DX 2.

### Gerätebauteile und Bedienungselemente **1**

- ① Gehäuse
- ② Kolbenführung
- ③ Standplatte
- ④ Bolzenführung
- ⑤ Kolben
- ⑥ Federbügel
- ⑦ Anschlag
- ⑧ Ringfeder
- ⑨ Kugel
- ⑩ Zusatzstandplatte

de

## 1 Sicherheitshinweise

### 1.1 Grundlegende Sicherheitsvermerke

**Neben den sicherheitstechnischen Hinweisen in den einzelnen Kapiteln dieser Bedienungsanleitung sind folgende Bestimmungen jederzeit strikt zu beachten.**

#### 1.1.1 Verwendung Kartuschen

**Verwenden Sie nur Hilti Kartuschen oder Kartuschen mit vergleichbarer Qualität**

Werden minderwertige Kartuschen in Hilti Werkzeugen eingesetzt, können sich Ablagerungen aus unverbranntem Pulver bilden, die plötzlich explodieren und schwere Verletzungen des Anwenders und Personen in dessen Umgebung verursachen können. Kartuschen müssen eine der folgenden Mindestanforderungen erfüllen:

**a) Der betreffende Hersteller muss die erfolgreiche Prüfung nach EU-Norm EN 16264 nachweisen können oder**

**b) Das CE-Konformitätszeichen tragen (ab Juli 2013 in der EU zwingend vorgeschrieben)**

#### HINWEIS

Alle Hilti Kartuschen für Bolzensetzgeräte sind erfolgreich nach EN 16264 getestet. Bei den in Norm EN 16264 definierten Prüfungen handelt es sich um Systemtests spezifischer Kombinationen aus Kartuschen und

Werkzeugen, die von Zertifizierungsstellen durchgeführt werden. Die Werkzeugbezeichnung, der Name der Zertifizierungsstelle und die Systemtest-Nummer sind auf der Verpackung der Kartusche aufgedruckt.

Siehe auch Verpackungsbeispiel unter: [www.hilti.com/dx-cartridges](http://www.hilti.com/dx-cartridges)

#### 1.1.2 Anforderungen an den Benutzer

- a) **Das Gerät ist für den professionellen Benutzer bestimmt.**
- b) **Das Gerät darf nur von autorisiertem, eingewiesenem Personal bedient, gewartet und instand gehalten werden. Dieses Personal muss speziell über die auftretenden Gefahren unterrichtet sein.**

#### 1.1.3 Sicherheit von Personen

- a) **Seien Sie aufmerksam, achten Sie darauf, was Sie tun, und gehen Sie mit Vernunft an die Arbeit mit einem Direktmontagegerät. Benutzen Sie das Gerät nicht, wenn Sie müde sind oder unter dem Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten stehen. Unterbrechen Sie die Arbeit bei Schmerzen oder Unwohlsein.** Ein Moment der Unachtsam-

keit beim Gebrauch des Geräts kann zu ernsthaften Verletzungen führen.

- b) **Vermeiden Sie ungünstige Körperhaltung. Sorgen Sie für sicheren Stand und halten Sie jederzeit das Gleichgewicht.**
- c) **Tragen Sie rutschfestes Schuhwerk.**
- d) **Richten Sie das Gerät nicht gegen sich oder eine andere Person.**
- e) **Pressen Sie das Gerät nicht gegen Ihre Hand oder einen anderen Körperteil (bzw. einer anderen Person).**
- f) **Halten Sie beim Arbeiten andere Personen, insbesondere Kinder, vom Wirkungsbereich fern.**
- g) **Halten Sie bei der Betätigung des Geräts die Arme gebeugt (nicht gestreckt).**
- h) **Beachten Sie die Angaben zu Betrieb, Pflege und Instandhaltung in der Bedienungsanleitung.**

#### 1.1.4 Sorgfältiger Umgang und Gebrauch von Direktmontagegeräten

- a) **Benutzen Sie das richtige Gerät. Benutzen Sie das Gerät nicht für solche Zwecke, für die es nicht vorgesehen ist, sondern nur bestimmungsgemäss und in einwandfreiem Zustand.**
- b) **Lassen Sie ein geladenes Gerät nie unbeaufsichtigt.**
- c) **Lagern Sie ungebrauchte Kartuschen sowie nicht in Gebrauch stehende Geräte geschützt vor Feuchtigkeit und übermässiger Hitze.**
- d) **Transportieren und lagern Sie das Gerät in einem Koffer, der gegen unbefugte Inbetriebnahme gesichert werden kann.**
- e) **Entladen Sie das Gerät immer vor Reinigungs-, Service- und Unterhaltsarbeiten, bei Arbeitsunterbrechung sowie für die Lagerung (Kartusche und Befestigungselement).**
- f) **Nicht in Gebrauch stehende Geräte müssen entladen, an einem trockenen, hochgelegenen oder abgeschlossenen Ort ausserhalb der Reichweite von Kindern, aufbewahrt werden.**
- g) **Überprüfen Sie das Gerät und Zubehör auf eventuelle Beschädigungen. Vor weiterem Gebrauch müssen Schutzvorrichtungen oder leicht abgenutzte Teile sorgfältig auf ihre einwandfreie und bestimmungsgemässe Funktion überprüft werden. Überprüfen Sie, ob bewegliche Teile einwandfrei funktionieren und nicht klemmen, oder ob Teile beschädigt sind. Sämtliche Teile müssen richtig montiert sein und alle Bedingungen erfüllen, um den einwandfreien Betrieb des Geräts zu gewährleisten. Beschädigte Schutzvorrichtungen und Teile müssen sachgemäss durch den Hilti-Service repariert oder ausgewechselt werden, soweit nichts anderes in der Bedienungsanleitung angegeben ist.**
- h) **Betätigen Sie den Abzug nur, wenn das Gerät vollständig senkrecht auf dem Untergrund angepresst ist.**
- i) **Halten Sie das Gerät immer fest und rechtwinklig zum Untergrund, wenn Sie eine Setzung durchführen. Dadurch wird ein Ablenken des Befesti-**

**gungselementes vom Untergrundmaterial verhindert.**

- j) **Setzen Sie nie ein Befestigungselement durch eine zweite Setzung nach, es kann zu Elementbrüchen und -klemmen führen.**
- k) **Setzen Sie keine Befestigungselemente in bestehende Löcher, ausser wenn es von Hilti empfohlen wird.**
- l) **Beachten Sie immer die Anwendungsrichtlinien.**
- m) **Verwenden Sie, wenn es die Anwendung zulässt, die Zusatzstandplatte.**
- n) **Ziehen Sie die Bolzenführung oder das Befestigungselement nicht mit der Hand zurück, das Gerät kann dadurch einsatzbereit gemacht werden. Die Einsatzbereitschaft ermöglicht eine Setzung auch in Körperteile.**

#### 1.1.5 Arbeitsplatz

- a) **Sorgen Sie für gute Beleuchtung des Arbeitsbereichs.**
- b) **Setzen Sie das Gerät nur in gut belüfteten Arbeitsbereichen ein.**
- c) **Setzen Sie keine Befestigungselemente in Untergrundmaterial, das ungeeignet ist. Material, das zu hart ist, wie zum Beispiel geschweisster Stahl und Gussstahl. Material, das zu weich ist, wie zum Beispiel Holz und Gipskarton. Material, das zu spröde ist, wie zum Beispiel Glas und Fliesen. Das Setzen in diese Materialien kann einen Elementbruch, Absplitterungen oder ein Durchsetzen verursachen.**
- d) **Setzen Sie keine Nägel in Glas, Marmor, Kunststoff, Bronze, Messing, Kupfer, Fels, Isolationsmaterial, Hohlziegel, Keramikziegel, dünne Bleche (< 4 mm), Gusseisen und Gasbeton.**
- e) **Vergewissern Sie sich, bevor Sie Befestigungselemente setzen, dass sich niemand hinter oder unter dem Arbeitsplatz aufhält.**
- f) **Halten Sie Ihren Arbeitsbereich in Ordnung. Halten Sie das Arbeitsumfeld frei von Gegenständen an denen Sie sich verletzen könnten. Unordnung im Arbeitsbereich kann Unfälle zur Folge haben.**
- g) **Halten Sie Handgriffe trocken, sauber und frei von Öl und Fett.**
- h) **Benutzen Sie das Gerät nicht, wo Brand- oder Explosionsgefahr besteht, ausser es ist speziell dafür zugelassen.**
- i) **Verdeckt liegende elektrische Leitungen, Gas- und Wasserrohre stellen eine ernsthafte Gefährdung dar, wenn sie beim Arbeiten beschädigt werden. Prüfen Sie daher den Arbeitsbereich vorher, z.B. mit einem Metallsuchgerät. Ausser liegende Metallteile am Gerät können spannungsführend werden, wenn Sie z.B. versehentlich eine Stromleitung beschädigt haben.**
- j) **Verwenden Sie die Befestigungselemente nur im empfohlenen Temperaturbereich. Beachten Sie die Angaben in der Bedienungsanleitung. Kunststoffelemente können bei zu tiefen Temperaturen splintern.**



### 1.1.6 Mechanische Sicherheitssmassnahmen

- a) Verwenden Sie nur Befestigungselemente, die für das Gerät bestimmt und zugelassen sind.
- b) Nehmen Sie keine Manipulationen bzw. Veränderungen am Gerät, insbesondere am Kolben, vor.

### 1.1.7 Thermische Sicherheitssmassnahmen

- a) Sollte das Gerät überhitzt sein, lassen Sie es abkühlen. Überschreiten Sie nicht die maximale Setzfrequenz.
- b) Demontieren Sie das Gerät nicht, wenn es heiss ist. Lassen Sie das Gerät abkühlen.
- c) Wenn es zu Verschmelzungen am Kunststoff-Kartuschenstreifen kommt, müssen Sie das Gerät abkühlen lassen.

### 1.1.8 Explosionsgefährlich



- a) Verwenden Sie nur Kartuschen, die für das Gerät zugelassen sind.
- b) Entfernen Sie den Kartuschenstreifen vorsichtig aus dem Gerät.
- c) Versuchen Sie nicht, Kartuschen aus dem Magazinstreifen oder aus dem Gerät mit Gewalt zu entfernen. Versuchen Sie niemals eine Kartusche zu öffnen.
- d) Lagern Sie ungebrauchte Kartuschen vor Feuchtigkeit und übermässiger Hitze geschützt und an einem abgeschlossenen Ort.

### 1.1.9 Persönliche Schutzausrüstung

Der Benutzer und die sich in der Nähe aufhaltenden Personen müssen während der Benutzung und Fehlerbehebung des Geräts eine geeignete Schutzbrille, einen Schutzhelm und einen Gehörschutz benutzen.

de

## 2 Allgemeine Hinweise

### 2.1 Signalwörter und ihre Bedeutung

#### GEFAHR

Für eine unmittelbar drohende Gefahr, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führt.

#### WARNUNG

Für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führen kann.

#### VORSICHT

Für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu leichten Körperverletzungen oder zu Sachschaden führen könnte.

#### HINWEIS

Für Anwendungshinweise und andere nützliche Informationen.

### 2.2 Erläuterung der Piktogramme und weitere Hinweise

#### Warnzeichen



Warnung vor allgemeiner Gefahr



Warnung vor explosionsgefährlichen Stoffen



Warnung vor heisser Oberfläche

#### Gebotszeichen



Schutzbrille benutzen



Schutzhelm benutzen



Gehörschutz benutzen

#### Symbole



Vor Benutzung Bedienungsanleitung lesen

#### Ort der Identifizierungsdetails auf dem Gerät

Die Typenbezeichnung und die Serienkennzeichnung sind auf dem Typenschild Ihres Geräts angebracht. Übertragen Sie diese Angaben in Ihre Bedienungsanleitung und beziehen Sie sich bei Anfragen an unsere Vertretung oder Servicestelle immer auf diese Angaben.

Typ:

Generation: 01

Serien Nr.:

## 3 Beschreibung

### 3.1 Bestimmungsgemässe Verwendung

Das Gerät dient dem professionellen Anwender zum Setzen von Nägeln, Bolzen und Combo-Elementen in Beton, Stahl und Kalksandstein.

Das Gerät darf nur handgeführt eingesetzt werden.

Manipulationen oder Veränderungen am Gerät sind nicht erlaubt.

Das Gerät darf nicht in einer explosiven oder entflammbaren Atmosphäre eingesetzt werden, ausser es ist dafür zugelassen.

Benutzen Sie, um Verletzungsgefahren zu vermeiden, nur original Hilti Befestigungselemente, Kartuschen, Zubehör und Ersatzteile oder solche von gleicher Qualität.

Befolgen Sie die Angaben zu Betrieb, Pflege und Instandhaltung in der Bedienungsanleitung.

Vom Gerät und seinen Hilfsmitteln können Gefahren ausgehen, wenn sie von unausgebildetem Personal unsachgemäss behandelt oder nicht bestimmungsgemäss verwendet werden.

Das Gerät darf nur von eingewiesenem Personal bedient, gewartet und instand gehalten werden. Dieses Personal muss speziell über die auftretenden Gefahren unterrichtet sein.

Wie bei allen pulverbetriebenen Bolzensetzgeräten bilden das Gerät, die Kartuschen und die Befestigungselemente eine technische Einheit. Dies bedeutet, dass ein problemloses Befestigen mit diesem System nur dann gewährleistet werden kann, wenn die speziell für das Gerät hergestellten Hilti Befestigungselemente und Kartuschen bzw. Produkte von gleichwertiger Qualität verwendet werden. Nur bei Beachtung dieser Bedingungen gelten die von Hilti angegebenen Befestigungs- und Anwendungsempfehlungen.

### 3.2 Anwendungen und Befestigungselementprogramm

#### Elementprogramm

Bestell-Bezeichnung	Anwendung
X-U	Hochfester Nagel mit grosser Anwendungsbreite für Befestigungen auf höherfestem Beton und Stahl
X-C	Standardnagel für Befestigungen auf Beton
X-S	Standardnagel für effiziente Stahlbefestigungen
X-CT	Einfach entfernbarer Schalungsnagel für temporäre Befestigungen auf Beton
X-CR	Rostfreier Nagel für Befestigungen in feuchter oder korrosiver Umgebung
X-CF	Spezialbefestiger für Holzkonstruktionen auf Beton
X-FS	Befestigungselement für Schalungspositionierungen
X-SW	Flexibles Rondellenelement zur Befestigung von Folien und dünnem Isolationsmaterial auf Beton und Stahl
X-HS / X-HS-W	Abhängesystem mit Gewindeanschluss
X-CC	Befestigungsclip für Abhängungen mit Drahtseil
X-(D)FB / X-EMTC	Metall-Fixbriden zur Befestigung von Elektrorohren und isolierten Sanitär-, Wasser und Heizungsrohren (warm und kalt)
X-EKB	Kabelbügel zur Flachverlegung von Elektroleitungen an Decke und Wand
X-ECH	Kabelhalter zur Bündelverlegung von Elektroleitungen an Decke und Wand
X-ET	Elektro-Kabelkanalelement zur Befestigung von Kunststoff (PVC) Elektrokabelkanälen
X-(E)M/W/6/8	Gewindebolzen für Befestigungen auf Beton und Stahl

#### Kartuschen

Kartuschen Typ	Farbe	Stärke
6.8/11 M grün	grün	leicht
6.8/11 M gelb	gelb	mittel
6.8/11 M rot	rot	stark

## 4 Zubehör, Verbrauchsmaterial

### HINWEIS

Für weitere Ausrüstungen und Befestigungselemente kontaktieren Sie bitte Ihre lokale Hilti Niederlassung.

### Zubehör und Reinigungset

Bezeichnung
Reinigungsset
Hilti Spray
Ersatzteilpackung
Bedienungsanleitung
Zusatzstandplatte

de

### Standard Zubehör

Bezeichnung
Kolben
Standplatte
Kolbenführung
Bolzenführung
Federbügel
Anschlag
Ringfeder

## 5 Technische Daten

Technische Änderungen vorbehalten!

Gerät	DX 2
Gewicht	2,4 kg
Abmessungen (L x B x H)	345 mm × 50 mm × 157 mm
Maximale Elementlänge	62 mm (2½")
Kartuschen	6,8/11 M (27 cal. kurz) grün, gelb, rot
Anpressweg	16 mm (0.63")
Anpresskraft	160 N
Anwendungstemperatur / Umgebungstemperatur	-15...+50 °C
Empfohlene maximale Setzfrequenz	450/h

## 6 Inbetriebnahme



### HINWEIS

Vor der Inbetriebnahme Bedienungsanleitung lesen.

### 6.1 Gerät prüfen

#### WARNUNG

Betreiben Sie das Gerät nicht, wenn Teile beschädigt sind oder Bedienelemente nicht einwandfrei funktionieren. Lassen Sie das Gerät vom autorisierten Hilti-Service reparieren.

Stellen Sie sicher, dass sich kein Kartuschenstreifen im Gerät befindet. Wenn sich ein Kartuschenstreifen im Gerät befindet, ziehen Sie ihn mit der Hand oben aus dem Gerät.

Prüfen Sie alle aussenliegenden Teile des Geräts auf Beschädigungen und alle Bedienungselemente auf einwandfreie Funktion.

Prüfen Sie Kolben und Federbügel auf korrekten Einbau und Verschleiss.

de

## 7 Richtlinien

### 7.1 Richtlinien für die Befestigung

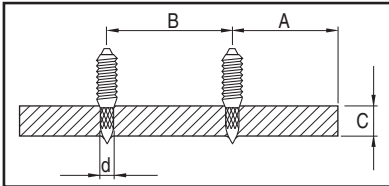
Beachten Sie immer diese Anwendungsrichtlinien.

#### HINWEIS

Für detaillierte Informationen fordern Sie die technischen Richtlinien von Ihrer Hilti Niederlassung oder gegebenenfalls nationale technische Vorschriften an.

#### 7.1.1 Mindestabstände

##### Mindestabstände bei Befestigung auf Stahl

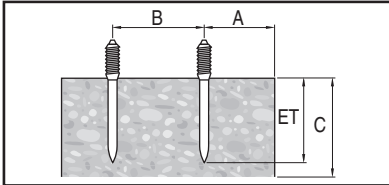


A min. Kantenabstand = 15 mm ( $\frac{5}{8}$ " )

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

C min. Untergrunddicke = 3 mm ( $\frac{1}{8}$ " )

##### Mindestabstände bei Befestigung auf Beton



A min. Kantenabstand = 70 mm ( $2\frac{3}{4}$ " )

B min. Achsabstand = 80 mm ( $3\frac{1}{8}$ " )

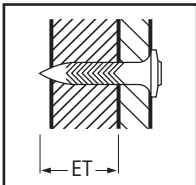
C min. Untergrunddicke = 100 mm (4" )

#### 7.1.2 Eindringtiefen

#### HINWEIS

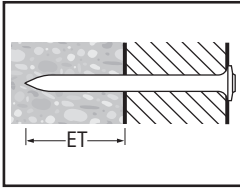
Beispiele und spezifische Informationen erhalten Sie im Hilti Fastening Technology Manual.

##### Nagellängen auf Stahl



ET Eindringtiefe: 12 ± 2 mm ( $\frac{1}{2}$ " ±  $\frac{1}{16}$ " )

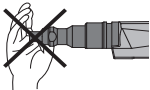
## Nagellängen auf Beton



ET Eindringtiefe: 22 mm (max. 27 mm) (7/8" (max. 1"))

de

## 8 Bedienung



### WARNUNG

Durch Anpressen auf einen Körperteil (z.B. Hand) kann das Gerät einsatzbereit gemacht werden. Die Einsatzbereitschaft ermöglicht eine Setzung auch in Körperteile. **Pressen Sie das Gerät nie gegen Körperteile.**

### WARNUNG

Während des Setzvorgangs kann Material abgesplittet oder Magazinstreifenmaterial herausgeschleudert werden. **Benutzen Sie (Anwender und Personen im Umfeld) eine geeignete Schutzbrille und einen Schutzhelm.** Abgesplittertes Material kann Körper und Augen verletzen.

### VORSICHT

Das Setzen der Befestigungselemente wird durch die Zündung einer Treibladung ausgelöst. **Tragen Sie (Anwender und Personen im Umfeld) Gehörschutz.** Zu starker Schall kann das Gehör schädigen.

### WARNUNG

**Setzen Sie nie ein Befestigungselement durch eine zweite Setzung nach, es kann zu Elementbrüchen und -klemmen führen.**

### WARNUNG

**Setzen Sie keine Elemente in bestehende Löcher, ausser wenn es von Hilti empfohlen wird (zum Beispiel DX-Kwik).**

### VORSICHT

**Sollte das Gerät überhitzt sein, lassen Sie es abkühlen. Überschreiten Sie nicht die maximale Setzfrequenz.**

### 8.1 Verhalten bei Kartuschenfehlzündung

Bei einer Fehlzündung oder wenn eine Kartusche nicht zündet, immer wie folgt vorgehen:

Das Gerät während 30 Sekunden angepresst gegen die Arbeitsfläche halten.

Wenn die Kartusche immer noch nicht zündet, das Gerät von der Arbeitsfläche nehmen und dabei darauf achten, dass es nicht gegen Sie oder eine andere Person gerichtet ist.

Transportieren Sie den Kartuschenstreifen durch Repe-  
tieren um eine Kartusche nach; brauchen Sie die restlichen Kartuschen des Kartuschenstreifens auf; entfernen Sie den aufgebrauchten Kartuschenstreifen und entsorgen Sie diesen so, dass eine nochmalige oder missbräuchliche Verwendung ausgeschlossen ist.

### 8.2 Gerät laden 3

1. Schieben Sie den Nagel, Kopf zuerst, von vorne in das Gerät, bis die Rondelle des Nagels im Gerät gehalten wird.
2. Schieben Sie den Kartuschenstreifen, mit dem schmalen Ende voran, von unten in den Griff, bis der Kartuschenstreifen vollständig im Griff versenkt ist.
3. Wenn Sie einen angebrauchten Kartuschenstreifen einsetzen möchten, ziehen Sie mit der Hand den Kartuschenstreifen oben aus dem Gerät, bis sich eine ungebrauchte Kartusche im Kartuschenlager befindet.

### 8.3 Leistung einstellen

1. Wählen Sie die Kartuschenstärke entsprechend der Anwendung.
2. Wenn keine Erfahrungswerte vorliegen, beginnen Sie immer mit der minimalen Leistung: Wählen Sie die schwächste Kartuschenfarbe.
3. Setzen Sie einen Nagel.  
Wenn der Nagel nicht tief genug eindringt, verwenden Sie gegebenenfalls eine stärkere Kartusche oder einen kürzeren Nagel.

### 8.4 Setzen 4

#### WARNUNG

**Beachten Sie stets die Sicherheitshinweise in der Bedienungsanleitung.**

1. Pressen Sie das Gerät rechteckig auf die Arbeitsfläche.

2. Lösen Sie durch Drücken des Abzugs die Setzung aus.

### 8.5 Gerät repetieren 5

#### VORSICHT

Führen Sie die Kolbenrückstellung und den Kartuschentransport nicht mit einer Schwingbewegung durch. Die Schwingbewegung kann zu Verletzungen und Gerätebeschädigungen führen.

#### HINWEIS

Falls sich der Einsatz nur schwer ausziehen bzw. zurückbewegen lässt, benötigt das Gerät Reinigung. Führen Sie einen Geräteservice durch! (siehe Kap. 9.3).

1. Umfassen Sie nach dem abgeschlossener Setzvorgang den Einsatz mit Daumen und Zeigefinger.
2. Ziehen Sie den Einsatz in der Vertikalachse des Gerätes bis zum Anschlag nach vorne.
3. Bewegen Sie den Einsatz wieder ganz nach hinten. Dadurch wird der Kolben in die Ausgangsposition zurück gestellt und die Kartusche transportiert. Das Gerät ist nun für den nächsten Setzvorgang bereit.

### 8.6 Gerät entladen 6

Stellen Sie sicher, dass sich kein Kartuschenstreifen oder Befestigungselement im Gerät befindet.

Wenn sich ein Kartuschenstreifen oder Befestigungselement im Gerät befindet, ziehen Sie den Kartuschenstreifen mit der Hand oben aus dem Gerät und entfernen Sie das Befestigungselement aus der Bolzenführung.

## 9 Pflege und Instandhaltung



#### VORSICHT

Gerätebedingt kommt es im regulären Betrieb zu einer Verschmutzung und zum Verschleiss funktionsrelevanter Bauteile. Für den zuverlässigen und sicheren Betrieb des Geräts sind deshalb regelmässige Inspektionen und Wartungen eine unumgängliche Voraussetzung. Wir empfehlen eine Reinigung des Geräts und die Prüfung von Kolben mindestens täglich bei intensiver Nutzung, spätestens aber nach 3.000 Setzungen!

#### WARNUNG

Im Gerät dürfen keine Kartuschen sein. In der Bolzenführung darf kein Befestigungselement sein bei Wartungs- und Reparaturarbeiten.

#### VORSICHT

Das Gerät kann durch den Einsatz heiss werden. Sie können sich die Hände verbrennen. Benutzen Sie Schutzhandschuhe, für Pflege- und Instandhaltungsarbeiten. Lassen Sie das Gerät abkühlen.

### 9.1 Pflege des Geräts

Reinigen Sie die Geräteaussenseite regelmässig mit einem leicht angefeuchteten Putzlappen.

#### WARNUNG

Verwenden Sie kein Sprühgerät oder Dampfstrahlgerät zur Reinigung! Verhindern Sie das Eindringen von Fremdkörpern in das Innere des Geräts.

### 9.2 Instandhaltung

Prüfen Sie regelmässig alle aussenliegenden Teile des Geräts auf Beschädigungen und alle Bedienungselemente auf einwandfreie Funktion. Betreiben Sie das Gerät nicht, wenn Teile beschädigt sind, oder Bedienelemente

nicht einwandfrei funktionieren. Lassen Sie das Gerät vom Hilti-Service reparieren.

Betreiben Sie das Gerät nur mit den empfohlenen Kartuschen und Leistungseinstellung. Eine falsche Kartuschenwahl oder zu hohe Energieeinstellung kann zu frühzeitigem Ausfall von Geräteteilen führen.

#### VORSICHT

Schmutz in DX Geräten enthält Substanzen die Ihre Gesundheit gefährden können. Atmen Sie keinen Staub / Schmutz vom Reinigen ein. Halten Sie Staub / Schmutz von Nahrungsmitteln fern. Waschen Sie Ihre Hände nach dem Reinigen des Geräts. Benutzen Sie niemals Fett für die Wartung / Schmierung von Gerätekomponenten. Dies kann zu Funktionsstörungen des Geräts führen. Benutzen Sie ausschliesslich Hilti Spray oder Produkte vergleichbarer Qualität.

### 9.3 Geräteservice durchführen

Führen Sie einen Geräteservice durch, wenn Leistungsschwankungen bzw. Kartuschenfehlzündungen auftreten oder wenn der Bedienkomfort spürbar nachlässt. Konkret heisst das: Der notwendige Anpressdruck nimmt zu, der Abzugswiderstand steigt, der Kartuschenstreifen lässt sich nur schwer entfernen oder das Repetieren wird schwergängig.

### 9.3.1 Gerät demontieren 7

#### VORSICHT

Beim Entfernen des Federbügels von der Standplatte kann der Federbügel mit grosser Geschwindigkeit von der Standplatte springen. Schützen Sie sich und andere Personen vor Verletzungen. Halten Sie die Standplatte so, dass der Federbügel gegebenenfalls in Richtung Boden springt.

1. Ringfeder mit Schraubendreher oder Nagel anheben und drehen.
2. Anschlag nach hinten ziehen und herausnehmen.

3. Einsatz herausziehen.
4. Entfernen Sie den Federbügel. Verwenden Sie dafür ein geeignetes Werkzeug (z.B. Schraubendreher oder Nagel).
5. Ziehen Sie die Standplatte mit der Bolzenführung von der Kolbenführung ab.
6. Ziehen Sie den Kolben aus der Kolbenführung.
7. Lassen Sie die Bolzenführung nach hinten aus der Standplatte gleiten.

**HINWEIS** Stossen Sie bei einem stark verschmutztem Gerät die Bolzenführung von vorne mit dem Kolben aus der Standplatte.

### 9.3.2 Kolben auf Verschleiss prüfen

#### HINWEIS

Verwenden Sie keine verschlissenen Kolben und nehmen Sie keine Manipulationen am Kolben vor.

Ersetzen Sie den Kolben, wenn:

- er gebrochen ist.
- zu stark abgenutzt ist (z.B. 90° Segmentausbruch).
- der Kolbenring gesprungen ist oder fehlt.
- der Kolben verkrümmt ist (Prüfen durch Rollen auf einer glatten Fläche).

### 9.3.3 Bolzenführung auf Verschleiss prüfen

Ersetzen Sie die Bolzenführung, wenn das Rohr beschädigt ist (z.B. gekrümmt, aufgeweitet, rissig oder gebrochen).

### 9.3.4 Federbügel auf Verschleiss prüfen

Ersetzen Sie den Federbügel, wenn dieser stark verschlissen / gestaucht oder aufgeweitet ist.

### 9.3.5 Reinigen 8 9 10 11

Reinigen Sie das Gerät mindestens einmal pro Woche bzw. unmittelbar nach jeder grösseren Anzahl gesetzter Nägel (ca. 3'000 Befestigungsvorgänge).

Reinigen Sie die einzelnen Teile mit den entsprechenden Bürsten:

1. Reinigen Sie die Bolzenführung und Standplatte innen und aussen.
2. Reinigen Sie die Kolben sowie die Kolbenringe, bis diese frei beweglich sind.
3. Reinigen Sie die Kolbenführung innen und aussen.
4. Reinigen Sie das Gehäuse innen.

### 9.3.6 Schmieren

Sprühen Sie die gereinigten Teile leicht mit dem mitgelieferten Hilti Spray ein. Benutzen Sie ausschliesslich Hilti Spray oder Produkte vergleichbarer Qualität.

### 9.3.7 Gerät montieren 12

#### HINWEIS

Gehen Sie sorgfältig mit den Kleinteilen um. Sie könnten verloren gehen.

1. Setzen Sie die Bolzenführung in die Standplatte.
2. Schieben Sie den Kolben in die Kolbenführung bis zum Anschlag.
3. Stecken Sie die Standplatte mit der Bolzenführung auf die Kolbenführung.

**HINWEIS** Die Schlitz in Standplatte und Kolbenführung müssen übereinstimmen.

4. Drücken Sie den Federbügel in die Ausnehmung.
5. Führen Sie den Einsatz in das Gerät ein.

**HINWEIS** Der Schlitz im Kolben und der Bolzenführung muss mit der Öffnung des Anschlags übereinstimmen.

6. Drücken Sie den Anschlag in die Öffnung und drehen die Ringfeder über den Anschlag zurück.

**HINWEIS** Der Anschlag kann im ausgeschwenkten Zustand entfernt und wieder eingesetzt werden.

### 9.3.8 Prüfen

Prüfen Sie nach Pflege- und Instandhaltungsarbeiten, ob alle Schutzeinrichtungen angebracht sind und fehlerfrei funktionieren.

#### HINWEIS

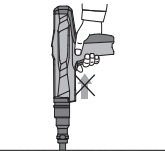
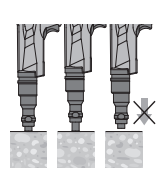
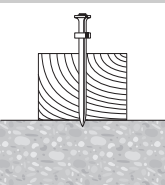
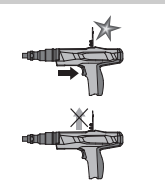
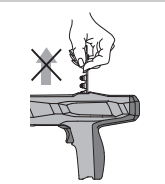
Sie können die Einsatzbereitschaft des Gerätes feststellen, indem Sie das ungeladene Gerät, d.h. ohne Einlegen von Befestigungselement und Kartusche, gegen einen harten Untergrund anpressen und auslösen. Ein gut hörbares Klicken des Abzugs signalisiert die Einsatzbereitschaft.

## 10 Fehlersuche

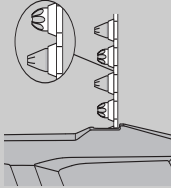
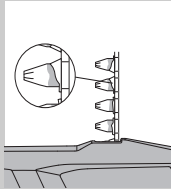
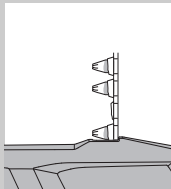
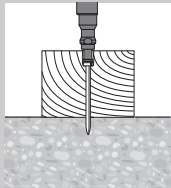
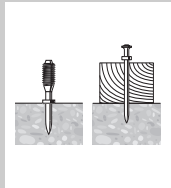
### WARNUNG


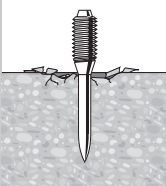
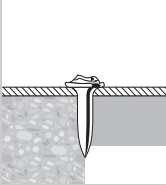
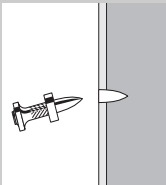
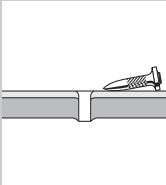
Vor Fehlerbehebungsarbeiten muss das Gerät entladen werden.

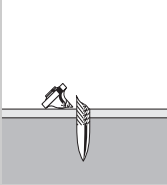
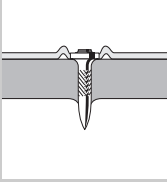
Fehler	Mögliche Ursache	Behebung
Hoher Kraftaufwand beim Reperieren	Aufbau von Verbrennungsrückständen	Geräteservice durchführen Siehe Kapitel: 9.3 Geräteservice durchführen
Notwendiger Anpressdruck nimmt zu	Aufbau von Verbrennungsrückständen	Geräteservice durchführen Siehe Kapitel: 9.3 Geräteservice durchführen

Fehler	Mögliche Ursache	Behebung
Abzugswiderstand nimmt zu	Aufbau von Verbrennungsrückständen	Geräteservice durchführen Siehe Kapitel: 9.3 Geräteservice durchführen
Kartuschenstreifen lässt sich nur schwer entfernen	Aufbau von Verbrennungsrückständen	Geräteservice durchführen Siehe Kapitel: 9.3 Geräteservice durchführen
Gerät lässt sich nicht auslösen	Gerät nicht repetiert. Kartusche bereits abgefeuert.	Siehe Kapitel: 8.5 Gerät repetieren <b>5</b> Leere Kartusche durch repetieren weiter transportieren oder Kartuschenstreifen von Hand weitertransportieren.
	Gerät wurde nicht vollständig angepresst	Gerät vollständig anpressen Geräteservice durchführen Siehe Kapitel: 9.3 Geräteservice durchführen
Gerät verklemmt	Gerät ist zu stark verschmutzt.	Gerät reinigen. Siehe Kapitel: 9.3 Geräteservice durchführen
	Kolben beschädigt	Kolben prüfen und ggf. ersetzen Siehe Kapitel: 9.3.2 Kolben auf Verschleiss prüfen
	Gerät beschädigt	Falls das Problem bestehen bleibt: Hilti Center kontaktieren
Fehlzündung: Geringere Lautstärke als normal. Das Element wird nur teilweise in den Untergrund eingetrieben	Kolbenfehlerstand	Kartuschenstreifen entfernen und Gerät repetieren. Siehe Kapitel: 8.5 Gerät repetieren <b>5</b>
	Schlechte Kartuschen	Kartuschenstreifen wechseln (wenn notwendig, eine neue/ trockene Packung verwenden) Falls das Problem bestehen bleibt: Geräteservice durchführen. Siehe Kapitel: 9.3 Geräteservice durchführen
Kartuschenstreifen wird nicht transportiert	Beschädigter Kartuschenstreifen	Kartuschenstreifen wechseln
	Gerät ist zu stark verschmutzt.	Gerät reinigen. Siehe Kapitel: 9.3 Geräteservice durchführen
	Gerät beschädigt	Falls das Problem bestehen bleibt: Hilti Center kontaktieren
Kartuschenstreifen lässt sich nicht entfernen	Gerät überhitzt	Gerät abkühlen lassen Anschließend den Kartuschenstreifen vorsichtig aus dem Gerät entfernen <b>WARNUNG</b> Versuchen Sie nicht, Kartuschen aus dem Magazinstreifen oder aus dem Gerät mit Gewalt zu entfernen. Falls das Problem bestehen bleibt: Hilti Center kontaktieren
		



Fehler	Mögliche Ursache	Behebung
Kartusche zündet nicht. 	Schlechte Kartusche <hr/> Gerät verschmutzt	Kartuschenstreifen um eine Kartusche weiterziehen. Geräteservice durchführen <b>WARNUNG</b> Stellen Sie sicher, dass die korrekten Kartuschen verwendet werden und in einwandfreiem Zustand sind. Siehe Kapitel: 9.3 Geräteservice durchführen Falls sich Gerät nicht zerlegen lässt: Hilti Center kontaktieren.
Kartuschenstreifen schmilzt 	Gerät wird beim Setzen zu lange an- gepresst <hr/> Zu hohe Setzfrequenz	Weniger lange anpressen, bevor Ge- rät ausgelöst wird. Kartuschenstreifen entfernen. Arbeit sofort einstellen. Kartuschenstreifen entfernen und Ge- rät abkühlen lassen. <b>WARNUNG</b> Versuchen Sie nicht, Kartuschen aus dem Magazinstreifen oder aus dem Gerät mit Gewalt zu entfernen. Gerät reinigen und lose Kartuschen entfernen. Falls sich Gerät nicht zerlegen lässt: Hilti Center kontaktieren.
Kartusche löst sich aus Kartu- schenstreifen 	Zu hohe Setzfrequenz	Arbeit sofort einstellen. Kartuschenstreifen entfernen und Ge- rät abkühlen lassen. <b>WARNUNG</b> Versuchen Sie nicht, Kartuschen aus dem Magazinstreifen oder aus dem Gerät mit Gewalt zu entfernen. Gerät reinigen und lose Kartuschen entfernen. Falls sich Gerät nicht zerlegen lässt: Hilti Center kontaktieren.
Kolben steckt im Untergrund fest / Element zu tief gesetzt 	Zu kurzes Element <hr/> Element ohne Rondelle <hr/> Zu viel Leistung	Längeres Element verwenden. Element mit Rondelle für Anwen- dungen auf Holz verwenden. Schwächere Kartusche verwenden.
Element zu wenig tief gesetzt 	Zu langes Element <hr/> Zu wenig Leistung	Kürzeres Element verwenden. <b>HINWEIS</b> Minimale Setztiefenerfordernisse beachten. Besorgen Sie sich das "Handbuch der Befestigungstechnik" in Ihrem Hilti Center. Stärkere Kartusche verwenden.

Fehler	Mögliche Ursache	Behebung
Nagel verbiegt sich 	Harte Oberfläche (Stahl, Beton) Harte und/oder grosse Zuschlagstoffe im Beton. Armierungseisen knapp unter Betonfläche.	Stärkere Kartusche verwenden. Stärkere Kartusche verwenden. Verwenden Sie das DX 460 mit DX-Kwik (vorbohren). Kürzeren Nagel verwenden. Nagel mit höherer Anwendungsgrenze verwenden. Verwenden Sie das DX 460 mit DX-Kwik (vorbohren). Befestigung an anderer Stelle machen.
Betonabplatzung 	Harter/alter Beton Harte und/oder grosse Zuschlagstoffe im Beton.	Kürzeren Nagel verwenden. Stärkere Kartusche verwenden. Verwenden Sie das DX 460 mit DX-Kwik (vorbohren).
Beschädigter Nagelkopf 	Zu viel Leistung Anwendungsgrenze überschritten (sehr harter Untergrund) Beschädigter Kolben	Schwächere Kartusche verwenden. Nagel mit höherer Anwendungsgrenze verwenden. Kolben wechseln.
Nagel dringt nicht tief genug in Untergrund ein 	Zu wenig Leistung Anwendungsgrenze überschritten (sehr harter Untergrund) Ungeeignetes System Kolbenfehlistand	Stärkere Kartusche verwenden. Nagel mit höherer Anwendungsgrenze verwenden. Stärkeres System wie z.B. DX 460 verwenden. Kartuschenstreifen entfernen und Gerät repetieren. Siehe Kapitel: 8.5 Gerät repetieren <b>5</b>
Nagel hält nicht im Untergrund 	Dünner Stahluntergrund	Andere Kartusche verwenden. Nagel für dünne Stahluntergründe verwenden. Stahluntergrund < 3 mm nicht für DX geeignet.

Fehler	Mögliche Ursache	Behebung
Nagelbruch 	Zu wenig Leistung	Stärkere Kartusche verwenden.
	Anwendungsgrenze überschritten (sehr harter Untergrund)	Kürzeren Nagel verwenden. Nagel mit höherer Anwendungsgrenze verwenden.
	Ungeeignetes System	Stärkeres System wie z.B. DX 460 verwenden.
Nagelkopf perforiert das befestigte Material (Blech) 	Zu viel Leistung	Schwächere Kartusche verwenden. Nagel mit Top Hat verwenden. Nagel mit Rondelle verwenden.

## 11 Entsorgung



Hilti-Geräte sind zu einem hohen Anteil aus wiederverwertbaren Materialien hergestellt. Voraussetzung für eine Wiederverwertung ist eine sachgemäße Stofftrennung. In vielen Ländern ist Hilti bereits eingerichtet, Ihr Altgerät zur Verwertung zurückzunehmen. Fragen Sie den Hilti Kundenservice oder Ihren Verkaufsberater.

## 12 Herstellergewährleistung Geräte

Bitte wenden Sie sich bei Fragen zu den Garantiebedingungen an Ihren lokalen HILTI Partner.

## 13 EG-Konformitätserklärung (Original)

Bezeichnung:	Bolzensetzgerät
Typenbezeichnung:	DX 2
Generation:	01
Konstruktionsjahr:	2014

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt mit den folgenden Richtlinien und Normen übereinstimmt: 2006/42/EG, 2011/65/EU.

Hilti Aktiengesellschaft, Feldkircherstrasse 100,  
FL-9494 Schaan



**Norbert Wohlwend**  
Head of Quality & Processes Management  
BU Direct Fastening  
02/2014



**Lars Taenzer**  
Head of BU Direct Fastening  
BU Direct Fastening  
02/2014

### Technische Dokumentation bei:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH  
Zulassung Elektrowerkzeuge  
Hiltistrasse 6  
86916 Kaufering  
Deutschland

## 14 CIP-Prüfbestätigung

Für die Mitgliedstaaten der C.I.P. ausserhalb des EU- und EFTA-Rechtsraums gilt: Das Hilti DX 2 ist bauart-zugelassen und systemgeprüft. Aufgrund dessen ist das Gerät mit dem Zulassungszeichen der PTB in quadratischer Form mit der eingetragenen Zulassungsnummer

S 830 versehen. Damit garantiert Hilti die Übereinstimmung mit der zugelassenen Bauart. Unzulässige Mängel, die bei der Anwendung festgestellt werden, sind dem verantwortlichen Leiter der Zulassungsbehörde (PTB) sowie dem Büro der Ständigen Internationalen Kommission (C.I.P.) zu melden.

## 15 Anwendergesundheit und Sicherheit

### 15.1 Lärminformation

#### Kartuschenbetriebenes Bolzensetzgerät

Typ	DX 2
Modell	Serie
Kaliber	6.8/11
Anwendung	Befestigung von 20 mm Schichtholz auf Beton (C40) mit X-U47 P8

#### Deklarierte Messwerte der Schallkennzahlen gemäss Maschinenrichtlinie 2006/42/EG in Verbindung mit E DIN EN 15895

Schallleistungspegel, $L_{WA, 1S}^1$	101 dB (A)
Emissions-Schalldruckpegel am Arbeitsplatz, $L_{pA, 1S}^2$	104 dB (A)
Emissions-Spitzenschalldruckpegel, $L_{pC, peak}^3$	139 dB (C)

<sup>1</sup> ± 2 dB (A)  
<sup>2</sup> ± 2 dB (A)  
<sup>3</sup> ± 2 dB (C)

**Betriebs- und Aufstellungsbedingungen:** Aufstellung und Betrieb des Bolzenschubgerätes nach E DIN EN 15895-1 im reflexionsarmen Prüfraum der Firma Müller-BBM GmbH. Die Umgebungsbedingungen im Prüfraum entsprechen DIN EN ISO 3745.

**Prüfverfahren:** Nach E DIN EN 15895, DIN EN ISO 3745 und DIN EN ISO 11201 Hüllflächenverfahren im Freifeld auf reflektierender Grundfläche.

ANMERKUNG: Die gemessenen Lärmemissionen und die zugehörige Messunsicherheit repräsentieren die obere Grenze der bei den Messungen zu erwartenden Schallkennzahlen.  
Abweichende Arbeitsbedingungen können zu anderen Emissionswerten führen.

## 15.2 Vibration

Der gemäss 2006/42/EC anzugebende Schwingungsgesamtwert überschreitet nicht  $2,5 \text{ m/s}^2$ .

Weitere Informationen hinsichtlich Anwendergesundheit und Sicherheit können aus der Internetseite von Hilti entnommen werden [www.hilti.com/hse](http://www.hilti.com/hse).

de

## DX 2 powder-actuated fastening tool

en

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

**Always keep these operating instructions together with the tool.**

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

Contents	Page
1 Safety instructions	16
2 General information	18
3 Description	19
4 Accessories, consumables	20
5 Technical data	20
6 Before use	20
7 Guidelines	21
8 Operation	22
9 Care and maintenance	23
10 Troubleshooting	24
11 Disposal	28
12 Manufacturer's warranty - tools	28
13 EC declaration of conformity (original)	29
14 Confirmation of CIP testing	29
15 Health and safety of the operator	29

**1** These numbers refer to the illustrations. You can find the illustrations at the beginning of the operating instructions.

In these operating instructions, the designation "the tool" always refers to the DX 2 powder-actuated fastening tool.

### Parts and operating controls **1**

- ① Casing
- ② Piston guide
- ③ Base plate
- ④ Fastener guide
- ⑤ Piston
- ⑥ Spring clip
- ⑦ Catch
- ⑧ Annular spring
- ⑨ Ball
- ⑩ Additional base plate

## 1 Safety instructions

### 1.1 Basic information concerning safety

In addition to the information relevant to safety given in each of the sections of these operating instructions, the following points must be strictly observed at all times.

#### 1.1.1 Using cartridges

Use only Hilti cartridges or cartridges of equivalent quality.

Use of cartridges of inferior quality in Hilti tools may lead to a build-up of unburned powder, which may explode and cause severe injuries to operators and bystanders. Cartridges must fulfill one of the following minimum requirements:

- a) The applicable manufacturer must be able to verify successful testing in accordance with the EU standard EN 16264 or
- b) The cartridges must bear the CE conformity mark (mandatory in the EU as of July 2013).

#### 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.

Please refer to the packaging example at: [www.hilti.com/dx-cartridges](http://www.hilti.com/dx-cartridges)

### 1.1.2 Requirements to be met by users

- a) **The tool is intended for professional use.**
- b) **The tool may be operated, serviced and repaired only by authorized, trained personnel. This personnel must be informed of any special hazards that may be encountered.**

### 1.1.3 Personal safety

- a) **Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a direct fastening tool. Don't use the tool when you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication. Stop using the tool if you experience pain or do not feel well. A moment of inattention while operating the tool may result in serious personal injury.**

- b) Avoid unfavorable body positions. Make sure you work from a safe stance and stay in balance at all times.
- c) Wear non-skid shoes.
- d) Never point the tool toward yourself or other persons.
- e) Never press the nosepiece of the tool against your hand or against any other part of your body (or other person's hand or part of their body).
- f) Keep other persons, especially children, away from the area in which the work is being carried out.
- g) Keep the arms slightly bent while operating the tool (do not straighten the arms).
- h) Observe the information printed in the operating instructions concerning operation, care and maintenance.

#### 1.1.4 Use and care of powder-actuated fastening tools

- a) Use the right tool for the job. Do not use the tool for purposes for which it was not intended. Use it only as directed and when in faultless condition.
- b) Never leave a loaded tool unattended.
- c) Store unused cartridges and tools currently not in use in a dry place where they are not exposed to high temperatures.
- d) Transport and store the tool in a toolbox that can be secured to prevent unauthorized use.
- e) Always unload the tool (remove cartridges and fasteners) before cleaning, before maintenance, before work breaks and before storing the tool.
- f) When not in use, tools must be unloaded and stored in a dry place, locked up or out of reach of children.
- g) Check the tool and its accessories for any damage. Guards, safety devices and any slightly worn parts must be checked carefully to ensure that they function faultlessly and as intended. Check that moving parts function correctly without sticking and that no parts are damaged. All parts must be fitted correctly and fulfill all conditions necessary for correct operation of the tool. Damaged guards, safety devices and other parts must be repaired or replaced properly at a Hilti service center unless otherwise indicated in the operating instructions.
- h) Pull the trigger only when the tool is fully pressed against the working surface at right angles.
- i) Always hold the tool securely and at right angles to the working surface when driving in fasteners. This will help to prevent fasteners being deflected by the working surface.
- j) Never redrive a fastener. This may cause the fastener to break and the tool may jam.
- k) Never drive fasteners into existing holes unless this is recommended by Hilti.
- l) Always observe the application guidelines.
- m) Use the spall guard when the application permits.
- n) Never pull the fastener guide or the fastener back by hand as this could make the tool ready to fire.

This could cause a fastener or the piston to be driven into a part of the body.

#### 1.1.5 Work area safety

- a) Ensure that the workplace is well lit.
- b) Operate the tool only in well-ventilated working areas.
- c) Do not attempt to drive fasteners into unsuitable materials: Materials that are too hard, e.g. welded steel and cast iron. Materials that are too soft, e.g. wood and drywall panel (gypsum board). Materials that are too brittle, e.g. glass and ceramic tiles. Driving a fastener into these materials may cause the fastener to break, shatter or to be driven right through.
- d) Never attempt to drive fasteners into materials such as glass, marble, plastic, bronze, brass, copper, rock, insulation material, hollow brick, ceramic brick, thin sheet metal (< 4 mm), cast iron or cellular concrete.
- e) Before driving fasteners, check that no one is present immediately behind or below the working surface.
- f) Keep the workplace tidy. Objects which could cause injury should be removed from the working area. Untidiness at the workplace can lead to accidents.
- g) Keep the grips dry, clean and free from oil and grease.
- h) Do not use the tool where there is a risk of fire or explosion unless it has been specially approved for use under these conditions.
- i) Concealed electric cables or gas and water pipes present a serious hazard if damaged while you are working. Accordingly, check the area in which you are working beforehand (e.g. using a metal detector). External metal parts of the tool or machine may become live, for example, when an electric cable is damaged accidentally.
- j) Use the fasteners only within the recommended temperature range. Always observe the information given in the operating instructions. Plastic parts can break and splinter at low temperatures.

#### 1.1.6 Mechanical safety precautions

- a) Use only fasteners of a type approved for use with the tool.
- b) Do not tamper with or modify the tool or parts of it, especially the piston.

#### 1.1.7 Thermal safety precautions

- a) If the tool has overheated, allow it to cool down. Do not exceed the recommended fastener driving rate.
- b) Do not dismantle the tool while it is hot. Allow the tool to cool down.
- c) The tool must be allowed to cool down if the plastic cartridge strip begins to melt.

### 1.1.8 Danger of explosion



- a) Use only cartridges of a type approved for use with the tool.  
 b) Remove the cartridge strip from the tool carefully.

- c) Never attempt to pry a cartridge from the magazine strip or tool. Never attempt to open a cartridge.  
 d) Store unused cartridges in a secure place where they are not exposed to dampness or excessively high temperatures.

### 1.1.9 Personal protective equipment

The user and any other persons in the vicinity must wear suitable eye protection, a hard hat and ear protection while the tool is in use or when remedying a problem with the tool.

en

## 2 General information

### 2.1 Safety notices and their meaning

#### DANGER

Draws attention to imminent danger that will lead to serious bodily injury or fatality.

#### WARNING

Draws attention to a potentially dangerous situation that could lead to serious personal injury or fatality.

#### CAUTION

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

#### NOTE

Draws attention to an instruction or other useful information.

### 2.2 Explanation of the pictograms and other information

#### Warning signs



General warning



Warning: explosive substances



Warning: hot surface

#### Obligation signs



Wear protective glasses



Wear a hard hat



Wear ear protection

### Symbols



Read the operating instructions before use

### Location of identification data on the tool

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

Type: \_\_\_\_\_

Generation: 01 \_\_\_\_\_

Serial no.: \_\_\_\_\_



## 3 Description

### 3.1 Use of the product as directed

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 is for hand-held use only.

Modification of the tool is not permitted.

The tool may not be used in an explosive or flammable atmosphere unless it has been approved for use under these conditions.

To reduce the risk of injury use only genuine 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.

The tool and its ancillary equipment may present hazards when used incorrectly by untrained personnel or when used not as directed.

The tool may be operated, serviced and repaired only by trained personnel. This personnel must be informed of any special hazards that may be encountered.

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

### 3.2 Range of fasteners available for various applications

#### Fasteners

Ordering designation	Application
X-U	High-strength nail for fastening on high-strength steel and concrete in a wide range of applications
X-C	Standard nail for fastening on concrete
X-S	Standard nail for efficient fastening on steel
X-CT	Easily removable nail for fastening formwork temporarily on concrete
X-CR	Stainless steel nail for fastening in damp or corrosive surroundings
X-CF	Special fastener for timber structures on concrete
X-FS	Fastener for positioning formwork
X-SW	Flexible washer fastener for fastening plastic sheeting and thin insulating materials to concrete and steel
X-HS / X-HS-W	Suspension system with threaded connection
X-CC	Fastening clip for wire hangers
X-(D)FB / X-EMTC	Metal conduit clip for fastening electrical conduits or insulated pipes (hot or cold) in water supply and heating installations
X-EKB	Cable clamp for fastening electric cables flat on ceilings and walls
X-ECH	Bunched cable holder for fastening cables on ceilings and walls
X-ET	Fastener for plastic (PVC) electric cable trunking
X-(E)M/W/6/8	Threaded stud for fastenings on concrete and steel

#### Cartridges

Cartridge type	Color	Power level
6.8/11 M green	green	light
6.8/11 M yellow	yellow	medium
6.8/11 M red	red	heavy

en

## 4 Accessories, consumables

### NOTE

For information about further accessories and fasteners for use with the tool, please contact your local Hilti representative.

### Accessories and cleaning set

Designation
Cleaning set
Hilti spray
Spare parts pack
Operating instructions
Additional base plate

### Standard accessories

Designation
Piston
Base plate
Piston guide
Fastener guide
Spring clip
Catch
Annular spring

## 5 Technical data

Right of technical changes reserved.

Tool	DX 2
Weight	2.4 kg
Dimensions (L x W x H)	345 mm × 50 mm × 157 mm
Maximum fastener length	62 mm (2½")
Cartridges	6.8/11 M (27 cal. short) green, yellow, red
Contact movement	16 mm (0.63")
Contact pressure	160 N
Ambient operating temperature range	-15 ... +50°C
Recommended maximum fastening rate	450/h

## 6 Before use



### NOTE

Read the operating instructions before you operate the tool for the first time.

### 6.1 Checking the tool

#### WARNING

Do not operate the tool when parts are damaged or when the controls do not function correctly. If necessary, have the tool repaired at an authorized Hilti service center.

Check that no cartridge strip is loaded in the tool. If there is a cartridge strip in the tool, pull it up out of the tool by hand from above.

Check all external parts of the tool for damage and check that all controls operate faultlessly.  
Check the piston and spring clip for wear and ensure that the parts have been fitted correctly.

## 7 Guidelines

### 7.1 Fastening guidelines

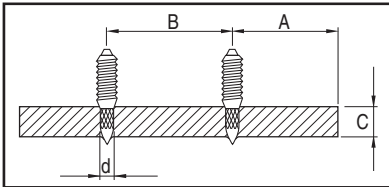
These guidelines must be observed at all times.

#### NOTE

For detailed information, please ask your local Hilti sales and service office for a copy of the applicable technical guidelines or national technical regulations.

#### 7.1.1 Minimum distances and spacing

##### Minimum distances and spacing when fastening to steel

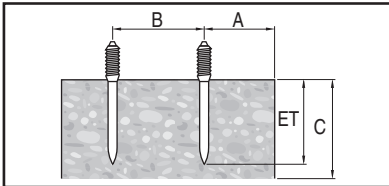


A min. edge distance = 15 mm ( $\frac{5}{8}$ " )

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

C min. base material thickness = 3 mm ( $\frac{1}{8}$ " )

##### Minimum distances and spacing when fastening to concrete



A min. edge distance = 70 mm ( $2\frac{3}{4}$ " )

B min. spacing = 80 mm ( $3\frac{1}{8}$ " )

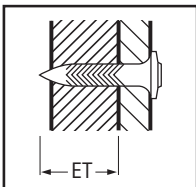
C min. base material thickness = 100 mm (4" )

#### 7.1.2 Depth of penetration

#### NOTE

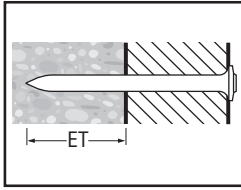
Examples and specific information can be found in the Hilti Fastening Technology Manual.

#### Nail lengths for steel



ET Depth of penetration: 12 ± 2 mm ( $\frac{1}{2}$ " ±  $\frac{1}{16}$ " )

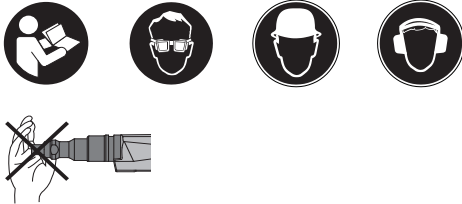
## Nail lengths for concrete



ET Depth of penetration: 22 mm (max. 27 mm) ( $\frac{7}{8}$ " (max. 1"))

en

## 8 Operation



### WARNING

The tool can be made ready to fire by pressing the nosepiece against a part of the body (e.g. a hand). When the tool is ready to fire, fasteners or the piston could be driven inadvertently into parts of the body. **Never press the tool against parts of the body.**

### WARNING

The material may splinter or fragments of the magazine strip may fly off when the fastener is driven. **The user of the tool and other persons in the immediate vicinity must wear suitable eye protection and a hard hat.** Splintering material presents a risk of injury to the eyes and body.

### CAUTION

The fastener driving action is initiated by ignition of a propellant charge. **The user of the tool and other persons in the immediate vicinity must wear ear protectors.** Exposure to noise can cause hearing loss.

### WARNING

**Never redrive a fastener. This may cause the fastener to break and the tool may jam.**

### WARNING

**Never drive fasteners into existing holes unless this is recommended by Hilti (e.g. DX-Kwik).**

### CAUTION

**If the tool has overheated, allow it to cool down. Do not exceed the recommended fastener driving rate.**

### 8.1 Procedure if a cartridge fails to fire

If a cartridge fails to fire or misfires, always proceed as follows:

Keep the nose of the tool pressed at right angles against the working surface for 30 seconds.

If the cartridge still fails to fire, withdraw the tool from the working surface, taking care to avoid pointing it toward your body or toward bystanders.

Load the next cartridge on the strip by cycling the tool. Use up the remaining cartridges on the strip and remove the used cartridge strip from the tool. The (partly) used cartridge strip must then be disposed of appropriately to prevent further use or misuse of any unfired cartridges.

### 8.2 Loading the tool 3

1. Push the nail, head first, into the nose of the tool from the front until it is held in place in the tool by the washer on the nail.
2. Push the cartridge strip, narrow end first, into the grip of the tool from below until the full length of the cartridge strip is inside the grip.
3. If you wish to use a partly-used cartridge strip, pull the strip upwards by hand out of the tool slightly until the first unused cartridge is in place in the cartridge chamber.

### 8.3 Setting the power level

1. Select the cartridge power level according to the application to be carried out.
2. If you cannot estimate this on the basis of previous experience, always begin with the lowest power. Select the lowest power level according to the color code.
3. Drive a nail.  
If the nail is not driven deeply enough, use a more powerful cartridge if necessary or, alternatively, use a shorter nail.

### 8.4 Driving a fastener 4

#### WARNING

**Always observe the safety rules listed in the operating instructions.**

1. Press the tool against the working surface at right angles.
2. Drive the fastener by pulling the trigger.

### 8.5 Cycling the tool 5

#### CAUTION

**Do not use a swinging movement to cycle the tool (piston return and cartridge transport).** The swinging

movement may lead to injury or cause damage to the tool.

#### NOTE

If the cycling action (i.e. pulling out, pushing back in) is stiff, this indicates that the tool needs to be cleaned. Service the tool! (see section 9.3).

1. After driving a fastener, grip the collar at the nose of the tool between the thumb and forefinger.
2. Pull the nose unit forward in the main axis of the tool as far as it will go.

3. Then pull the fastener guide all the way back to its original position.  
This movement brings the piston back to its starting position and advances the cartridge strip to the next cartridge.  
The tool is then ready to drive the next fastener.

#### 8.6 Unloading the tool 6

Check that there is no cartridge strip or fastener in the tool.

If there is a cartridge strip or fastener in the tool, pull the cartridge strip up out of the tool by hand from above and remove the fastener from the fastener guide.

en

## 9 Care and maintenance



#### CAUTION

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 condition of the piston checked at least daily when the tool is subjected to intensive use, and at the latest after driving 3,000 fasteners.**

#### WARNING

**All cartridges must be removed from the tool. Check to ensure that no fastener is present in the fastener guide before carrying out maintenance or repairs.**

#### CAUTION

The tool may get hot during use. You could burn your hands. **Wear protective gloves when carrying out care and maintenance. Allow the tool to cool down.**

#### 9.1 Care of the tool

Clean the outside of the tool at regular intervals with a slightly damp cloth.

#### WARNING

Do not clean with a spray or pressure washer. Do not permit foreign objects to enter the interior of the tool.

#### 9.2 Maintenance

Check all external parts of the tool for damage at regular intervals and check that all controls operate faultlessly. Do not operate the tool if parts are damaged or when the controls do not function faultlessly. If necessary, the tool should be repaired by Hilti Service.

Use the tool only with the recommended cartridges and power settings. Use of the wrong cartridges or use of excessively high power settings may lead to premature failure of parts of the tool.

#### CAUTION

Dirt and residues in DX tools contain substances that may be hazardous to your health. **Do not inhale dust / or dirt from cleaning. Keep the dust or dirt away from foodstuffs. Wash your hands after cleaning the tool. Never use grease for the maintenance/lubrication of parts of the tool. This may lead to malfunctions. Use only Hilti lubricant spray or a product of comparable quality.**

#### 9.3 Servicing the tool

Service the tool if fastener driving power is found to be inconsistent, if cartridges misfire or if parts of the tool no longer move or operate smoothly and easily. In other words, the required contact pressure increases, trigger resistance increases, the cartridge magazine strip can only be removed with a degree of difficulty or the cycling action becomes stiff.

#### 9.3.1 Disassembling the tool 7

#### CAUTION

When removing the spring clip from the base plate, the spring clip may jump off the base plate very suddenly. **Take care to avoid injury to yourself or other persons. Hold the base plate so that the spring clip, if it jumps off, tends to jump towards the floor.**

1. Lift the annular ring with a small prybar or a nail and turn.
2. Pull the catch back and remove it.
3. Pull out the insert.
4. Remove the spring clip. Use a suitable tool for this purpose (e.g. small prybar or nail).
5. Pull the base plate, complete with the fastener guide, off the piston guide.
6. Pull the piston out of the piston guide.
7. Allow the fastener guide to slide out of the base plate toward the rear.

**NOTE** If the parts of the tool tend to stick due to carbon build-up, use the piston to push the fastener guide out of the base plate from the front.

### 9.3.2 Checking the piston for wear

#### NOTE

Never use a worn or damaged piston and do not tamper with or modify the piston.

Replace the piston if:

- the piston is broken
- the piston is badly worn or chipped (e.g. a 90° segment broken away).
- the piston ring is cracked or missing.
- the piston is bent (check by rolling the piston on a smooth, flat surface).

### 9.3.3 Checking the fastener guide for wear

Replace the fastener guide if the tubular section is damaged (e.g. bent, widened, cracked or broken).

### 9.3.4 Checking the spring clip for wear

Replace the spring clip if it is badly worn, bent or widened.

### 9.3.5 Cleaning 8 9 10 11

Clean the tool at least once a week or, respectively, immediately after each period of heavy use (after driving approx. 3,000 nails).

Use the appropriate brushes to clean the individual parts:

1. Clean the fastener guide and base plate, inside and out.
2. Clean the piston and piston rings until the parts move freely.
3. Clean the piston guide, inside and out.
4. Clean the inside of the housing.

### 9.3.6 Lubrication

Spray the cleaned parts lightly with the Hilti lubricant spray supplied. Use only Hilti lubricant spray or a product of comparable quality.

### 9.3.7 Assembling the tool 12

#### NOTE

Handle the small parts carefully. They could get lost.

1. Fit the fastener guide into the base plate.
2. Slide the piston into the piston guide as far as it will go.
3. Fit the base plate with the fastener guide onto the piston guide.

**NOTE** The slots in the base plate and piston guide must be in alignment with each other.

4. Press the spring clip into the recess.
5. Guide the assembly into the tool.
- NOTE** The slot in the piston and fastener guide must be in alignment with the opening for the catch.
6. Press the catch into the opening and turn the annular ring back over the catch.

**NOTE** The catch can be removed when in the swiveled-out position and subsequently reinserted.

### 9.3.8 Checking

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

#### NOTE

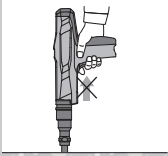
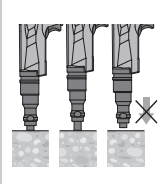
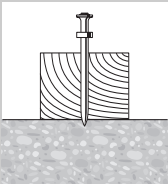
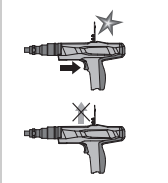
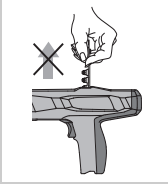
The tool can be checked, as follows, to determine whether it is ready to fire: Press the nose of the unloaded tool (i.e. no cartridges or fastener in the tool) firmly against a hard surface and pull the trigger. A clearly heard click from the trigger mechanism indicates that the tool was ready to fire.

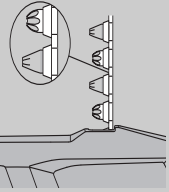
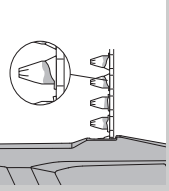
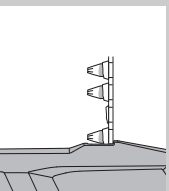
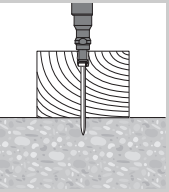
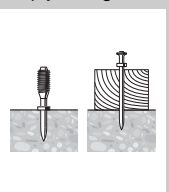
## 10 Troubleshooting

### WARNING


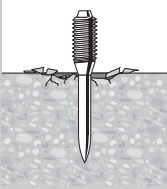
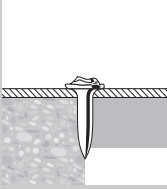
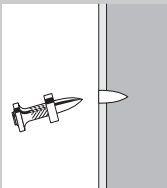
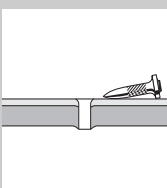
The tool must be unloaded before taking any steps to remedy faults.

Fault	Possible cause	Remedy
Higher force required to cycle the tool.	Build-up of combustion residues.	Service the tool See section: 9.3 Servicing the tool
Higher force required to press the tool against the surface.	Build-up of combustion residues.	Service the tool See section: 9.3 Servicing the tool
Trigger resistance increases.	Build-up of combustion residues.	Service the tool See section: 9.3 Servicing the tool
The cartridge strip is difficult to remove.	Build-up of combustion residues.	Service the tool See section: 9.3 Servicing the tool

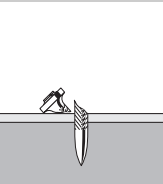
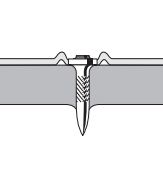
Fault	Possible cause	Remedy
<p>The tool cannot be fired.</p> 	<p>The tool is not cycled. The cartridge has already been fired.</p> <hr/> <p>The tool was not pressed fully against the working surface.</p>	<p>See section: 8.5 Cycling the tool <b>5</b> Transport the used cartridge by cycling the tool or pull the cartridge strip through manually to the next position.</p> <hr/> <p>Press the tool fully against the working surface. Service the tool See section: 9.3 Servicing the tool</p>
<p>Tool jams.</p> 	<p>The tool is badly fouled with dirt and residues.</p> <hr/> <p>The piston is damaged.</p> <hr/> <p>The tool is damaged.</p>	<p>Clean the tool. See section: 9.3 Servicing the tool</p> <hr/> <p>Check the piston and replace it if necessary. See section: 9.3.2 Checking the piston for wear</p> <hr/> <p>If the problem persists, contact your local Hilti Center.</p>
<p>Misfire: Less than normal sound. The fastener is only partly driven into the base material.</p> 	<p>The piston was in the wrong position.</p> <hr/> <p>Bad cartridges.</p>	<p>Remove the cartridge strip and cycle the tool. See section: 8.5 Cycling the tool <b>5</b></p> <hr/> <p>Change the cartridge strip (use a different / dry package if necessary). If the problem persists, service the tool. See section: 9.3 Servicing the tool</p>
<p>The cartridge strip doesn't advance.</p> 	<p>The cartridge strip is damaged.</p> <hr/> <p>The tool is badly fouled with dirt and residues.</p> <hr/> <p>The tool is damaged.</p>	<p>Change the cartridge strip.</p> <hr/> <p>Clean the tool. See section: 9.3 Servicing the tool</p> <hr/> <p>If the problem persists, contact your local Hilti Center.</p>
<p>The cartridge strip cannot be removed.</p> 	<p>The tool has overheated.</p>	<p>Allow the tool to cool down. Subsequently, carefully remove the cartridge strip from the tool. <b>WARNING</b> Never attempt to pry a cartridge from the magazine strip or tool. If the problem persists, contact your local Hilti Center.</p>

Fault	Possible cause	Remedy
<p>A cartridge doesn't fire.</p> 	<p>Bad cartridge.</p> <hr/> <p>The tool needs to be cleaned.</p>	<p>Pull the cartridge strip through to the next cartridge.</p> <hr/> <p>Service the tool</p> <p><b>WARNING</b></p> <p>Check that the correct cartridges are used and that they are in faultless condition.</p> <p>See section: 9.3 Servicing the tool</p> <p>If the tool cannot be disassembled, contact your local Hilti Center.</p>
<p>The cartridge strip melts.</p> 	<p>The tool is pressed against the working surface for too long before firing.</p> <hr/> <p>The fastener driving rate is too high.</p>	<p>Fire the tool sooner after pressing it against the working surface.</p> <p>Remove the cartridge strip.</p> <hr/> <p>Stop using the tool immediately.</p> <p>Remove the cartridge strip and allow the tool to cool.</p> <p><b>WARNING</b></p> <p>Never attempt to pry a cartridge from the magazine strip or tool.</p> <p>Clean the tool and remove any loose cartridges.</p> <p>If the tool cannot be disassembled contact your local Hilti Center.</p>
<p>A cartridge detaches itself from the cartridge strip.</p> 	<p>The fastener driving rate is too high.</p>	<p>Stop using the tool immediately.</p> <p>Remove the cartridge strip and allow the tool to cool.</p> <p><b>WARNING</b></p> <p>Never attempt to pry a cartridge from the magazine strip or tool.</p> <p>Clean the tool and remove any loose cartridges.</p> <p>If the tool cannot be disassembled contact your local Hilti Center.</p>
<p>The piston gets stuck in the base material / fastener is driven too deeply.</p> 	<p>The fastener is too short.</p> <hr/> <p>The fastener has no washer.</p> <hr/> <p>Driving power is too high.</p>	<p>Use a longer fastener.</p> <hr/> <p>Use a fastener with washer for applications on wood.</p> <hr/> <p>Use a less powerful cartridge.</p>
<p>The fastener is not driven deeply enough.</p> 	<p>The fastener is too long.</p> <hr/> <p>Driving power is too low.</p>	<p>Use a shorter fastener.</p> <p><b>NOTE</b></p> <p>Observe the min. fastener driving depth requirements. Obtain a copy of the Fastening Technology Manual from your local Hilti Center.</p> <hr/> <p>Use a more powerful cartridge.</p>



Fault	Possible cause	Remedy
<p>The nail bends.</p> 	<p>Hard surface (steel, concrete)</p> <p>Hard and/or large aggregates in the concrete.</p> <p>A rebar is located just below the concrete surface.</p>	<p>Use a more powerful cartridge.</p> <p>Use a more powerful cartridge. Use the DX 460 with DX-Kwik (pre-drilling).</p> <p>Use a shorter nail. Use a nail with a higher application limit. Use the DX 460 with DX-Kwik (pre-drilling). Drive the fastener at a different position.</p>
<p>Concrete spalling.</p> 	<p>Hard/old concrete.</p> <p>Hard and/or large aggregates in the concrete.</p>	<p>Use a shorter nail.</p> <p>Use a more powerful cartridge. Use the DX 460 with DX-Kwik (pre-drilling).</p>
<p>Damaged nail head.</p> 	<p>Driving power is too high.</p> <p>Application limit exceeded (very hard material).</p> <p>The piston is damaged.</p>	<p>Use a less powerful cartridge.</p> <p>Use a nail with a higher application limit.</p> <p>Change the piston.</p>
<p>The nail doesn't penetrate deeply enough.</p> 	<p>Driving power is too low.</p> <p>Application limit exceeded (very hard material).</p> <p>The system is unsuitable.</p> <p>The piston was in the wrong position.</p>	<p>Use a more powerful cartridge.</p> <p>Use a nail with a higher application limit.</p> <p>Use a more powerful system, e.g. DX 460.</p> <p>Remove the cartridge strip and cycle the tool. See section: 8.5 Cycling the tool <b>5</b></p>
<p>The nail doesn't hold in the base material.</p> 	<p>Thin steel base material</p>	<p>Use a different cartridge. Use a nail suitable for thin steel base material. Base material &lt; 3 mm is not suitable for DX.</p>

en

Fault	Possible cause	Remedy
<p data-bbox="78 124 201 143">Nail breakage.</p> 	<p data-bbox="369 124 582 143">Driving power is too low.</p> <hr/> <p data-bbox="369 175 683 223">Application limit exceeded (very hard material).</p> <hr/> <p data-bbox="369 271 582 290">The system is unsuitable.</p>	<p data-bbox="711 124 968 143">Use a more powerful cartridge.</p> <hr/> <p data-bbox="711 175 1002 239">Use a shorter nail. Use a nail with a higher application limit.</p> <hr/> <p data-bbox="711 271 991 319">Use a more powerful system, e.g. DX 460.</p>
<p data-bbox="78 347 324 411">The head of the nail punches through the material fastened (sheet metal).</p> 	<p data-bbox="369 347 582 367">Driving power is too high.</p>	<p data-bbox="711 347 957 367">Use a less powerful cartridge.</p> <p data-bbox="711 370 935 389">Use a nail with a "top hat".</p> <p data-bbox="711 392 924 411">Use a nail with a washer.</p>

## 11 Disposal



Most of the materials from which Hilti tools or appliances 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 old tools and appliances for recycling. Ask Hilti customer service or your Hilti representative for further information.

## 12 Manufacturer's warranty - tools

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

## 13 EC declaration of conformity (original)

Designation:	Powder-actuated fastening tool
Type:	DX 2
Generation:	01
Year of design:	2014

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

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




**Norbert Wohlwend**  
Head of Quality & Processes Management  
BU Direct Fastening  
02/2014

**Lars Taenzer**  
Head of BU Direct Fastening  
BU Direct Fastening  
02/2014

### Technical documentation filed at:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH  
Zulassung Elektrowerkzeuge  
Hiltistrasse 6  
86916 Kaufering  
Deutschland

en

## 14 Confirmation of CIP testing

The following applies to C.I.P. member states outside the EU and EFTA judicial area: The Hilti DX 2 has been system and type tested. As a result, the tool bears the rectangular PTB approval mark showing approval number S 830. 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) and to the Office of the Permanent International Commission (C.I.P.).

## 15 Health and safety of the operator

### 15.1 Noise information

#### Powder-actuated fastening tool

Type	DX 2
Model	Serial
Caliber	6.8/11
Application	Fastening 20 mm laminated wood to concrete (C40) with the X-U47 P8

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

Noise (power) level, $L_{WA, 1s}^1$	101 dB (A)
Emission noise-pressure level in the work station, $L_{pA, 1s}^2$	104 dB (A)
Peak sound pressure emission level, $L_{pC, peak}^3$	139 dB (C)

<sup>1</sup>  $\pm 2$  dB (A)

<sup>2</sup>  $\pm 2$  dB (A)

<sup>3</sup>  $\pm 2$  dB (C)

**Operation and set-up conditions:** Set-up and operation of the powder-actuated fastening tool 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.

### 15.2 Vibration

Total vibration in accordance with 2006/42/EC does not exceed 2.5 m/s<sup>2</sup>.

Further information about user health and safety can be found at [www.hilti.com/hse](http://www.hilti.com/hse).

## DX 2 Appareil de scellement

**Avant de mettre l'appareil en marche, lire impérativement son mode d'emploi et bien respecter les consignes.**

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

**Ne pas prêter ou céder l'appareil à un autre utilisateur sans lui fournir le mode d'emploi.**

Sommaire	Page
1 Consignes de sécurité	31
2 Consignes générales	33
3 Description	34
4 Accessoires, consommables	35
5 Caractéristiques techniques	35
6 Mise en service	35
7 Directives	36
8 Utilisation	37
9 Nettoyage et entretien	38
10 Guide de dépannage	39
11 Recyclage	43
12 Garantie constructeur des appareils	44
13 Déclaration de conformité CE (original)	44
14 Certificat d'essais CIP	44
15 Santé de l'utilisateur et sécurité	44

**1** Les numéros renvoient aux illustrations. Les illustrations se trouvent au début de la notice d'utilisation. Dans le présent mode d'emploi, « l'appareil » désigne toujours l'appareil de scellement à poudre DX 2.

**Éléments constitutifs de l'appareil et organes de commande 1**

- ① Boîtier
- ② Guide-piston
- ③ Embase
- ④ Canon
- ⑤ Piston
- ⑥ Bride de ressort
- ⑦ Butée
- ⑧ Bague d'arrêt
- ⑨ Rotule
- ⑩ Embase supplémentaire

### 1 Consignes de sécurité

#### 1.1 Remarques fondamentales concernant la sécurité

**En plus des consignes de sécurité figurant dans les différentes sections du présent mode d'emploi, il importe de toujours bien respecter les directives suivantes.**

##### 1.1.1 Utilisation des cartouches

**Utiliser exclusivement des cartouches Hilti ou cartouches d'une qualité comparable**

En cas d'utilisation de cartouches de moindre qualité dans des outils Hilti, des dépôts de poudre non brûlée pourraient se former, susceptibles d'exploser subitement et de provoquer des blessures graves de l'utilisateur et des personnes se trouvant à proximité. Les cartouches doivent satisfaire à l'une des exigences minimales suivantes :

- a) Le fabricant concerné doit pouvoir démontrer que le contrôle de conformité à la norme UE EN 16264 a été effectué avec succès ou
- b) elles portent la marque de conformité CE (obligatoire à partir de juillet 2013 dans l'UE)

#### REMARQUE

Toutes les cartouches Hilti ont été testées avec succès selon la norme EN 16264 en vue de leur utilisation dans les cloueurs à poudre. Les contrôles définis par la norme EN 16264 correspondent à des tests systèmes impliquant des combinaisons de cartouches et d'outils spécifiques, effectués par des organismes de certification. La désignation de l'outil, le nom de l'organisme de certification ainsi que le numéro du test système doivent être imprimés sur l'emballage de la cartouche.

Pour voir des exemples d'emballages, se reporter à : [www.hilti.com/dx-cartridges](http://www.hilti.com/dx-cartridges)

##### 1.1.2 Exigences vis-à-vis de l'utilisateur

- a) **L'appareil est destiné à des utilisateurs professionnels.**
- b) **L'appareil ne doit être utilisé, entretenu et réparé que par un personnel agréé et formé à cet effet. Ce personnel doit être au courant des dangers inhérents à l'utilisation de l'appareil.**

### 1.1.3 Sécurité des personnes

- a) Restez vigilant, surveillez ce que vous faites. Faites preuve de bon sens en utilisant un appareil de montage direct. Ne pas utiliser l'appareil en étant fatigué ou après avoir consommé de l'alcool, des drogues ou avoir pris des médicaments. Interrompre le travail dès l'apparition de douleur ou de malaise. Un moment d'inattention lors de l'utilisation de l'appareil peut entraîner de graves blessures corporelles.
- b) Adopter une bonne posture. Veiller à toujours rester stable et à garder l'équilibre.
- c) Porter des chaussures à semelle antidérapante.
- d) Ne jamais diriger l'appareil vers soi ou vers une autre personne.
- e) Ne jamais appuyer l'appareil contre la paume de la main ou contre une autre partie du corps (ni contre une autre personne).
- f) Lors du travail, tenir toutes tierces personnes, notamment les enfants, éloignées de l'endroit d'intervention.
- g) Lors de l'utilisation de l'appareil, garder les bras fléchis (ne pas tendre les bras).
- h) Bien respecter les consignes concernant l'utilisation, le nettoyage et l'entretien de l'appareil qui figurent dans le présent mode d'emploi.

### 1.1.4 Utilisation et emploi soigneux des appareils de montage direct

- a) Utiliser l'appareil approprié. Ne pas utiliser l'appareil à des fins non prévues, mais seulement conformément aux spécifications et dans un excellent état.
- b) Ne jamais laisser un appareil chargé sans surveillance.
- c) Les cartouches non utilisées et les appareils qui ne servent pas doivent être rangés au sec à l'abri de toute chaleur excessive.
- d) Transporter et stocker l'appareil dans un coffret, après l'avoir sécurisé contre toute mise en marche intempestive.
- e) Toujours décharger l'appareil avant de le nettoyer, de l'entretenir, de le réviser, ainsi qu'après le travail et avant de le stocker (cartouche et éléments de fixation).
- f) Tous les appareils non utilisés doivent être déchargés, rangés dans un endroit sec, en hauteur ou fermé à clé, hors de portée des enfants.
- g) Vérifier que l'appareil et les accessoires ne présentent pas de dommages éventuels. Avant toute autre utilisation, les dispositifs de sécurité et les pièces légèrement usés doivent être soigneusement contrôlés pour garantir un excellent fonctionnement, conforme aux spécifications. Vérifier que toutes les pièces mobiles fonctionnent parfaitement et ne coïncent pas, et que les pièces ne sont pas abîmées. Toutes les pièces doivent être montées correctement et remplir toutes les conditions propres à garantir le parfait fonctionnement de l'appareil. Les dispositifs de sécurité et les pièces endommagés doivent être réparés

ou remplacés de manière professionnelle par le S.A.V. Hilti, sauf indication contraire dans le mode d'emploi.

- h) Actionner la détente uniquement lorsque l'appareil est appuyé complètement à la verticale contre le matériau récepteur.
- i) Toujours maintenir l'appareil fermement et perpendiculairement au matériau récepteur pour effectuer un tir. Ainsi, l'élément de fixation n'est pas dévié du matériau récepteur.
- j) Ne jamais refixer l'élément de fixation par un deuxième tir, car l'élément risque de se rompre et se coincer.
- k) Ne jamais réaliser de fixation à travers des trous existants, sauf lorsque cela est recommandé par Hilti.
- l) Toujours respecter les consignes d'utilisation.
- m) Utiliser dans la mesure du possible la plaque de base supplémentaire.
- n) Ne pas retirer le canon ni l'élément de fixation à la main, l'appareil risquerait alors de se déclencher. Ceci peut également entraîner un tir sur des parties du corps.

### 1.1.5 Place de travail

- a) Veiller à ce que l'espace de travail soit bien éclairé.
- b) Utiliser l'appareil uniquement dans des emplacements bien aérés.
- c) Ne jamais implanter d'éléments de fixation dans un matériau support inapproprié. Un matériau trop dur, tel que par exemple l'acier soudé ou l'acier fondu. Un matériau trop mou, tel que par exemple le bois ou le placoplâtre. Un matériau trop fragile, tel que par exemple le verre ou le carrelage. L'implantation dans ces types de matériaux peut entraîner la rupture de l'élément ainsi que des projections d'éclats, ou encore, le matériau risque d'être transpercé de part en part.
- d) Ne jamais implanter de clous dans 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.
- e) Avant d'implanter des éléments de fixation, toujours vérifier que personne ne se trouve derrière ou en dessous de l'endroit d'intervention.
- f) Laisser le poste de travail en ordre. Débarrasser le poste de travail de tous objets susceptibles de blesser. Un désordre sur le lieu de travail peut provoquer des accidents.
- g) Les poignées doivent toujours être sèches, propres et exemptes de toutes traces de graisse ou d'huile.
- h) Ne pas utiliser l'appareil dans des endroits présentant un danger d'incendie ou d'explosion, à moins d'y être explicitement autorisé.
- i) Tous les câbles ou gaines électriques, conduites de gaz ou d'eau cachés représentent un risque sérieux s'ils viennent à être endommagés pendant

le travail. C'est pourquoi il est important de toujours contrôler auparavant l'espace de travail, par exemple à l'aide d'un détecteur de métaux. Toutes pièces métalliques extérieures de l'appareil peuvent devenir conductrices, par exemple, lorsqu'un câble électrique est endommagé par inadvertance.

- j) **Utiliser les éléments de fixation uniquement dans la plage de température recommandée. Toujours respecter les indications du mode d'emploi.** Les éléments en plastique risquent de se fendiller si les températures sont trop basses.

### 1.1.6 Mesures de sécurité mécanique

- a) **Utiliser uniquement des éléments de fixation conçus et homologués pour l'appareil.**
- b) **N'effectuer aucune manipulation ou modification sur l'appareil, en particulier sur le piston.**

### 1.1.7 Mesures de sécurité thermique

- a) **En cas de surchauffe de l'appareil, le laisser refroidir. Ne pas dépasser la cadence de tir maximale.**
- b) **Ne jamais démonter l'appareil quand il est chaud. Laisser refroidir l'appareil.**

- c) **Si le plastique des bandes de cartouches devait commencer à fondre, laisser refroidir l'appareil.**

### 1.1.8 Danger d'explosion



- a) **Utiliser uniquement les cartouches homologuées pour l'appareil.**
- b) **Retirer avec précaution la bande-chargeur de cartouches de l'appareil.**
- c) **Ne jamais essayer de retirer de force des cartouches de leur bande-chargeur ou de l'appareil. Ne jamais tenter d'ouvrir une cartouche.**
- d) **Stocker les cartouches non utilisées à l'abri de l'humidité et de toute chaleur excessive et dans un endroit fermé à clé.**

### 1.1.9 Équipement de protection individuelle

L'utilisateur et les personnes se trouvant à proximité pendant l'utilisation et toute intervention sur l'appareil doivent porter des lunettes de protection adaptées, un casque de protection et un casque antibruit.

fr

## 2 Consignes générales

### 2.1 Termes signalant un danger et leur signification

#### DANGER

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

#### AVERTISSEMENT

Pour attirer l'attention sur une situation pouvant présenter des dangers susceptibles d'entraîner des blessures corporelles graves ou la mort.

#### ATTENTION

Pour attirer l'attention sur une situation pouvant présenter des dangers susceptibles d'entraîner des blessures corporelles légères ou des dégâts matériels.

#### REMARQUE

Pour des conseils d'utilisation et autres informations utiles.

### 2.2 Explication des pictogrammes et autres symboles d'avertissement

#### Symboles d'avertissement



Avertissement danger général



Avertissement substances explosives



Avertissement surfaces chaudes

#### Symboles d'obligation



Port de lunettes de protection



Porter un casque de protection



Porter un casque antibruit

#### Symboles



Lire le mode d'emploi avant d'utiliser l'appareil

#### Identification de l'appareil

La désignation du modèle et le numéro de série se trouvent sur la plaque signalétique de l'appareil. Inscrire ces renseignements dans le mode d'emploi et toujours s'y référer pour communiquer avec notre représentant ou agence Hilti.

Type : \_\_\_\_\_

### 3 Description

#### 3.1 Utilisation conforme à l'usage prévu

L'appareil permet aux utilisateurs professionnels de clouer, fixer des boulons et des systèmes mixtes essentiellement sur du béton, de l'acier ainsi que sur des briques silico-calcaires.

L'appareil ne doit être utilisé qu'en le tenant à la main.

Toute manipulation ou modification de l'appareil est interdite.

L'appareil ne doit pas être utilisé dans une atmosphère déflagrante ou inflammable, sauf s'il est agréé pour cela.

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

Bien respecter les consignes concernant l'utilisation, le nettoyage et l'entretien de l'appareil qui figurent dans le présent mode d'emploi.

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

L'appareil ne doit être utilisé, entretenu et réparé que par un personnel formé à cet effet. Ce personnel doit être au courant des dangers inhérents à l'utilisation de l'appareil.

Comme sur tous les appareils de scellement à poudre, l'appareil, les cartouches et les éléments de fixation constituent une unité technique. Ceci implique que l'utilisateur ne peut travailler sans problème avec ce système que s'il utilise les éléments de fixation et les cartouches Hilti spécialement fabriqués à cet usage ou d'autres produits de qualité équivalente. Les recommandations d'Hilti concernant les fixations et applications sont uniquement valables dans ces conditions.

#### 3.2 Applications et assortiment d'éléments de fixation

##### Assortiment d'éléments

Désignation	Application
X-U	Clou haute dureté universel pour des fixations sur béton et acier ultra résistants
X-C	Clou standard pour des fixations sur béton
X-S	Clou standard pour des fixations efficaces sur de l'acier
X-CT	Clou pour coffrage facile à retirer pour des fixations temporaires sur béton
X-CR	Clou inoxydable pour des fixations dans un environnement humide ou corrosif
X-CF	Fixation spéciale pour des constructions en bois sur béton
X-FS	Élément de fixation pour positionnements de coffrage
X-SW	Élément rondelle flexible pour la fixation de feuilles et matériau d'isolation mince sur béton et acier
X-HS / X-HS-W	Système de suspension pour raccord fileté
X-CC	Clip de fixation pour suspensions avec câble métallique
X-(D)FB / X-EMTC	Brides métalliques pour la fixation de gaines électriques et conduites sanitaires, d'eau et de chauffage isolées (chaud et froid)
X-EKB	Étrier pour câbles pour la pose à plat de lignes électriques au plafond et au mur
X-ECH	Attache-câbles pour la pose en faisceau de lignes électriques au plafond et au mur
X-ET	Élément de gaine de câbles électriques pour la fixation de gaines de câbles électriques en plastique (PVC)
X-(E)M/W/6/8	Boulon fileté pour des fixations sur béton et acier

##### Cartouches

Type de cartouches	Coloris	Épaisseur
6,8/11 M vertes	vert	faible
6,8/11 M jaunes	jaune	moyenne
6,8/11 M rouges	rouge	forte



## 4 Accessoires, consommables

### REMARQUE

Pour connaître les autres équipements et éléments de fixation, veuillez contacter votre filiale locale Hilti.

#### Accessoires et set de nettoyage

Désignation
Set de nettoyage
Lubrifiant Hilti en spray
Kit de pièces détachées
Mode d'emploi
Embase supplémentaire

#### Accessoires standard

Désignation
Piston
Embase
Guide-piston
Canon
Bride de ressort
Butée
Bague d'arrêt

## 5 Caractéristiques techniques

Sous réserve de modifications techniques !

Appareil	DX 2
Poids	2,4 kg
Dimensions (L x l x H)	345 mm × 50 mm × 157 mm
Longueur max. d'élément	62 mm (2½")
Cartouches	6,8/11 M (27 cal. court) vert, jaune, rouge
Course d'implantation	16 mm (0.63")
Pression d'appui	160 N
Température de service / température ambiante	-15...+50 °C
Cadence de tir maximale recommandée	450/h

## 6 Mise en service



### REMARQUE

Avant de mettre l'appareil en marche, lire impérativement son mode d'emploi et bien respecter les consignes.

#### 6.1 Vérification de l'appareil 2

##### AVERTISSEMENT

Ne pas utiliser l'appareil si des pièces sont abîmées ou si des organes de commande ne fonctionnent pas parfaitement. Faire réparer l'appareil par le S.A.V. Hilti.

Vérifier qu'aucune bande-chargeur de cartouches ne se trouve dans l'appareil. Si une bande-chargeur de cartouches se trouve dans l'appareil, la retirer à la main par le haut de l'appareil.

Vérifier toutes les pièces extérieures de l'appareil pour voir si elles ne sont pas abimées et s'assurer que tous les organes de commande fonctionnent correctement. Vérifier le montage et l'usure du piston et de la bride de ressort.

## 7 Directives

fr

### 7.1 Directives concernant les fixations

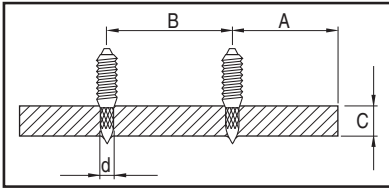
Toujours respecter ces directives d'utilisation.

#### REMARQUE

Pour de plus amples informations, se référer aux directives techniques de la filiale Hilti locale ou, le cas échéant, aux prescriptions techniques nationales.

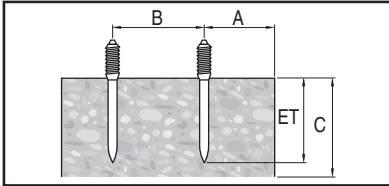
#### 7.1.1 Distances minimales

##### Distances minimales pour une fixation sur de l'acier



A	distance min. par rapport à l'arête = 15 mm (5/8")
B	entraxe min. = 20 mm (3/4")
C	épaisseur min. du matériau récepteur = 3 mm (1/8")

##### Distances minimales pour une fixation sur béton



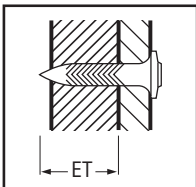
A	distance min. par rapport à l'arête = 70 mm (2 3/4")
B	entraxe min. = 80 mm (3 1/8")
C	épaisseur min. du matériau récepteur = 100 mm (4")

#### 7.1.2 Profondeurs d'implantation

#### REMARQUE

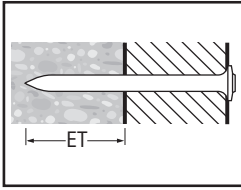
Se reporter au manuel Hilti Fastening Technology Manual pour des exemples et des indications spécifiques relatives aux profondeurs d'implantation.

##### Longueurs des clous sur de l'acier



ET	Profondeur d'implantation : 12 ± 2 mm (1/2" ± 1/16")
----	--

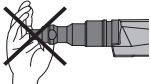
## Longueurs des clous sur béton



ET Profondeur d'implantation : 22 mm (max.  
27 mm) (7/8" (max. 1"))

fr

## 8 Utilisation



### AVERTISSEMENT

L'appareil peut être rendu opérationnel en le pressant sur une partie du corps (par ex. la main). Ceci peut également entraîner un tir sur les parties du corps. **Ne jamais appuyer l'appareil contre des parties du corps.**

### AVERTISSEMENT

Pendant le tir, la matière peut s'écailler ou des fragments du matériau de bande de cartouches peuvent être projetés. **Porter (utilisateur et personnes environnantes) des lunettes adaptées et un casque de protection.** Les éclats de matériau peuvent entraîner des blessures corporelles et oculaires.

### ATTENTION

L'implantation d'éléments de fixation est déclenchée par l'allumage d'une charge propulsive. **Porter (utilisateur et personnes environnantes) un casque antibruit.** Un bruit trop intense peut entraîner des lésions auditives.

### AVERTISSEMENT

**Ne jamais refixer l'élément de fixation par un deuxième tir, car l'élément risque de se rompre et se coincer.**

### AVERTISSEMENT

**Ne jamais réaliser de fixation à travers des trous existants, sauf lorsque cela est recommandé par Hilti (par exemple pour le DX-Kwik).**

### ATTENTION

**En cas de surchauffe de l'appareil, le laisser refroidir. Ne pas dépasser la cadence de tir maximale.**

#### 8.1 Comportement en cas de ratés

En cas de ratés de tir ou si la cartouche ne percute pas, toujours procéder de la manière suivante :

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

Si la cartouche ne percute toujours pas, dégager l'appareil de la surface de travail, et ce faisant, prendre soin de ne jamais le pointer contre soi ou en direction d'une autre personne.

Faire avancer la bande-chargeur de cartouches en armant successivement cartouche par cartouche ; continuer d'utiliser les cartouches qui restent dans la bande-chargeur ; une fois la bande-chargeur terminée, la retirer et l'éliminer de sorte qu'elle ne puisse être ni réutilisée, ni utilisée à mauvais escient.

#### 8.2 Charge de l'appareil 3

1. Introduire le clou, tête en avant, par l'avant dans l'appareil jusqu'à ce que la rondelle du clou soit maintenue à l'intérieur de l'appareil.
2. Pousser par le bas de la poignée la bande-chargeur de cartouches par son extrémité étroite et la faire avancer jusqu'à ce qu'elle soit complètement enfoncée.
3. Si l'utilisateur souhaite 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.

#### 8.3 Réglage de la puissance

1. Adapter la force de cartouche selon l'application considérée.
2. En l'absence de valeurs d'expérience, toujours commencer à la puissance minimale : Choisir la couleur de cartouche la plus faible.
3. Insérer un clou.

Si le clou n'est pas enfoncé assez profondément, utiliser au besoin une cartouche plus résistante ou un clou plus court.

#### 8.4 Tir 4

### AVERTISSEMENT

**Toujours respecter les consignes d'utilisation et de sécurité du mode d'emploi.**

1. Appuyer l'appareil perpendiculairement à la surface de travail.

2. Déclencher le tir en appuyant sur la détente.

### 8.5 Réarmement de l'appareil 5

#### ATTENTION

**Ne pas rétracter le piston ni guider l'avance des cartouches par un mouvement oscillant.** Le mouvement oscillant peut provoquer des blessures corporelles et des dommages de l'appareil.

#### REMARQUE

Si la cartouche ne se laisse retirer que difficilement, un nettoyage de l'appareil s'impose. Procéder à un entretien de l'appareil ! (voir chap. 9.3).

1. Une fois le tir déclenché, saisir la cartouche entre le pouce et l'index.
2. Tirer la cartouche dans l'axe vertical de l'appareil jusqu'en butée vers l'avant.
3. Remettre la cartouche complètement en arrière. Le piston est ainsi remis dans sa position initiale et la cartouche est entraînée. L'appareil est à présent prêt pour le tir suivant.

### 8.6 Déchargement de l'appareil 6

Vérifier qu'aucune bande-chargeur de cartouches ni d'élément de fixation ne se trouve dans l'appareil.

Si une bande-chargeur de cartouches ou un élément de fixation se trouve dans l'appareil, retirer manuellement la bande-chargeur de cartouches vers le haut de l'appareil et extraire l'élément de fixation du canon.

## 9 Nettoyage et entretien



#### ATTENTION

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 au moins une fois par jour en cas d'utilisation intensive, au plus tard tous les 3000 tirs !

#### AVERTISSEMENT

**Aucune cartouche ne doit se trouver dans l'appareil. Aucun élément de fixation ne doit rester dans le canon lors des travaux d'entretien et de réparation.**

#### ATTENTION

L'appareil peut être très chaud après utilisation. L'utilisateur risque de se brûler les mains. **Pour les travaux de nettoyage et d'entretien, utiliser des gants de protection. Laisser refroidir l'appareil.**

### 9.1 Nettoyage de l'appareil

Nettoyer régulièrement l'extérieur de l'appareil avec un chiffon légèrement humide.

#### AVERTISSEMENT

Ne pas utiliser de spray ni de jet de vapeur pour nettoyer l'appareil ! Éviter toute pénétration de corps étrangers à l'intérieur de l'appareil.

### 9.2 Entretien

Vérifier régulièrement toutes les pièces extérieures de l'appareil pour voir si elles ne sont pas abîmées et s'assurer que tous les organes de commande fonctionnent correctement. Ne pas utiliser l'appareil si des pièces sont abîmées ou si des organes de commande ne fonc-

tionnent pas parfaitement. Faire réparer l'appareil par le S.A.V. Hilti.

Faire fonctionner l'appareil uniquement avec les cartouches et le réglage de puissance recommandés. Un mauvais choix de cartouche ou un réglage de puissance trop élevé peut entraîner une défaillance prématurée de pièces de l'appareil.

#### ATTENTION

Les saletés dans les appareils DX contiennent des substances susceptibles de nuire à la santé. **Veiller à ne pas inspirer de poussières / salissures lors du nettoyage. Éviter que les poussières / salissures n'entrent en contact avec de la nourriture. Se laver les mains après le nettoyage de l'appareil. Ne jamais utiliser de graisse pour l'entretien / la lubrification des composants de l'appareil. Ceci peut entraîner des dysfonctionnements de l'appareil. Utiliser exclusivement le lubrifiant Hilti en spray ou des produits de qualité équivalente.**

### 9.3 Entretien de l'appareil

Procéder seulement à un entretien de l'appareil en cas de variations de puissance resp. en cas de ratés d'amorce de cartouche ou lorsque le confort d'utilisation laisse à désirer. Cela signifie concrètement que : la pression d'appui nécessaire s'accroît, l'appui sur la détente devient plus résistant, la bande de cartouches ne peut que difficilement être enlevée ou le réamorçage est dur.

### 9.3.1 Démontage de l'appareil 7

#### ATTENTION

En sortant de la plaque de base, la bride de ressort risque d'être expulsée à grande vitesse de la plaque de base. **Se protéger, de même que les tierces personnes, d'éventuelles blessures. Tenir la plaque de base de sorte que la bride de ressort soit, le cas échéant, dirigée vers le sol.**

1. Soulever et tourner les bagues d'arrêt à l'aide d'un tournevis ou d'un clou.
2. Tirer la butée vers l'arrière et la sortir.
3. Retirer la cartouche.
4. Retirer la bride de ressort. Pour ce faire, utiliser un outil approprié (par ex. tournevis ou clou).
5. Enlever l'embase avec le canon du guide-piston.
6. Retirer le piston du guide-piston.
7. Faire glisser le canon par l'arrière de l'embase.

**REMARQUE** En cas de fort encrassement de l'appareil, donner un coup sur le canon par l'avant avec le piston hors de l'embase.

### 9.3.2 Contrôle de l'usure du piston

#### REMARQUE

N'utiliser aucun piston usé et n'effectuer aucune manipulation sur le piston.

Remplacer le piston si :

- il est cassé
- il est trop usé (par ex. ébréchure de segment à 90°).
- le segment de piston a sauté ou manque.
- le piston est déformé (le contrôler en le roulant sur une surface lisse).

### 9.3.3 Contrôle de l'usure du canon

Remplacer le canon sitôt que son tube est endommagé (par ex. courbé, élargi, craquelé ou brisé).

### 9.3.4 Contrôle de l'usure de la bride de ressort

Remplacer la bride de ressort sitôt qu'elle est fortement usée / écrasée ou évasée.

### 9.3.5 Nettoyage 8 9 10 11

Nettoyer l'appareil au moins une fois par semaine ou immédiatement après avoir posé un grand nombre de clous (env. 3000 opérations de fixation).

Nettoyer les différents composants avec les écouvillons/brosses appropriés :

1. Nettoyer le canon et l'embase à l'intérieur et à l'extérieur.
2. Nettoyer le piston ainsi que les segments de piston jusqu'à ce qu'ils puissent bouger sans entrave.
3. Nettoyer le guide-piston à l'intérieur et à l'extérieur.
4. Nettoyer l'intérieur du boîtier.

### 9.3.6 Lubrification

Vaporiser légèrement les pièces nettoyées à l'aide du lubrifiant Hilti en spray fourni. Utiliser exclusivement le lubrifiant Hilti en spray ou des produits de qualité équivalente.

### 9.3.7 Montage de l'appareil 12

#### REMARQUE

Manipuler prudemment les petites pièces. Veiller à ce qu'elles ne se perdent pas.

1. Introduire le canon dans l'embase.
2. Pousser le piston dans l'embase jusqu'en butée dans le guide-piston.
3. Insérer l'embase avec le canon dans le guide-piston.

**REMARQUE** Les fentes dans l'embase et le guide-piston doivent coïncider.

4. Enfoncer la bride de ressort dans le creux.
5. Introduire la cartouche dans l'appareil.

**REMARQUE** La fente dans le piston et le canon doivent coïncider avec l'ouverture de la butée.

6. Appuyer la butée dans l'ouverture et tourner la bague-ressort en arrière au-delà de la butée.

**REMARQUE** La butée peut être retirée en position pivotée vers l'extérieur puis être remise en place.

### 9.3.8 Contrôles

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

#### REMARQUE

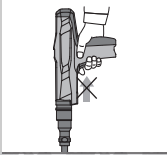
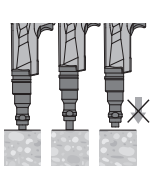
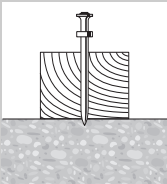
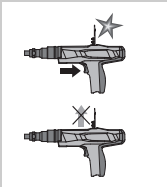
Pour vérifier que l'appareil est prêt à l'emploi, prendre l'appareil non chargé, c.-à-d. sans introduire d'élément de fixation ni de cartouche, et le presser contre un support dur puis relâcher la pression. Un clic nettement audible de la détente indique que l'appareil est prêt à l'emploi.

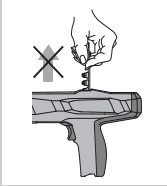
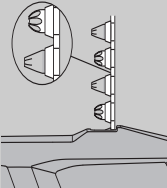
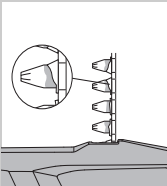
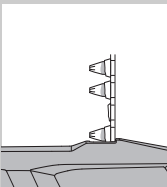
## 10 Guide de dépannage

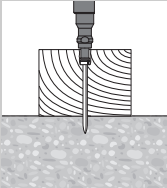
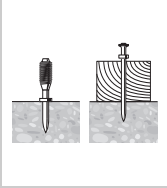

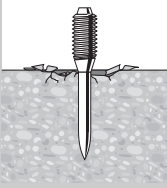
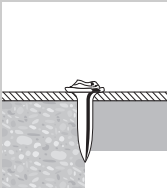
### AVERTISSEMENT

Avant les travaux d'élimination des défauts, l'appareil doit être déchargé.

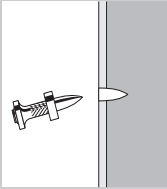
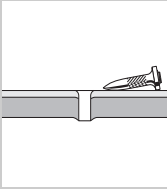
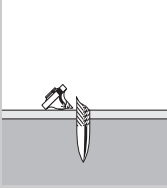
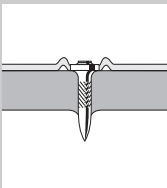
Défauts	Causes possibles	Solutions
Pression plus élevée requise pour le réamorçage	Accumulation de résidus de combustion	Entretien de l'appareil Voir chapitre : 9.3 Entretien de l'appareil
Pression d'appui nécessaire plus grande	Accumulation de résidus de combustion	Entretien de l'appareil Voir chapitre : 9.3 Entretien de l'appareil

Défauts	Causes possibles	Solutions
Appui sur la détente plus résistant	Accumulation de résidus de combustion	Entretien de l'appareil Voir chapitre : 9.3 Entretien de l'appareil
La bande-chargeur de cartouches est difficile à retirer	Accumulation de résidus de combustion	Entretien de l'appareil Voir chapitre : 9.3 Entretien de l'appareil
La détente ne peut pas être actionnée	L'appareil ne réarme pas. La cartouche a déjà été tirée.	Voir chapitre : 8.5 Réarmement de l'appareil <b>5</b> Faire avancer davantage la cartouche vide en réamorçant ou faire avancer la bande-chargeur à la main.
	Appareil pas été complètement appuyé	Appuyer complètement l'appareil. Procéder à l'entretien de l'appareil. Voir chapitre : 9.3 Entretien de l'appareil
Appareil coincé	L'appareil est trop encrassé.	Nettoyer l'appareil. Voir chapitre : 9.3 Entretien de l'appareil
	Piston endommagé	Vérifier le piston et le cas échéant, le remplacer Voir chapitre : 9.3.2 Contrôle de l'usure du piston
	Appareil endommagé	Si le problème subsiste : Contacter le centre Hilti.
Raté de tir : Volume sonore inférieur à la normale. L'élément est seulement introduit partiellement dans le matériau support	Position incorrecte du piston	Enlever la bande-chargeur de cartouches et réamorcer l'appareil. Voir chapitre : 8.5 Réarmement de l'appareil <b>5</b>
	Mauvaises cartouches	Changer la bande-chargeur de cartouches (si nécessaire, utiliser un nouvel emballage sec). Si le problème subsiste : Procéder à un entretien de l'appareil. Voir chapitre : 9.3 Entretien de l'appareil
La bande-chargeur de cartouches n'avance pas	Bande-chargeur de cartouches endommagée	Remplacer la bande-chargeur de cartouches.
	L'appareil est trop encrassé.	Nettoyer l'appareil. Voir chapitre : 9.3 Entretien de l'appareil
	Appareil endommagé	Si le problème subsiste : Contacter le centre Hilti.

Défauts	Causes possibles	Solutions
<p>La bande-chargeur de cartouches ne s'enlève pas</p> 	<p>Surchauffe de l'appareil</p>	<p>Laisser refroidir l'appareil. Retirer ensuite avec précaution la bande-chargeur de cartouches de l'appareil.</p> <p><b>AVERTISSEMENT</b> Ne jamais essayer de retirer de force des cartouches de leur bande-chargeur ou de l'appareil. Si le problème subsiste : Contacter le centre Hilti.</p>
<p>Pas de percussion de la cartouche</p> 	<p>Mauvaise cartouche</p> <hr/> <p>Appareil encrassé</p>	<p>Faire avancer la bande-chargeur d'une cartouche.</p> <p>Entretien de l'appareil</p> <p><b>AVERTISSEMENT</b> Vérifier que les cartouches adéquates sont utilisées et qu'elles sont en parfait état. Voir chapitre : 9.3 Entretien de l'appareil S'il n'est pas possible de désassembler l'appareil : Contacter le centre Hilti.</p>
<p>La bande-chargeur de cartouches fond</p> 	<p>L'appareil est appuyé trop longtemps contre le support lors du tir</p> <hr/> <p>Fréquence de tir trop élevée</p>	<p>Appuyer l'appareil moins longtemps avant de déclencher le tir. Retirer la bande-chargeur de cartouches.</p> <p>Arrêter immédiatement le travail. Enlever la bande-chargeur de cartouches et laisser l'appareil refroidir.</p> <p><b>AVERTISSEMENT</b> Ne jamais essayer de retirer de force des cartouches de leur bande-chargeur ou de l'appareil. Nettoyer l'appareil et enlever les cartouches détachées. S'il n'est pas possible de désassembler l'appareil : Contacter le centre Hilti.</p>
<p>La cartouche se détache de la bande-chargeur</p> 	<p>Fréquence de tir trop élevée</p>	<p>Arrêter immédiatement le travail. Enlever la bande-chargeur de cartouches et laisser l'appareil refroidir.</p> <p><b>AVERTISSEMENT</b> Ne jamais essayer de retirer de force des cartouches de leur bande-chargeur ou de l'appareil. Nettoyer l'appareil et enlever les cartouches détachées. S'il n'est pas possible de désassembler l'appareil : Contacter le centre Hilti.</p>

Défauts	Causes possibles	Solutions
<p>Le piston est fermement enfoncé dans le matériau support / L'élément est trop profondément enfoncé</p> 	Élément trop court	Utiliser un élément plus long.
	Élément sans rondelle	Utiliser un élément avec rondelle pour les applications sur le bois.
	Puissance excessive	Utiliser des cartouches moins résistantes.
<p>Élément de fixation trop peu enfoncé</p> 	Élément trop long	Utiliser un élément plus court. <b>REMARQUE</b> Respecter les profondeurs minimales requises. Se procurer le « Manuel relatif aux techniques de fixation » auprès du centre Hilti.
	Puissance trop faible	Utiliser des cartouches plus résistantes.
<p>Le clou se tord</p> 	Surface dure (acier, béton)	Utiliser des cartouches plus résistantes.
	Agrégats durs et/ou grands sur béton	Utiliser des cartouches plus résistantes. Utiliser le DX 460 avec DX-Kwik (préperçage).
	Armature métallique juste en dessous de la surface du béton	Utiliser un clou plus court. Utiliser des clous avec une limite d'application supérieure. Utiliser le DX 460 avec DX-Kwik (préperçage). Procéder à une fixation à un autre endroit.
<p>Éclatement du béton</p> 	Béton dur/vieux	Utiliser un clou plus court.
	Agrégats durs et/ou grands sur béton	Utiliser des cartouches plus résistantes. Utiliser le DX 460 avec DX-Kwik (préperçage).
<p>Tête de clou endommagée</p> 	Puissance excessive	Utiliser des cartouches moins résistantes.
	Limite d'application dépassée (support très dur)	Utiliser des clous avec une limite d'application supérieure.
	Piston endommagé	Remplacer le piston.



Défauts	Causes possibles	Solutions
<p>Le clou ne pénètre pas suffisamment profondément dans le matériau support</p> 	<p>Puissance trop faible</p> <hr/> <p>Limite d'application dépassée (support très dur)</p> <hr/> <p>Système inapproprié</p> <hr/> <p>Position incorrecte du piston</p>	<p>Utiliser des cartouches plus résistantes.</p> <hr/> <p>Utiliser des clous avec une limite d'application supérieure.</p> <hr/> <p>Utiliser un système plus robuste tel que le DX 460 par exemple.</p> <hr/> <p>Enlever la bande-chargeur de cartouches et réamorcer l'appareil. Voir chapitre : 8.5 Réarmement de l'appareil <b>5</b></p>
<p>Le clou ne tient pas dans le matériau support</p> 	<p>Matériau support en acier mince</p>	<p>Utiliser une autre cartouche. Utiliser des clous appropriés pour supports en acier minces. Matériau support &lt; 3 mm non approprié pour DX.</p>
<p>Le clou se rompt</p> 	<p>Puissance trop faible</p> <hr/> <p>Limite d'application dépassée (support très dur)</p> <hr/> <p>Système inapproprié</p>	<p>Utiliser des cartouches plus résistantes.</p> <hr/> <p>Utiliser un clou plus court. Utiliser des clous avec une limite d'application supérieure.</p> <hr/> <p>Utiliser un système plus robuste tel que le DX 460 par exemple.</p>
<p>La tête de clou perce le matériau fixé (tôle)</p> 	<p>Puissance excessive</p>	<p>Utiliser des cartouches moins résistantes. Utiliser des clous avec Top Hat. Utiliser des clous avec rondelle.</p>

## 11 Recyclage



Les appareils Hilti sont fabriqués pour une grande part en matériaux recyclables dont la réutilisation exige un tri correct. Dans de nombreux pays, Hilti est déjà équipé pour reprendre votre ancien appareil afin d'en recycler les composants. Consulter le service clients Hilti ou votre conseiller commercial.

## 12 Garantie constructeur des appareils

En cas de questions relatives aux conditions de garantie, veuillez vous adresser à votre partenaire HILTI local.

## 13 Déclaration de conformité CE (original)

fr

Désignation :	Appareil de scellement
Désignation du modèle :	DX 2
Génération :	01
Année de fabrication :	2014

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

Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100,  
FL-9494 Schaan



**Norbert Wohlwend**  
Head of Quality & Processes Management  
BU Direct Fastening  
02/2014



**Lars Taenzer**  
Head of BU Direct Fastening  
BU Direct Fastening  
02/2014

### Documentation technique par :

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH  
Zulassung Elektrowerkzeuge  
Hiltistrasse 6  
86916 Kaufering  
Deutschland

## 14 Certificat d'essais 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 2 est certifié et homologué. En conséquence, les appareils portent le sigle d'homologation PTB de forme carrée avec le numéro d'homologation S 830. Hilti ga-

rantit ainsi la bonne conformité des appareils avec le modèle homologué. Tous défauts ou vices inadmissibles constatés au cours de l'utilisation de l'appareil doivent absolument être signalés au responsable de l'organisme certificateur (PTB) et au bureau de la Commission Internationale Permanente (C.I.P.).

## 15 Santé de l'utilisateur et sécurité

### 15.1 Valeurs de niveaux sonores

#### Appareil de scellement à cartouches

Type	DX 2
Modèle	Série
Calibre	6.8/11
Application	Fixation de bois stratifié de 20 mm sur béton (C40) avec X-U47 P8

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

Niveau de puissance acoustique, $L_{WA, 1s}^1$	101 dB (A)
Niveau de pression acoustique sur le lieu de travail, $L_{pA, 1s}^2$	104 dB (A)
Niveau de pression acoustique de pointe d'émission, $L_{pC, peak}^3$	139 dB (C)
$1 \pm 2$ dB (A)	
$2 \pm 2$ dB (A)	
$3 \pm 2$ dB (C)	

fr

**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 acoustique peuvent varier suivant les conditions de travail.

### 15.2 Vibration

La valeur totale des vibrations devant être indiquée conformément à 2006/42/CE ne dépasse pas  $2,5 \text{ m/s}^2$ .

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

## Inchiodatrice DX 2

**Leggere attentamente il manuale d'istruzioni prima della messa in funzione.**

**Conservare sempre il presente manuale d'istruzioni insieme allo strumento.**

**Se affidato a terzi, lo strumento deve essere sempre provvisto del manuale d'istruzioni.**

Indice	Pagina
1 Indicazioni di sicurezza	46
2 Indicazioni di carattere generale	48
3 Descrizione	49
4 Accessori, materiale di consumo	50
5 Dati tecnici	50
6 Messa in funzione	50
7 Direttive	51
8 Utilizzo	52
9 Cura e manutenzione	53
10 Problemi e soluzioni	55
11 Smaltimento	59
12 Garanzia del costruttore	59
13 Dichiarazione di conformità CE (originale)	59
14 Certificato di collaudo CIP	59
15 Salute dell'operatore e sicurezza	60

**1** I numeri rimandano alle immagini. Le immagini si trovano all'inizio del manuale d'istruzioni.

Nel testo del presente manuale d'istruzioni, con il termine «strumento» si fa sempre riferimento all'inchiodatrice DX 2.

**Componenti dello strumento ed elementi di comando 1**

- ① Carcassa
- ② Guida pistone
- ③ Piastra base
- ④ Guida chiodi
- ⑤ Pistone
- ⑥ Staffa
- ⑦ Finecorsa
- ⑧ Molla ad anello
- ⑨ Sfera
- ⑩ Piastra aggiuntiva

## 1 Indicazioni di sicurezza

### 1.1 Note fondamentali sulla sicurezza

**Oltre alle indicazioni di sicurezza riportate nei singoli capitoli del presente manuale d'istruzioni, è necessario attenersi sempre e rigorosamente alle disposizioni riportate di seguito.**

#### 1.1.1 Utilizzo cartucce

**Utilizzare esclusivamente le cartucce Hilti o cartucce di qualità comparabile**

Se si impiegano cartucce di valore inferiore negli utensili Hilti potrebbero formarsi depositi dovuti alla presenza di polvere non bruciata, che possono esplodere improvvisamente con il conseguente rischio di gravi lesioni all'utilizzatore e alle persone nelle vicinanze. Le cartucce devono soddisfare uno dei seguenti requisiti minimi:

**a) Il produttore interessato deve poter certificare l'avvenuto controllo secondo la norma UE EN 16264 oppure**

**b) Le cartucce devono riportare il marchio di conformità CE (da luglio 2013 obbligatorio nell'UE)**

#### NOTA

Tutte le cartucce Hilti per inchiodatrici hanno superato i test previsti dalla norma EN 16264. I test definiti dalla norma EN 16264 sono test sistematici su specifiche

combinazioni di utensili e cartucce, eseguiti da enti certificatori. La denominazione dell'utensile, il nome dell'ente certificatore e il numero del test sistematico sono stampigliati sulla confezione della cartuccia.

Vedere anche l'esempio di confezione al sito: [www.hilti.com/dx-cartridges](http://www.hilti.com/dx-cartridges)

#### 1.1.2 Requisiti per gli utilizzatori

- a) **Lo strumento è destinato a un utilizzo di tipo professionale.**
- b) **L'uso, la manutenzione e la cura dello strumento devono essere eseguiti esclusivamente da personale autorizzato ed addestrato. Questo personale deve essere istruito specificamente sui pericoli che possono presentarsi.**

#### 1.1.3 Sicurezza delle persone

- a) **È importante concentrarsi su ciò che si sta facendo e maneggiare con giudizio lo strumento per il montaggio diretto. Non utilizzare lo strumento in caso di stanchezza o sotto l'effetto di droghe, bevande alcoliche o medicinali. Interrompere il lavoro in caso di dolore o indisposizione.**

Anche solo un attimo di disattenzione durante l'uso dello strumento potrebbe provocare lesioni gravi.

- b) **Evitare di assumere posture scomode. Cercare di tenere una posizione stabile e di mantenere sempre l'equilibrio.**
- c) **Indossare calzature antinfortunistiche antiscivolo.**
- d) **Non rivolgere mai lo strumento verso se stessi o terzi.**
- e) **Non premere lo strumento contro la propria mano o su altre parti del corpo (né su parti del corpo di altre persone).**
- f) **Tenere le persone estranee, specialmente i bambini, lontane dall'area di lavoro.**
- g) **Durante l'azionamento dello strumento tenere le braccia piegate (non tese).**
- h) Osservare le indicazioni per l'utilizzo, la cura e la manutenzione dello strumento riportate nel manuale d'istruzioni.

#### 1.1.4 Utilizzo conforme e cura degli strumenti per il montaggio diretto

- a) **Utilizzare lo strumento giusto. Non utilizzare lo strumento per scopi diversi da quelli per i quali è stato progettato, bensì solamente in conformità alle indicazioni / norme riportate nel presente manuale ed in perfette condizioni di funzionamento.**
- b) **Non lasciare mai incustodito uno strumento carico.**
- c) I pulsori e gli strumenti inutilizzati devono essere riposti al riparo dall'umidità e da fonti eccessive di calore.
- d) Lo strumento deve essere trasportato e riposto in una valigetta che possa essere bloccata allo scopo di evitare una messa in funzione non autorizzata.
- e) **Scaricare sempre lo strumento prima di lavori di pulizia, assistenza e manutenzione, in caso di interruzione del lavoro e per il magazzinaggio (propulsore ed elementi di fissaggio).**
- f) **Gli strumenti che non vengono utilizzati devono essere scaricati e riposti in un luogo asciutto, situato in alto oppure chiuso a chiave, e comunque al di fuori della portata dei bambini.**
- g) **Controllare che lo strumento e gli accessori non presentino eventuali danneggiamenti. Prima di un ulteriore impiego dell'attrezzo, i dispositivi di protezione o le parti lievemente usurate devono essere esaminati con cura per verificarne il perfetto funzionamento in conformità alle prescrizioni. Verificare che le parti mobili funzionino perfettamente senza incepparsi e verificare inoltre che altre parti non siano danneggiate. Tutte le parti devono essere montate correttamente e soddisfare tutte le prescrizioni, per assicurare il perfetto funzionamento dello strumento. Salvo diversa indicazione nel manuale d'istruzioni, i dispositivi di protezione e i componenti danneggiati devono essere riparati o sostituiti in modo appropriato presso il Centro Riparazioni Hilti.**
- h) **Azionare il grilletto solamente quando lo strumento è premuto, in posizione completamente verticale, sul materiale di base.**

- i) **Per applicare un chiodo, tenere sempre lo strumento saldamente e in posizione perpendicolare rispetto alla superficie di lavoro, in modo da impedire lo spostamento del chiodo rispetto al materiale di base.**
- j) **Non ribattere mai uno stesso chiodo, poiché in tal modo l'elemento in questione potrebbe rompersi o restare incastrato.**
- k) **Non inserire i chiodi in fori già esistenti, a meno che non venga consigliato da Hilti.**
- l) **Osservare sempre le prescrizioni d'uso.**
- m) **Se l'applicazione lo consente, utilizzare la piastra di base aggiuntiva.**
- n) **Non tirare indietro la guida chiodi o l'elemento di fissaggio con la mano, perché in alcune circostanze l'attrezzo si pone in condizione di operatività. Ciò significa che i chiodi potrebbero essere sparati inavvertitamente anche contro parti del corpo.**

#### 1.1.5 Area di lavoro

- a) **Fare in modo che l'area di lavoro sia ben illuminata.**
- b) **Impiegare lo strumento solo in posti di lavoro ben aerati.**
- c) **Non inserire elementi di fissaggio in un materiale di base non idoneo.** Materiale troppo duro, come ad esempio acciaio saldato e acciaio colato. Materiale troppo tenero, come ad esempio legno e cartongesso. Materiale troppo fragile, come ad esempio vetro e piastrelle. L'inserimento in questi materiali può causare una rottura degli elementi di fissaggio, scheggiature o rotture del materiale.
- d) **Non fissare chiodi in materiali quali vetro, marmo, plastica, bronzo, ottone, rame, roccia naturale, materiale isolante, mattoni forati, laterizi in ceramica, lamiere sottili (< 4 mm), ghisa e calcestruzzo poroso.**
- e) **Prima di inserire elementi di fissaggio, assicurarsi che nessuno si trovi dietro o sotto la postazione di lavoro.**
- f) **Tenere la postazione di lavoro in ordine. Mantenere l'area di lavoro libera da oggetti che potrebbero essere causa di lesioni. Il disordine nella postazione di lavoro può essere causa di incidenti.**
- g) **Tenere le impugnature asciutte, pulite e senza tracce di olio e grasso.**
- h) **Non utilizzare lo strumento in luoghi soggetti a pericolo di incendio e/o di esplosione, a meno che lo strumento stesso non sia espressamente concepito per un utilizzo del genere.**
- i) **Cavi elettrici, tubi del gas e dell'acqua nascosti rappresentano un serio pericolo, qualora vengano danneggiati durante il lavoro. Pertanto, controllare l'area di lavoro in anticipo, ad esempio utilizzando un metal detector. Le parti metalliche esterne dello strumento possono venire a trovarsi sotto tensione se, ad esempio, viene danneggiato inavvertitamente un cavo elettrico.**
- j) **Utilizzare gli elementi di fissaggio esclusivamente nell'intervallo di temperatura raccomandato. Rispettare i dati nel manuale d'istruzioni. Gli elementi**

in plastica possono scheggiarsi in caso di temperature troppo basse.

### 1.1.6 Misure di sicurezza meccaniche

- Utilizzare solamente elementi di fissaggio adatti allo strumento ed omologati.
- Non eseguire alcuna manipolazione né apportare modifiche allo strumento, in particolare al pistone.

### 1.1.7 Misure di sicurezza termiche

- Qualora lo strumento si fosse surriscaldato, lasciarlo raffreddare. Non superare la frequenza di inchiodatura massima.
- Non smontare lo strumento quando è ancora caldo. Lasciare che lo strumento si raffreddi.
- Nel caso in cui la plastica del nastro di propulsori iniziasse a fondersi, lasciare raffreddare lo strumento.

### 1.1.8 Rischio d'esplosione



- Utilizzare solamente propulsori che siano omologati per lo strumento in questione.
- Usare la massima cautela quando si estraggono i nastri di propulsori dallo strumento.
- Non tentare di estrarre con la forza i propulsori dal nastro caricatore o dallo strumento. Non tentare mai di aprire un propulsore.
- I propulsori inutilizzati devono essere riposti in un luogo chiuso, al riparo dall'umidità e protetti da fonti di calore eccessive.

### 1.1.9 Equipaggiamento di protezione personale

Durante l'utilizzo e la messa a punto dello strumento, l'operatore e le persone che si trovano nelle vicinanze devono indossare occhiali protettivi adeguati, elmetto di protezione e protezioni acustiche.

## 2 Indicazioni di carattere generale

### 2.1 Indicazioni di pericolo e relativo significato

#### PERICOLO

Porre attenzione ad un pericolo imminente, che può essere causa di lesioni gravi o mortali.

#### ATTENZIONE

Situazione potenzialmente pericolosa, che può causare lesioni gravi o mortali.

#### PRUDENZA

Situazione potenzialmente pericolosa, che potrebbe causare lesioni lievi alle persone o danni materiali.

#### NOTA

Per indicazioni sull'utilizzo e altre informazioni utili.

### 2.2 Simboli e segnali

#### Segnali di avvertimento



Attenzione:  
pericolo  
generico



Attenzione:  
materiali  
esplosivi



Attenzione:  
pericolo di  
ustioni

#### Segnali di obbligo



Utilizzare  
occhiali di  
protezione



Indossare  
l'elmetto di  
protezione



Indossare  
protezioni  
acustiche

### Simboli



Prima  
dell'uso  
leggere il  
manuale  
d'istruzioni

### Localizzazione dei dati identificativi sullo strumento

La denominazione del modello e il numero di serie sono riportati sulla targhetta dello strumento. Riportare questi dati sul manuale d'istruzioni ed utilizzarli sempre come riferimento in caso di richieste rivolte al referente Hilti o al Centro Riparazioni Hilti.

Modello: \_\_\_\_\_

Generazione: 01 \_\_\_\_\_

Numero di serie: \_\_\_\_\_

## 3 Descrizione

### 3.1 Utilizzo conforme

Lo strumento è concepito per un utilizzo professionale, per il piantaggio di chiodi, bulloni ed elementi combinati nel calcestruzzo, nell'acciaio e nell'arenaria calcarea.

L'utilizzo dello strumento è esclusivamente di tipo manuale.

Non è consentito manipolare o apportare modifiche allo strumento.

Lo strumento non deve essere utilizzato in un ambiente esplosivo o infiammabile, a meno che non sia certificato per tale uso.

Al fine di prevenire possibili infortuni, utilizzare solamente elementi di fissaggio, propulsori, accessori e parti di ricambio originali Hilti o di pari livello qualitativo.

Osservare le indicazioni per il funzionamento, la cura e la manutenzione dello strumento riportate nel manuale d'istruzioni.

Lo strumento e i suoi accessori possono essere causa di pericoli, se utilizzati da personale non opportunamente istruito, utilizzati in maniera non idonea o non conforme allo scopo.

Lo strumento deve essere utilizzato, sottoposto a manutenzione e riparato esclusivamente da personale qualificato. Questo personale deve essere istruito specificamente sui pericoli che possono presentarsi.

Come per tutte le inchiodatrici funzionanti mediante propulsori, lo strumento, i propulsori e gli elementi di fissaggio costituiscono un'"unità tecnica". Ciò significa che un fissaggio ottimale con questo sistema è possibile solamente utilizzando gli elementi di fissaggio ed i propulsori Hilti creati specificamente per lo strumento oppure utilizzando prodotti di pari livello qualitativo. Le raccomandazioni per l'utilizzo e il fissaggio indicate da Hilti sono valide solo se vengono rispettate le condizioni indicate sopra.

### 3.2 Applicazioni e gamma degli elementi di fissaggio

#### Programma elementi

Codice d'ordinazione	Applicazione
X-U	Chiodi ad alta resistenza con vasta gamma di applicazioni per fissaggi su calcestruzzo ed acciaio ad alta resistenza
X-C	Chiodi standard per fissaggi sul calcestruzzo
X-S	Chiodi standard per fissaggi efficaci sull'acciaio
X-CT	Chiodi per casseforme, facilmente rimovibili, per fissaggi temporanei sul calcestruzzo
X-CR	Chiodi inossidabili per fissaggi in ambienti umidi o corrosivi
X-CF	Chiodi speciali per costruzioni in legno su calcestruzzo.
X-FS	Elemento di fissaggio per posizionamenti casseforme
X-SW	Elemento con rondella flessibile per fissaggio di fogli e materiale isolante sottile su calcestruzzo ed acciaio
X-HS / X-HS-W	Sistema di sostegno a sospensione con raccordo filettato
X-CC	Clip di fissaggio per sospensioni con cavo d'acciaio.
X-(D)FB / X-EMTC	Bride di fissaggio metalliche per l'installazione di tubi per cavi elettrici e tubi isolati ad uso sanitario, idrico e per riscaldamento (caldo e freddo)
X-EKB	Staffa per cavi per la posa in piano di linee elettriche su soffitti e pareti
X-ECH	Supporto cavi per la posa in fasci di linee elettriche su soffitti e pareti
X-ET	Elemento per canalina portacavi elettrici per il fissaggio di canaline portacavi elettrici in plastica (PVC)
X-(E)M/W/6/8	Prigionieri filettati per fissaggi su calcestruzzo ed acciaio

#### Propulsori

Propulsori tipo	Colore	Spessore
6.8/11 M verde	verde	leggero
6.8/11 M giallo	giallo	medio
6.8/11 M rosso	rosso	forte

## 4 Accessori, materiale di consumo

### NOTA

Per ulteriori equipaggiamenti ed elementi di fissaggio si prega di contattare la filiale Hilti locale.

### Accessori e set per la pulizia

Denominazione
Set per la pulizia
Spray Hilti
Confezione ricambi
Manuale d'istruzioni
Piastra aggiuntiva

### Accessori standard

Denominazione
Pistone
Piastra base
Guida pistone
Guida chiodi
Staffa
Finecorsa
Molla ad anello

## 5 Dati tecnici

Con riserva di modifiche tecniche.

Strumento	DX 2
Peso	2,4 kg
Dimensioni (L x P x H)	345 mm × 50 mm × 157 mm
Massima lunghezza elementi	62 mm (2½")
Propulsori	6,8/11 M (27 cal. corto) verde, giallo, rosso
Pressione di contatto	16 mm (0.63")
Potenza di pressione	160 N
Temperatura di applicazione / temperatura ambiente	-15...+50 °C
Massima frequenza di inchiodatura consigliata	450/h

## 6 Messa in funzione



### NOTA

Leggere il manuale d'istruzioni prima della messa in funzione.

### 6.1 Controllo dello strumento 2

#### ATTENZIONE

Non utilizzare il caricabatteria se è danneggiato o se gli elementi di comando non funzionano correttamente. Se necessario, far riparare lo strumento dal Centro Riparazioni Hilti autorizzato.



Accertarsi che non vi sia alcun nastro di propulsori inserito nello strumento. In caso contrario, estrarre manualmente il nastro dallo strumento stesso.

Controllare che le parti esterne dello strumento non presentino danneggiamenti e che gli elementi di comando funzionino perfettamente.

Controllare che il pistone e la staffa siano correttamente installati e non presentino tracce di usura.

## 7 Direttive

### 7.1 Direttive per il fissaggio

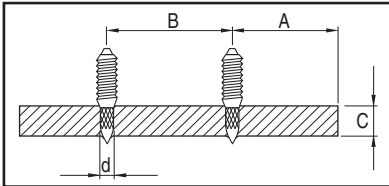
Osservare sempre le presenti direttive per l'impiego.

#### NOTA

Per avere informazioni più dettagliate, richiedere una copia delle linee guida tecniche presso la filiale Hilti del luogo o, se necessario, attenersi alle normative nazionali vigenti in materia.

#### 7.1.1 Distanze minime

##### Distanze minime per il fissaggio su acciaio

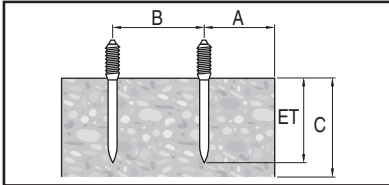


A distanza min. dai bordi = 15 mm ( $\frac{5}{8}$ " )

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

C spessore min. materiale di base = 3 mm ( $\frac{1}{8}$ " )

##### Distanze minime per il fissaggio su calcestruzzo



A distanza min. dai bordi = 70 mm ( $2\frac{3}{4}$ " )

B interasse min. = 80 mm ( $3\frac{1}{8}$ " )

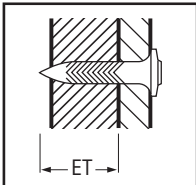
C spessore min. materiale di base = 100 mm (4" )

#### 7.1.2 Profondità di inserimento

#### NOTA

Esempi ed informazioni specifiche verranno spediti con il manuale relativo alla tecnologia di fissaggio (Fastening Technology Manual) di Hilti.

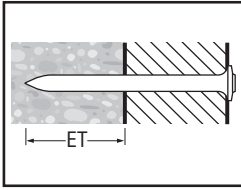
##### Lunghezze chiodi nell'acciaio



ET Profondità di inserimento:  $12 \pm 2$  mm  
( $\frac{1}{2}$ "  $\pm$   $\frac{1}{16}$ " )

it

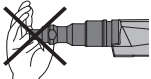
## Lunghezze chiodi nel calcestruzzo



ET Profondità di inserimento: 22 mm (max. 27 mm)  
(7/8" (max. 1"))

it

## 8 Utilizzo



### ATTENZIONE

Premendo con una parte del corpo (ad es. la mano) è possibile rendere l'utensile pronto all'uso. Ciò significa che è possibile che i chiodi vengano inseriti anche in parti del corpo. **Non premere mai lo strumento contro parti del corpo.**

### ATTENZIONE

Durante il processo di fissaggio il materiale può scheggiarsi oppure strisce di materiale del nastro caricatore possono schizzare via. **L'utilizzatore e le persone nelle immediate vicinanze devono indossare occhiali protettivi e un elmetto di protezione adatti.** Le schegge di materiale possono causare ferite al corpo e agli occhi dell'operatore.

### PRUDENZA

L'applicazione dei chiodi avviene mediante l'innesco di un propulsore. **L'utilizzatore e le persone nelle immediate vicinanze devono indossare delle protezioni acustiche.** Una rumorosità eccessiva può provocare danni all'udito.

### ATTENZIONE

**Non ribattere mai uno stesso chiodo, poiché in tal modo l'elemento in questione potrebbe rompersi o restare incastrato.**

### ATTENZIONE

**Non battere mai i chiodi in fori già presenti, salvo quando raccomandato da Hilti (ad es. applicazione DX-Kwik).**

### PRUDENZA

**Qualora lo strumento si fosse surriscaldato, lasciarlo raffreddare. Non superare la frequenza di inchiodatura massima.**

### 8.1 Cosa fare in caso di anomalie nell'accensione di un propulsore

In caso di anomalie nell'accensione o mancata accensione di un propulsore, procedere sempre come segue: Tenere premuto lo strumento contro la superficie di lavoro per 30 secondi.

Se il propulsore continua a non funzionare, ritrarre lo strumento dalla superficie di lavoro, facendo attenzione a non rivolgerlo verso sé stessi o altre persone.

Trasportare i nastri di propulsori mediante la ripetizione di un propulsore successivo; utilizzare i propulsori rimanenti nel nastro fino ad esaurimento; rimuovere i nastri di propulsori usati e smaltirli in modo che non possano essere riutilizzati o utilizzati in modo scorretto.

### 8.2 Caricare lo strumento 3

1. Inserire il chiodo, partendo dalla testa, dalla parte anteriore nello strumento finché l'anello del chiodo non si trovi fisso nello strumento stesso.
2. Caricare il nastro dei propulsori, con l'estremità stretta rivolta in avanti, inserendolo nell'impugnatura dal basso, finché il nastro non scompare completamente nell'impugnatura stessa.
3. Se si desidera utilizzare un nastro di propulsori in parte già usato, estrarre manualmente il nastro dallo strumento (dall'alto), finché un propulsore carico non viene a trovarsi nel caricatore.

### 8.3 Regolazione della potenza

1. Scegliere il propulsore con lo spessore più adatto all'applicazione.
2. Se non è disponibile alcun valore empirico, cominciare a lavorare sempre con la minima potenza: scegliere il colore di propulsore più delicato.
3. Inserire un chiodo.  
Se il chiodo non penetra sufficientemente in profondità, utilizzare eventualmente una cartuccia più spessa o un chiodo più corto.

### 8.4 Inchiodatura 4

#### ATTENZIONE

**Rispettare sempre le indicazioni di sicurezza riportate nel manuale d'istruzioni.**

1. Premere lo strumento in posizione perpendicolare alla superficie di lavoro.
2. Effettuare il fissaggio premendo il grilletto dello strumento.

### 8.5 Ricaricare lo strumento 5

#### PRUDENZA

**Non spostare il pistone in posizione ritratta, né trasportare i propulsori con movimento oscillatorio.** Il movimento oscillatorio può provocare lesioni e danneggiare l'attrezzo.

#### NOTA

Nel caso in cui l'estrazione/il movimento di ritorno della carica risultassero particolarmente difficoltosi, ciò significa che lo strumento necessita di una pulizia. Inviare lo strumento in assistenza! (vedere Cap. 9.3).

1. Una volta terminato il processo di inchiodatura, prendere la carica con pollice ed indice.
2. Tirare in avanti la carica nell'asse verticale dello strumento fino a battuta.
3. Spostare di nuovo la carica completamente indietro. In questo modo il pistone viene nuovamente riportato nella posizione di partenza ed il propulsore viene trasportato.  
Lo strumento è ora nuovamente pronto per un processo di inchiodatura.

### 8.6 Scaricamento dello strumento 6

Accertarsi che non vi sia alcun nastro di propulsori né elementi di fissaggio inseriti nello strumento.

Qualora un nastro di propulsori o degli elementi di fissaggio fossero inseriti nello strumento, estrarre manualmente il nastro di propulsori dall'alto e rimuovere l'elemento di fissaggio dalla guida chiodi.

it

## 9 Cura e manutenzione



#### PRUDENZA

Durante il regolare utilizzo dello strumento e a seconda del tipo di strumento, i componenti rilevanti per il funzionamento sono soggetti ad imbrattamento e usura. **Per un funzionamento conforme e sicuro dello strumento, effettuare regolarmente ispezioni e interventi di manutenzione è una premessa irrinunciabile. Si consiglia di pulire lo strumento e di eseguire un controllo del pistone perlomeno una volta al giorno in caso di uso intensivo, ma comunque al più tardi dopo 3.000 colpi!**

#### ATTENZIONE

**Non devono esserci propulsori nello strumento. Nella guida chiodi non dev'essere presente alcun elemento di fissaggio durante lo svolgimento dei lavori di manutenzione e riparazione.**

#### PRUDENZA

A causa dell'utilizzo, lo strumento può surriscaldarsi. Ciò potrebbe provocare ustioni alle mani. **Per effettuare lavori di cura e manutenzione dello strumento, utilizzare appositi guanti protettivi. Lasciare che lo strumento si raffreddi.**

### 9.1 Cura dello strumento

Pulire regolarmente la parte esterna dello strumento con un panno leggermente umido.

#### ATTENZIONE

Per la pulizia dello strumento non utilizzare apparecchi a getto d'acqua o di vapore! Impedire che corpi estranei penetrino all'interno dello strumento.

### 9.2 Manutenzione

Controllare regolarmente che le parti esterne dello strumento non presentino danneggiamenti e che gli elementi di comando funzionino perfettamente. Non utilizzare lo strumento se questo presenta parti danneggiate o se gli elementi di comando non funzionano correttamente. Fare riparare lo strumento dal Centro Riparazioni Hilti.

Utilizzare lo strumento solo con i propulsori e la regolazione della potenza raccomandati. Una sostituzione errata del propulsore o una regolazione eccessiva dell'energia può provocare il guasto prematuro dei componenti dello strumento.

#### PRUDENZA

La sporcizia presente negli strumenti DX contiene sostanze pericolose per la salute. **Non inalare polvere / sporcizia durante la pulizia. Tenere la polvere / la sporcizia lontana dagli alimenti. Lavarsi le mani dopo la pulizia dello strumento. Non utilizzare mai grasso per la manutenzione / lubrificazione dei componenti dello strumento. Questo potrebbe provocare un malfunzionamento dello strumento. Utilizzare esclusivamente spray Hilti o prodotti di pari qualità.**

### 9.3 Inviare lo strumento in assistenza

Inviare l'attrezzo in assistenza qualora si riscontrassero variazioni (cali) di potenza e/o anomalie nell'accensione di un propulsore, oppure se il comfort di utilizzo dell'attrezzo stesso diminuisse sensibilmente. Concretamente questo significa: la compressione necessaria aumenta, la resistenza all'estrazione cresce, la striscia del propulsore si rimuove solo con fatica oppure la ripetizione diventa difficoltosa.

### 9.3.1 Smontaggio dello strumento 7

#### PRUDENZA

Rimuovendo la staffa della molla a balestra dalla piastra di base è possibile che la staffa della molla a balestra salti con grande velocità fuori dalla piastra di base. **Proteggere sé stessi e gli altri da eventuali lesioni. Tenere la piastra di base in modo tale che la staffa della molla a balestra salti eventualmente in direzione del pavimento.**

1. Sollevare e ruotare la molla ad anello con il cacciavite o il chiodo.
2. Tirare la battuta indietro ed estrarla.
3. Estrarre l'inserito.
4. Rimuovere la staffa. Utilizzare a tal scopo un utensile adatto (ad esempio un cacciavite o un chiodo).
5. Smontare la piastra base con la guida chiodi dalla guida pistone.
6. Rimuovere il pistone dalla guida pistone.
7. Lasciar scorrere la guida chiodi all'indietro al di fuori della piastra base.

**NOTA** Qualora lo strumento risultasse particolarmente sporco, spingere la guida chiodi fuori dalla piastra base colpendola dalla parte anteriore con il pistone.

### 9.3.2 Verifica dell'usura del pistone

#### NOTA

Non utilizzare un pistone usurato e non manipolarlo prima dell'uso.

Sostituire il pistone se:

- è rotto
- risulta eccessivamente usurato (ad esempio rottura segmenti a 90°)
- l'anello del pistone è saltato o manca.
- il pistone è deformato (verificare facendolo rotolare su di una superficie piana).

### 9.3.3 Verificare l'usura della guida chiodi

Sostituire la guida chiodi nel caso in cui il tubo risultasse danneggiato (ad esempio piegato, allargato, criccato o rotto).

### 9.3.4 Verificare l'usura della staffa.

Sostituire la staffa nel caso in cui risultasse gravemente usurata /ricalcata o allargata.

### 9.3.5 Pulizia 8 9 10 11

Pulire lo strumento perlomeno una volta alla settimana, oppure subito dopo aver piantato un gran numero di chiodi (circa 3.000 cicli di fissaggio).

Pulire le singole parti con le relative spazzole:

1. Pulire la guida chiodi e la piastra base all'interno ed all'esterno.
2. Pulire il pistone nonché gli anelli del pistone finché non possono scorrere liberamente.
3. Pulire la guida pistone all'interno ed all'esterno.
4. Pulire la carcassa all'interno.

### 9.3.6 Lubrificazione

Spruzzare leggermente le parti pulite con lo spray Hilti fornito in dotazione. Utilizzare esclusivamente lo spray Hilti o prodotti di qualità equivalente.

### 9.3.7 Montaggio dello strumento 12

#### NOTA

Maneggiare i componenti più piccoli con cura. Potrebbero andare perduti.

1. Inserire la guida chiodi nella piastra base.
2. Spingere il pistone nell'apposita guida pistone fino a battuta.
3. Inserire la piastra base con la guida chiodi sulla guida pistone.

**NOTA** La fessura nella piastra di base e la guida pistone devono corrispondere.

4. Inserire mediante pressione la staffa nel recesso.
5. Introdurre la carica nello strumento.

**NOTA** La fessura nel pistone e la guida chiodi devono corrispondere con l'apertura della battuta.

6. Premere la battuta nell'apertura e ruotare la staffa della molla a balestra indietro sopra la battuta.

**NOTA** Il finecorsa può essere rimosso e/o reinserito quando è orientato verso l'esterno.

### 9.3.8 Controllo

Dopo i lavori di cura e manutenzione si deve controllare se sono stati montati tutti i dispositivi di protezione e se questi funzionano regolarmente.

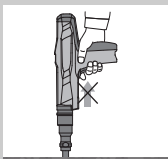
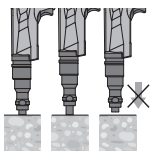
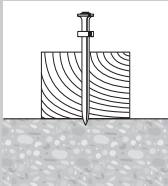
#### NOTA

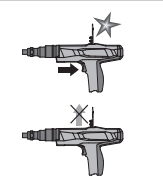
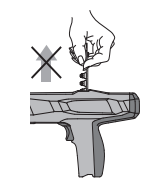
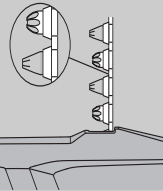
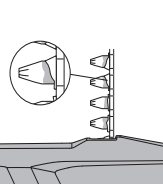
Per constatare se uno strumento è pronto per l'uso, è necessario appoggiarlo, scarico, contro un materiale base duro e premere il grilletto, senza inserire alcun elemento di fissaggio e propulsore. Un clic ben udibile del grilletto segnala che lo strumento è pronto per l'uso.

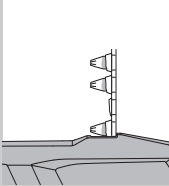
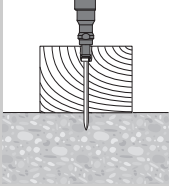
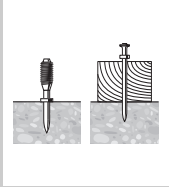

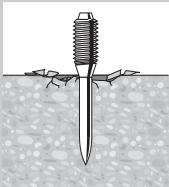
## 10 Problemi e soluzioni

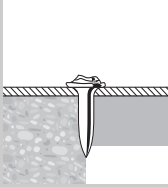
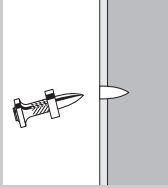
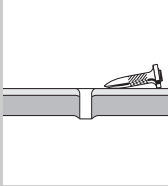
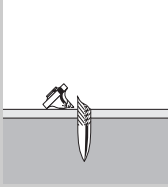
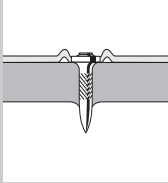
### ATTENZIONE

Prima dei lavori di eliminazione delle anomalie, scaricare lo strumento.

Problema	Possibile causa	Soluzione
Maggiore potenza richiesta durante la ricarica	Accumulo di residui della combustione	Inviare lo strumento in assistenza Vedere capitolo: 9.3 Inviare lo strumento in assistenza
La pressione d'appoggio necessaria aumenta	Accumulo di residui della combustione	Inviare lo strumento in assistenza Vedere capitolo: 9.3 Inviare lo strumento in assistenza
La resistenza del grilletto aumenta	Accumulo di residui della combustione	Inviare lo strumento in assistenza Vedere capitolo: 9.3 Inviare lo strumento in assistenza
Nastro del propulsore difficile da rimuovere	Accumulo di residui della combustione	Inviare lo strumento in assistenza Vedere capitolo: 9.3 Inviare lo strumento in assistenza
Non è possibile azionare il grilletto	Strumento non ricaricato. Propulsore già utilizzato.	Vedere capitolo: 8.5 Ricaricare lo strumento <b>5</b> Continuare a trasportare le cartucce vuote attraverso la ricarica oppure continuare a trasportare manualmente le strisce di cartucce a mano.
	Lo strumento non viene premuto a fondo	Premere a fondo lo strumento Inviare lo strumento in assistenza Vedere capitolo: 9.3 Inviare lo strumento in assistenza
	Strumento bloccato	Lo strumento è troppo sporco.
	Pistone danneggiato	Controllare il pistone e sostituirlo se occorre Vedere capitolo: 9.3.2 Verifica dell'usura del pistone
	Strumento danneggiato	Se il problema persiste: Contattare il Centro riparazioni Hilti
Mancato scoppio Volume più basso del normale. L'elemento viene inserito solo parzialmente all'interno del materiale di base	Posizione errata del pistone	Rimuovere le strisce di cartucce e ricaricare l'utensile. Vedere capitolo: 8.5 Ricaricare lo strumento <b>5</b>
	Propulsori difettosi	Sostituire il nastro di propulsori (se necessario, utilizzare una confezione nuova, asciutta) Se il problema persiste: Inviare lo strumento in assistenza. Vedere capitolo: 9.3 Inviare lo strumento in assistenza

Problema	Possibile causa	Soluzione
Il nastro dei propulsori non avanza 	Nastro propulsori danneggiato	Sostituire il nastro dei propulsori
	Lo strumento è troppo sporco.	Pulire lo strumento. Vedere capitolo: 9.3 Inviare lo strumento in assistenza
	Strumento danneggiato	Se il problema persiste: Contattare il Centro riparazioni Hilti
Non è possibile rimuovere il nastro dei propulsori 	Strumento surriscaldato	Lasciar raffreddare lo strumento, Usare quindi la massima cautela quando si estraiono i nastri di propulsori dallo strumento. <b>ATTENZIONE</b> Non tentare di estrarre con la forza i propulsori dal nastro caricatore o dallo strumento. Se il problema persiste: Contattare il Centro riparazioni Hilti
Il propulsore non può essere sparato. 	Propulsore difettoso	Fare avanzare il nastro dei propulsori di un elemento
	Strumento sporco	Inviare lo strumento in assistenza <b>ATTENZIONE</b> Accertarsi di utilizzare le cartucce corrette che siano in condizioni perfette. Vedere capitolo: 9.3 Inviare lo strumento in assistenza Nel caso in cui non sia possibile smontare lo strumento: Contattare il Centro riparazioni Hilti.
Il nastro dei propulsori fonde 	Durante il fissaggio lo strumento viene premuto troppo a lungo	Premere lo strumento per un periodo più breve prima di azionare il grilletto. Rimuovere il nastro dei propulsori.
	Frequenza di inchiodatura troppo elevata	Sospendere immediatamente il lavoro. Rimuovere il nastro dei propulsori e lasciar raffreddare lo strumento. <b>ATTENZIONE</b> Non tentare di estrarre con la forza i propulsori dal nastro caricatore o dallo strumento. Pulire lo strumento e rimuovere i propulsori liberi. Nel caso in cui non sia possibile smontare lo strumento: Contattare il Centro riparazioni Hilti.

Problema	Possibile causa	Soluzione
<p>Il propulsore fuoriesce dal nastro</p> 	Frequenza di inchiodatura troppo elevata	<p>Sospendere immediatamente il lavoro.</p> <p>Rimuovere il nastro dei propulsori e lasciar raffreddare lo strumento.</p> <p><b>ATTENZIONE</b></p> <p>Non tentare di estrarre con la forza i propulsori dal nastro caricatore o dallo strumento.</p> <p>Pulire lo strumento e rimuovere i propulsori liberi.</p> <p>Nel caso in cui non sia possibile smontare lo strumento: Contattare il Centro riparazioni Hilti.</p>
<p>Il pistone si incastra nel materiale di base / elemento inserito troppo in profondità</p> 	Elemento troppo corto	Utilizzare un elemento più lungo.
	Elemento senza rondella	Utilizzare l'elemento con rondella per applicazioni su legno.
	Potenza eccessiva.	Utilizzare propulsori meno potenti.
<p>Elemento inserito troppo poco in profondità</p> 	Elemento troppo lungo	<p>Utilizzare un elemento più corto.</p> <p><b>NOTA</b></p> <p>Rispettare i requisiti relativi alla profondità di inserimento minima. Richiedere il "Manuale della tecnica di fissaggio" presso il Centro Riparazioni Hilti.</p>
	Potenza insufficiente	Utilizzare propulsori più potenti.
<p>Il chiodo si piega</p> 	Superficie dura (acciaio, calcestruzzo)	Utilizzare propulsori più potenti.
	Materiali inerti duri e/o di grandi dimensioni nel calcestruzzo.	Utilizzare propulsori più potenti. Utilizzare DX 460 con DX-Kwik (preforatura).
	Tondini di cemento armato appena sotto la superficie del calcestruzzo	Utilizzare chiodi più corti. Utilizzare chiodi con limiti di utilizzo superiori. Utilizzare DX 460 con DX-Kwik (preforatura). Eseguire il fissaggio in un altro punto.
<p>Sfaldamento del calcestruzzo</p> 	Calcestruzzo duro/vecchio	Utilizzare chiodi più corti.
	Materiali inerti duri e/o di grandi dimensioni nel calcestruzzo.	Utilizzare propulsori più potenti. Utilizzare DX 460 con DX-Kwik (preforatura).

Problema	Possibile causa	Soluzione
Testa del chiodo danneggiata 	Potenza eccessiva.	Utilizzare propulsori meno potenti.
	Limiti di applicazione superati (materiale di base molto duro)	Utilizzare chiodi con limiti di utilizzo superiori.
	Pistone danneggiato	Sostituire il pistone.
Il chiodo non penetra sufficientemente in profondità nel materiale di base 	Potenza insufficiente	Utilizzare propulsori più potenti.
	Limiti di applicazione superati (materiale di base molto duro)	Utilizzare chiodi con limiti di utilizzo superiori.
	Sistema inadeguato	Utilizzare un sistema più robusto, come DX 460.
	Posizione errata del pistone	Rimuovere le strisce di cartucce e ricaricare l'utensile. Vedere capitolo: 8.5 Ricaricare lo strumento <b>5</b>
Il chiodo non fa presa nel materiale di base 	Fondo di acciaio più sottile	Utilizzare un altro propulsore. Utilizzare i chiodi per materiale di base in acciaio sottile. Fondo di acciaio < 3 mm non adatto per DX.
Rottura del chiodo 	Potenza insufficiente	Utilizzare propulsori più potenti.
	Limiti di applicazione superati (materiale di base molto duro)	Utilizzare chiodi più corti. Utilizzare chiodi con limiti di utilizzo superiori.
	Sistema inadeguato	Utilizzare un sistema più robusto, come DX 460.
La testa del chiodo perfora il materiale fissato (lamiera) 	Potenza eccessiva.	Utilizzare propulsori meno potenti. Utilizzare chiodi con Top Hat. Utilizzare chiodi con rondella.



## 11 Smaltimento



Gli strumenti e gli attrezzi Hilti sono in gran parte realizzati con materiali riciclabili. Condizione essenziale per il riciclaggio è che i materiali vengano accuratamente separati. In molte nazioni, Hilti si è già organizzata per provvedere al ritiro dei vecchi strumenti / attrezzi ed al loro riciclaggio. Per informazioni al riguardo, contattare il Servizio Clienti Hilti oppure il proprio referente Hilti.

## 12 Garanzia del costruttore

In caso di domande relative alle condizioni della garanzia, rivolgersi al rivenditore HILTI più vicino.

## 13 Dichiarazione di conformità CE (originale)

Denominazione:	Inchiodatrice
Modello:	DX 2
Generazione:	01
Anno di progettazione:	2014

Sotto nostra unica responsabilità, dichiariamo che questo prodotto è stato realizzato in conformità alle seguenti direttive e norme: 2006/42/CE, 2011/65/EU.

Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100,  
FL-9494 Schaan

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'N. Wohlwend'.

**Norbert Wohlwend**  
Head of Quality & Processes Management  
BU Direct Fastening  
02/2014

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Lars Taenzer'.

**Lars Taenzer**  
Head of BU Direct Fastening  
BU Direct Fastening  
02/2014

### Documentazione tecnica presso:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH  
Zulassung Elektrowerkzeuge  
Hiltistrasse 6  
86916 Kaufering  
Deutschland

## 14 Certificato di collaudo CIP

Per gli Stati membri C.I.P., ad eccezione dello spazio giuridico UE ed EFTA, vale quanto segue: Lo strumento Hilti DX 2 è conforme per costruzione ed è controllato a sistema. Per questo motivo, lo strumento è provvisto del contrassegno di certificazione PTB, di forma quadrata, con il numero di immatricolazione registrato S 830. In

questo modo Hilti garantisce la conformità dello strumento con il modello omologato. Difetti inammissibili che vengano individuati durante l'uso dello strumento devono essere segnalati al responsabile incaricato presso l'autorità per l'omologazione (PTB), nonché all'Ufficio della Commissione Internazionale Permanente (C.I.P.).

## 15 Salute dell'operatore e sicurezza

### 15.1 Informazioni sulla rumorosità

#### Inchiodatrice a propulsione

Tipo	DX 2
Modello	Serie
Calibro	6.8/11
Applicazione	Fissaggio di elementi in legno da 20 mm sul calcestruzzo (C40) con X-U47 P8

#### Valori dichiarati di rumorosità misurati ai sensi della Direttiva Macchine 2006/42/CE in combinazione con E DIN EN 15895

Livello di potenza sonora, $L_{WA, 1s}^1$	101 dB (A)
Livello di pressione sonora sul posto di lavoro, $L_{pA, 1s}^2$	104 dB (A)
Livello di pressione acustica d'emissione, $L_{pC, peak}^3$	139 dB (C)

<sup>1</sup> ± 2 dB (A)  
<sup>2</sup> ± 2 dB (A)  
<sup>3</sup> ± 2 dB (C)

**Condizioni di esercizio e installazione:** Installazione e uso del bullonatore secondo E DIN EN 15895-1 nell'ambiente di prova poco riflettente dell'azienda Müller-BBM GmbH. Le condizioni dell'ambiente di prova sono conformi a DIN EN ISO 3745.

**Procedura della prova:** Procedura su superficie avvolgente all'aperto con fondo riflettente ai sensi di E DIN EN 15895, DIN EN ISO 3745 e DIN EN ISO 11201.

OSSERVAZIONE: le emissioni sonore misurate e la relativa incertezza di misura rappresentano il limite superiore dei valori di riferimento della rumorosità stimati per le misurazioni.

Da condizioni di lavoro diverse possono derivare differenti valori di emissione.

### 15.2 Vibrazione

Il valore totale di vibrazioni secondo la norma 2006/42/CE non supera i 2,5 m/s<sup>2</sup>.

Per ulteriori informazioni inerenti alla salute dell'operatore ed alla sicurezza consultare la pagina Internet di Hilti, [www.hilti.com/hse](http://www.hilti.com/hse).

## Herramienta fijadora de clavos DX 2

**Lea detenidamente el manual de instrucciones antes de la puesta en servicio.**

**Conserve el manual de instrucciones siempre cerca de la herramienta.**

**En caso de traspaso a terceros, la herramienta siempre se debe entregar junto con el manual de instrucciones.**

Índice	Página
1 Indicaciones de seguridad	61
2 Indicaciones generales	63
3 Descripción	64
4 Accesorios, material de consumo	65
5 Datos técnicos	65
6 Puesta en servicio	66
7 Prescripciones	66
8 Manejo	67
9 Cuidado y mantenimiento	68
10 Localización de averías	70
11 Reciclaje	74
12 Garantía del fabricante de las herramientas	74
13 Declaración de conformidad CE (original)	74
14 Confirmación de la prueba C.I.P.	75
15 Seguridad y salud del usuario	75

**1** Los números hacen referencia a las ilustraciones. Las ilustraciones se encuentran al principio del manual de instrucciones.

En este manual de instrucciones, la «herramienta» se refiere siempre a la herramienta fijadora de clavos DX 2.

**Componentes de la herramienta y elementos de manejo 1**

- ① Carcasa
- ② Guía del pistón
- ③ Base
- ④ Guía clavos
- ⑤ Pistón
- ⑥ Abrazadera elástica
- ⑦ Tope
- ⑧ Resorte anular
- ⑨ Bola
- ⑩ Base adicional

es

### 1 Indicaciones de seguridad

#### 1.1 Observaciones básicas de seguridad

**Además de las indicaciones técnicas de seguridad que aparecen en los distintos capítulos de este manual de instrucciones, también es imprescindible cumplir estrictamente las siguientes disposiciones.**

##### 1.1.1 Uso de cartuchos

**Utilice exclusivamente cartuchos Hilti u otros cartuchos de calidad equiparable**

Si se utilizan cartuchos de menor calidad en herramientas Hilti, pueden formarse sedimentos de pólvora no quemada y explotar repentinamente, con el consiguiente riesgo de lesiones graves para el usuario y las personas situadas en el entorno de la herramienta. Los cartuchos deben cumplir una de los siguientes requisitos mínimos:

**a) que el fabricante de los cartuchos acredite la comprobación de los mismos según la norma europea EN 16264 o**

**b) que los cartuchos estén provistos de la marca de conformidad CE (a partir de julio de 2013 es obligatorio en la UE)**

#### INDICACIÓN

Todos los cartuchos Hilti para fijadoras de clavos han sido comprobados según la norma EN 16264. La norma EN 16264 define una serie de verificaciones para la comprobación de un sistema de combinaciones específicas de cartuchos y herramientas. Estas comprobaciones debe llevarlas a cabo un organismo certificador. La denominación de la herramienta, el nombre del organismo certificador y el número de comprobación del sistema están consignados en el embalaje de los cartuchos.

Puede ver un ejemplo de embalaje en: [www.hilti.com/dx-cartridges](http://www.hilti.com/dx-cartridges)

##### 1.1.2 Condiciones para el usuario

- a) **Esta herramienta ha sido diseñada para el usuario profesional.**
- b) **Por este motivo, las operaciones de manejo, mantenimiento y reparación correrán exclusivamente a cargo de personal autorizado y debidamente cualificado. Este personal debe estar especial-**

mente instruido en lo referente a los riesgos de uso.

### 1.1.3 Seguridad de personas

- a) Permanezca atento, preste atención durante el trabajo y utilice la herramienta de montaje directo con prudencia. No utilice la herramienta eléctrica si está cansado, ni tampoco después de haber consumido alcohol, drogas o medicamentos. Interrumpa inmediatamente el trabajo si siente dolor o cualquier otra molestia. Un momento de descuido al utilizar la herramienta podría conllevar serias lesiones.
- b) Evite adoptar posturas forzadas. Procure que la postura sea estable y manténgase siempre en equilibrio.
- c) Utilice calzado antideslizante.
- d) No dirija la herramienta hacia Ud. u otras personas.
- e) No presione la herramienta contra su mano u otra parte del cuerpo (u otra persona).
- f) Mientras esté trabajando, mantenga alejadas del radio de acción de la herramienta a otras personas, especialmente a los niños.
- g) Mantenga siempre los brazos ligeramente doblados (nunca estirados) al accionar la herramienta.
- h) Observe las indicaciones sobre funcionamiento, cuidado y mantenimiento que se describen en el manual de instrucciones.

### 1.1.4 Manipulación y utilización segura de las herramientas de montaje directo

- a) Utilice la herramienta adecuada. No utilice la herramienta para fines no previstos, sino únicamente de forma reglamentaria y en perfecto estado.
- b) Vigile la herramienta cargada en todo momento.
- c) Proteja los cartuchos y herramientas que no estén en uso de la humedad y del calor excesivo.
- d) Transporte y almacene la herramienta dentro de un maletín a fin de evitar una puesta en servicio no autorizada.
- e) Descargue siempre la herramienta antes de efectuar trabajos de limpieza, reparación o mantenimiento, antes de interrumpir el trabajo y antes de guardarla (cartucho y elemento de fijación).
- f) Las herramientas que no se utilicen deben guardarse descargadas fuera del alcance de los niños, en un sitio seco, alto y cerrado.
- g) Compruebe que la herramienta y los accesorios no presenten daños. Antes de continuar utilizando la herramienta, compruebe con detenimiento los dispositivos de seguridad y las piezas ligeramente desgastadas para asegurarse de que funcionan correctamente y según las prescripciones correspondientes. Compruebe que los componentes móviles funcionen correctamente y no estén atascados, y que las piezas no estén dañadas. Para garantizar un correcto funcionamiento de la herramienta, las piezas deben estar correctamente montadas y cumplir todas las

condiciones necesarias. Los dispositivos de seguridad y las piezas dañadas deben repararse o sustituirse de forma pertinente en el Servicio Técnico de Hilti, si no se especifica lo contrario en el manual de instrucciones.

- h) Accione el gatillo solo cuando la herramienta se encuentre en posición totalmente perpendicular a la superficie de trabajo.
- i) Al realizar una fijación mantenga siempre la herramienta sujeta en ángulo recto respecto a la superficie de trabajo. De esta forma, se evita la desviación del elemento de fijación respecto a la superficie de trabajo.
- j) No coloque en ningún caso un elemento de fijación mediante una segunda fijación, podría romperse o atascarse.
- k) No introduzca elementos de fijación en orificios existentes, a menos que esté recomendado por Hilti.
- l) Tenga siempre en cuenta las directrices de aplicación.
- m) Utilice la base adicional siempre que sea posible.
- n) No tire el guía clavos ni el elemento de fijación hacia atrás con la mano, ya que la herramienta podría entrar en funcionamiento. La herramienta puede hacer fijaciones incluso sobre partes del cuerpo.

### 1.1.5 Lugar de trabajo

- a) Procure que haya una buena iluminación en la zona de trabajo.
- b) Utilice la herramienta únicamente en zonas de trabajo bien ventiladas.
- c) No coloque elementos de fijación en una superficie de trabajo inapropiada. Material demasiado duro, p. ej., acero soldado o acero fundido. Material demasiado blando, p. ej., madera o yeso encartonado. Material demasiado quebradizo, p. ej., cristal o azulejos. La aplicación en estos materiales puede provocar la rotura del elemento de fijación, desprendimientos de material o una inserción incorrecta.
- d) No inserte clavos en superficies de vidrio, mármol, plástico, bronce, latón, cobre, roca, material aislante, ladrillo hueco, ladrillo cerámico, chapa fina (< 4 mm), hierro fundido u hormigón poroso.
- e) Antes de colocar los elementos de fijación, asegúrese de que nadie se encuentra detrás o debajo del lugar de trabajo.
- f) Mantenga la zona de trabajo ordenada. Mantenga el entorno de trabajo despejado de objetos que puedan ocasionarle lesiones. El desorden en la zona de trabajo puede causar accidentes.
- g) Mantenga las empuñaduras secas, limpias y sin residuos de aceite o grasa.
- h) No utilice la herramienta en aquellos casos donde exista peligro de incendio o explosión, a menos que esté especialmente homologada para ello.
- i) Los conductores eléctricos, así como los conductos de gas y agua ocultos, representan un serio peligro en caso de verse dañados durante el trabajo. Por ello, compruebe antes la zona

de trabajo, p. ej., con un detector de metales. Las partes metálicas exteriores de la herramienta pueden conducir electricidad si, por ejemplo, se ha dañado accidentalmente una conducción eléctrica.

- j) **Utilice los elementos de fijación únicamente dentro del rango de temperaturas recomendado. Consulte las indicaciones recogidas en el manual de instrucciones.** Los elementos de plástico podrían romperse en pedazos a temperaturas muy bajas.

#### 1.1.6 Medidas de seguridad mecánicas

- a) **Utilice exclusivamente elementos de fijación homologados para la herramienta.**  
 b) **No manipule ni realice modificaciones en la herramienta, especialmente en los pistones.**

#### 1.1.7 Medidas de seguridad térmicas

- a) **En caso de producirse un sobrecalentamiento, deje que la herramienta se enfríe. No sobrepase la frecuencia de fijación máxima.**  
 b) **No desmonte la herramienta cuando esté caliente. Deje enfriar la herramienta.**

- c) **Si la tira de cartuchos de plástico empieza a fundirse, deje enfriar la herramienta.**

#### 1.1.8 Peligro de explosión



- a) **Utilice exclusivamente cartuchos homologados para la herramienta.**  
 b) **Extraiga la tira de cartuchos de la herramienta con cuidado.**  
 c) **No intente sacar los cartuchos a la fuerza de la tira del cargador o de la herramienta. Nunca intente abrir un cartucho.**  
 d) **Proteja los cartuchos que no estén en uso de la humedad y del calor excesivo y almacénelos en un lugar cerrado.**

#### 1.1.9 Equipo de seguridad personal

Durante el uso y la reparación de averías de la herramienta, tanto el usuario como las personas que se encuentren a su alrededor deben llevar gafas protectoras, casco de protección y protección para los oídos.

es

## 2 Indicaciones generales

### 2.1 Señales de peligro y su significado

#### PELIGRO

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

#### ADVERTENCIA

Término utilizado para una posible situación peligrosa que puede ocasionar lesiones graves o la muerte.

#### PRECAUCIÓN

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

#### INDICACIÓN

Término utilizado para indicaciones de uso y demás información de interés.

### 2.2 Explicación de los pictogramas y otras indicaciones

#### Símbolos de advertencia



Advertencia de peligro en general



Advertencia acerca de materiales explosivos



Advertencia ante superficie caliente

#### Señales prescriptivas



Uso de gafas protectoras



Utilizar casco de protección



Utilizar protección para los oídos

#### Símbolos



Leer el manual de instrucciones antes del uso

#### Ubicación de los datos identificativos de la herramienta.

La denominación del modelo y la identificación de serie se indican en la placa de identificación de su herramienta. Anote estos datos en su manual de instrucciones y menciónelos siempre que realice alguna consulta a nuestros representantes o al departamento de servicio técnico.

### 3 Descripción

#### 3.1 Uso conforme a las prescripciones

La herramienta está diseñada para los usuarios profesionales, para la inserción de clavos, pernos y elementos compuestos sobre hormigón, acero y piedra arenisca calcárea.

La herramienta solo está indicada para una utilización manual.

No está permitido efectuar manipulaciones o modificaciones en la herramienta.

La herramienta no debe emplearse en una atmósfera explosiva o inflamable, a menos que esté homologada para ello. A fin de evitar el riesgo de lesiones, utilice sólo clavos, cartuchos, accesorios y piezas de repuesto originales de Hilti o de calidad similar.

Siga las indicaciones relativas al manejo, cuidado y mantenimiento que se describen en el manual de instrucciones.

La herramienta y sus dispositivos auxiliares pueden conllevar riesgos para el usuario en caso de manejarse de forma inadecuada por personal no cualificado o utilizarse para usos diferentes a los que están destinados.

Las operaciones de manejo, mantenimiento y reparación correrán a cargo exclusivamente de personal debidamente cualificado. Este personal debe estar especialmente instruido en lo referente a los riesgos de uso.

Como ocurre con todas las fijadoras de clavos accionadas con polvo, la herramienta, los cartuchos y los elementos de fijación forman una unidad técnica. Eso significa que con este sistema solo es posible garantizar una fijación perfecta si se utilizan los elementos de fijación y cartuchos de Hilti diseñados específicamente para esta herramienta o productos de calidad equivalente. Las recomendaciones de utilización y fijación son válidas exclusivamente si se cumplen estas condiciones.

#### 3.2 Aplicaciones y programa de elementos de fijación

##### Programa de elementos

Denominación de pedido	Aplicación
X-U	Clavo de alta resistencia con amplias aplicaciones para fijaciones en hormigón de alta resistencia y acero.
X-C	Clavo estándar para fijaciones en hormigón.
X-S	Clavo estándar para fijaciones eficaces en acero.
X-CT	Clavo para encofrado fácilmente extraíble para fijaciones temporales en hormigón.
X-CR	Clavo inoxidable para fijaciones en entornos húmedos o corrosivos.
X-CF	Fijador especial para construcciones de madera sobre hormigón.
X-FS	Elemento de fijación para el posicionamiento de encofrados.
X-SW	Elemento de arandela flexible para la fijación de láminas y material aislante fino sobre acero y hormigón.
X-HS/X-HS-W	Sistema de suspensión con racor roscado.
X-CC	Clip de fijación para colgar elementos con cable.
X-(D)FB/X-EMTC	Bridas de fijación de metal para la fijación de tubos para conexiones eléctricas y tubos sanitarios, tubos para instalaciones de agua y de calefacción (frío y calor).
X-EKB	Abrazadera de cable para el tendido a poca profundidad de cables eléctricos en techos y paredes.
X-ECH	Portacables para haces de cables eléctricos en techos y paredes.
X-ET	Elemento de canal para cables eléctricos para la fijación de canales de plástico (PVC) para cables eléctricos.
X-(E)M/W/6/8	Pernos roscados para fijaciones en hormigón y acero

## Cartuchos

Cartuchos modelo	Color	Potencia
6,8/11 M verde	verde	baja
6,8/11 M amarillo	amarillo	media
6,8/11 M rojo	rojo	alta

## 4 Accesorios, material de consumo

### INDICACIÓN

Para más información sobre equipamientos y elementos de fijación, póngase en contacto con la sucursal regional de Hiiti.

### Accesorios y equipo de limpieza

Denominación
Equipo de limpieza
Spray Hiiti
Paquete de piezas de repuesto
Manual de instrucciones
Base adicional

### Accesorios estándar

Denominación
Pistón
Base
Guía del pistón
Guía clavos
Abrazadera elástica
Tope
Resorte anular

## 5 Datos técnicos

Reservado el derecho a introducir modificaciones técnicas.

Herramienta	DX 2
Peso	2,4 kg
Dimensiones (L x An x Al)	345 mm × 50 mm × 157 mm
Longitud máxima de los elementos	62 mm (2½")
Cartuchos	6,8/11 M (calibre 27, corto) verde, amarillo, rojo
Recorrido de presión	16 mm (0,63")
Fuerza de apriete	160 N
Temperatura de uso/temperatura ambiente	-15... +50 °C
Frecuencia de fijación máxima recomendada	450/h

## 6 Puesta en servicio



### INDICACIÓN

Antes de la puesta en servicio, lea el manual de instrucciones.

#### 6.1 Comprobación de la herramienta 2

### ADVERTENCIA

No use la herramienta si alguna de las piezas está dañada o si alguno de los elementos de manejo no

funciona correctamente. Encargue la reparación de la herramienta al Servicio Técnico oficial de Hilti.

Asegúrese de que la herramienta no contiene ninguna tira de cartuchos. Si todavía quedara alguna tira de cartuchos en la herramienta, tire de ella con la mano por arriba para sacarla.

Compruebe que ninguna de las partes exteriores de la herramienta esté dañada y que todos los elementos de manejo se encuentren en perfecto estado de funcionamiento.

Compruebe que el estado y el montaje del pistón y de la abrazadera elástica sean correctos.

## 7 Prescripciones

### 7.1 Directrices para la fijación

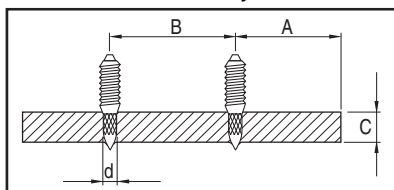
Tenga siempre en cuenta las directrices de aplicación.

### INDICACIÓN

Para obtener información detallada, solicite las directrices técnicas o las prescripciones técnicas nacionales en caso necesario a la sucursal regional de Hilti.

#### 7.1.1 Distancias mínimas

##### Distancias mínimas en la fijación sobre acero

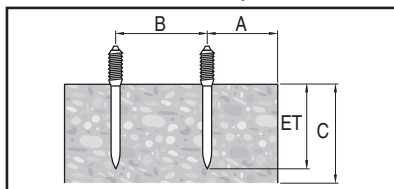


A Distancia mínima del borde = 15 mm ( $\frac{5}{8}$ " )

B Distancia mínima entre ejes = 20 mm ( $\frac{3}{4}$ " )

C Grosor mínimo de la superficie de trabajo = 3 mm ( $\frac{1}{8}$ " )

##### Distancias mínimas en la fijación sobre hormigón



A Distancia mínima del borde = 70 mm ( $2\frac{3}{4}$ " )

B Distancia mínima entre ejes = 80 mm ( $3\frac{1}{8}$ " )

C Grosor mínimo de la superficie de trabajo = 100 mm (4" )

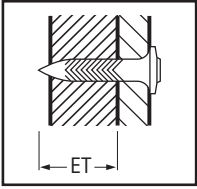
#### 7.1.2 Profundidades de penetración

### INDICACIÓN

En el Hilti Fastening Technology Manual encontrará ejemplos e información específica.

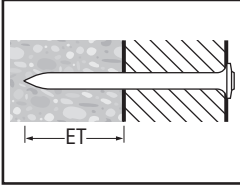


### Longitud de los clavos para acero



ET Profundidad de penetración:  $12 \pm 2$  mm  
( $\frac{1}{2}'' \pm \frac{1}{16}''$ )

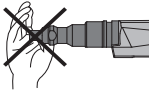
### Longitud de los clavos para hormigón



ET Profundidad de penetración: 22 mm (máx.  
27 mm) ( $\frac{7}{8}''$  [máx. 1''])

es

## 8 Manejo



### ADVERTENCIA

Al ejercer presión sobre una parte del cuerpo (p. ej., una mano), la herramienta puede entrar en funcionamiento. La herramienta puede hacer fijaciones incluso sobre partes del cuerpo. **Por tanto, no debe ejercerse presión con la herramienta contra ninguna parte del cuerpo.**

### ADVERTENCIA

Durante el proceso de fijación puede desprenderse material o la tira del cargador puede salir disparada. **Por tanto, el usuario y las personas a su alrededor deben llevar gafas de protección apropiadas y casco.** El material que sale disparado puede ocasionar lesiones en los ojos y en el cuerpo.

### PRECAUCIÓN

La colocación de los elementos de fijación se genera mediante el encendido de una carga propulsora. **Por tanto, el usuario y las personas a su alrededor deben llevar protección para los oídos.** Un ruido demasiado potente puede dañar los oídos.

### ADVERTENCIA

**No coloque nunca un elemento de fijación mediante una segunda aplicación, podría romperse o atascarse.**

### ADVERTENCIA

**No introduzca elementos de fijación en orificios existentes, salvo que esté recomendado por Hilti (por ejemplo DX-Kwik).**

### PRECAUCIÓN

**En caso de producirse un sobrecalentamiento, deje que la herramienta se enfríe. No sobrepase la frecuencia de fijación máxima.**

#### 8.1 Comportamiento en caso de disparo fallido de cartucho

En caso de activación fallida o de que un cartucho no se active, proceda siempre del siguiente modo:

Mantenga la herramienta presionada contra la superficie de trabajo durante 30 segundos.

Si el cartucho sigue sin activarse, retire la herramienta de la superficie de trabajo y procure no dirigirla hacia usted u otras personas.

Desplace un cartucho de la tira hacia delante usando la empuñadura de repetición; utilice los demás cartuchos de la tira; retire la tira de cartuchos gastada y elimínala para evitar que pueda volverse a utilizar o usar de modo inapropiado.

#### 8.2 Carga de la herramienta 3

1. Introduzca el clavo (primero la cabeza) en la herramienta desde delante hasta que la arandela del clavo quede sujeta en la herramienta.
2. Introduzca en la empuñadura la tira de cartuchos con el extremo estrecho por delante desde abajo, hasta que la tira de cartuchos esté completamente insertada en ella.

3. Si desea colocar cartuchos utilizados, extraiga con la mano la tira de cartuchos de la herramienta por arriba hasta que en el cargador haya un cartucho nuevo.

### 8.3 Ajuste de la potencia

1. Seleccione el nivel de potencia del cartucho de acuerdo con la aplicación.
2. Si no se dispone de valores empíricos, comience siempre con la potencia mínima: seleccione el color de cartucho más débil.
3. Coloque un clavo.  
Si el clavo no se introduce a una profundidad suficiente, utilice en caso necesario un cartucho más potente o un clavo más corto.

### 8.4 Fijación 4

#### ADVERTENCIA

Observe siempre las indicaciones de seguridad del manual de instrucciones.

1. Presione la herramienta formando un ángulo recto respecto a la superficie de trabajo.
2. Efectúe la aplicación presionando el gatillo.

### 8.5 Accionamiento de la empuñadura de repetición 5

#### PRECAUCIÓN

No realice movimientos oscilantes para colocar el pistón en posición inicial ni para desplazar los cartuchos. Los movimientos oscilantes podrían causar daños en la herramienta.

#### INDICACIÓN

Si observa dificultades para extraer o desplazar la pieza insertada, significa que la herramienta precisa una limpieza. Lleve a cabo el servicio de mantenimiento de la herramienta (véase el cap. 9.3).

1. Una vez concluido el proceso de fijación, sujete la pieza insertada con los dedos pulgar e índice.
2. Empuje la pieza insertada hacia delante en el eje vertical hasta alcanzar el tope.
3. Vuelva a desplazar la pieza insertada completamente hacia atrás.  
Para ello es necesario volver a colocar el pistón en la posición de salida y desplazar el cartucho.  
La herramienta ya está preparada para el siguiente proceso de fijación.

### 8.6 Descarga de la herramienta 6

Asegúrese de que no haya ninguna tira de cartuchos o elemento de fijación en la herramienta.

Si hay alguna tira de cartuchos o elemento de fijación en la herramienta, extraiga con la mano la tira de cartuchos de la herramienta por arriba y retire el elemento de fijación del guía clavos.

## 9 Cuidado y mantenimiento



#### PRECAUCIÓN

En condiciones normales de servicio, este tipo de herramientas produce suciedad y provoca el desgaste de componentes relevantes para su funcionamiento. **Por tanto, la inspección y el mantenimiento periódicos resultan indispensables para garantizar un funcionamiento correcto y seguro de la herramienta. En caso de uso intensivo, le recomendamos que efectúe diariamente la limpieza de la herramienta y la comprobación del pistón, o al menos cada 3000 fijaciones.**

#### ADVERTENCIA

La herramienta no debe contener ningún cartucho. Durante los trabajos de mantenimiento y reparaciones no debe haber ningún elemento de fijación en el guía clavos.

#### PRECAUCIÓN

La herramienta puede calentarse por el uso. Por consiguiente, puede quemarse las manos. **Utilice guantes de**

**protección cuando realice tareas de cuidado y mantenimiento en la herramienta. Deje enfriar la herramienta.**

### 9.1 Cuidado de la herramienta

Limpie regularmente el exterior de la herramienta con un paño ligeramente humedecido.

#### ADVERTENCIA

No utilice para la limpieza pulverizadores o aparatos de chorro de vapor. Evite que se introduzcan cuerpos extraños en el interior de la herramienta.

### 9.2 Mantenimiento

Compruebe regularmente que ninguna de las partes exteriores de la herramienta esté dañada y que todos los elementos de manejo se encuentren en perfecto estado de funcionamiento. No use la herramienta si alguna de las piezas está dañada o si alguno de los elementos de manejo no funciona correctamente. En caso necesario, encargue la reparación de la herramienta al Servicio Técnico de Hilti.

Utilice la herramienta solo con los cartuchos y ajustes de potencia recomendados. La utilización de un tipo inadecuado de cartuchos o un ajuste excesivamente

elevado de la energía de aplicación puede provocar un deterioro rápido de algunas partes de la herramienta.

#### PRECAUCIÓN

El polvo que se genera con las herramientas DX contiene sustancias nocivas para la salud. **No inhale polvo ni suciedad durante la limpieza. Mantenga el polvo y la suciedad alejados de los alimentos. Lávese las manos después de limpiar la herramienta. No utilice grasa para el mantenimiento/lubricación de los componentes de la herramienta. Podría provocar fallos en el funcionamiento de la herramienta. Utilice únicamente sprays de Hilti o productos de calidad similar.**

### 9.3 Servicio de mantenimiento de la herramienta

Lleve a cabo el servicio de mantenimiento de la herramienta cuando observe variaciones en la potencia, así como disparos fallidos de cartucho o cuando disminuya notablemente la comodidad de uso de la herramienta. Esto significa que: la presión de apriete necesaria y la resistencia del gatillo aumentan, se dificulta la extracción de la tira de cartuchos o la repetición no funciona correctamente.

#### 9.3.1 Desmontaje de la herramienta 7

#### PRECAUCIÓN

Al retirar la abrazadera elástica de la base, la abrazadera elástica puede salir disparada de la base. **Protéjase usted y al resto de personas para evitar lesiones. Mantenga la base en una posición tal, que dado el caso, la abrazadera elástica salte en dirección al suelo.**

1. Levante y gire el resorte anular con un destornillador o un clavo.
2. Tire del tope hacia atrás y extráigalo.
3. Extraiga la pieza insertada.
4. Retire la abrazadera elástica. Emplee para ello una herramienta apropiada (p. ej. un destornillador o un clavo).
5. Extraiga la base con el guía clavos de la guía del pistón.
6. Retire el pistón de su guía.
7. Deslice el guía clavos hacia detrás y extráigalo de la base.

**INDICACIÓN** Si la herramienta está excesivamente sucia, empuje el guía clavos por delante con el pistón y extráigalo de la base.

#### 9.3.2 Comprobación del estado de desgaste del pistón

#### INDICACIÓN

No utilice pistones desgastados ni realice modificaciones en los mismos.

Sustituya el pistón cuando:

- esté roto.
- esté muy desgastado (p. ej. rotura de 90° del segmento del pistón).
- falten los aros del pistón o estén agrietados.
- el pistón esté deformado (compruébelo haciéndolo rodar sobre una superficie lisa).

#### 9.3.3 Comprobación del estado de desgaste del guía clavos

Sustituya el guía clavos cuando el tubo esté dañado (p. ej., retorcido, abocardado, con fisuras o roto).

#### 9.3.4 Comprobación del estado de desgaste de la abrazadera elástica

Sustituya la abrazadera elástica cuando esté muy desgastada, deformada o abocardada.

#### 9.3.5 Limpieza 8 9 10 11

Limpie la herramienta al menos una vez a la semana e inmediatamente después de haber fijado un gran número de clavos (aprox. tras 3000 procesos de fijación). Limpie las piezas individuales con los cepillos correspondientes:

1. Limpie el guía clavos y la base tanto por la parte interior como por la exterior.
2. Limpie los pistones y los aros del pistón hasta que puedan moverse con total libertad.
3. Limpie la guía del pistón tanto por la parte interior como por la exterior.
4. Limpie la parte interior de la carcasa.

#### 9.3.6 Lubricación

Rocie ligeramente las piezas limpias con el spray Hilti suministrado. Utilice únicamente sprays de Hilti o productos de calidad similar.

#### 9.3.7 Montaje de la herramienta 12

#### INDICACIÓN

Tenga sumo cuidado con las piezas pequeñas. Podrían perderse con facilidad.

1. Coloque el guía clavos en la base.
2. Deslice el pistón en la guía del pistón hasta alcanzar el tope.
3. Introduzca la base con el guía clavos en la guía del pistón.  
**INDICACIÓN** Las ranuras de la base y las de la guía del pistón deben coincidir.
4. Apriete la abrazadera elástica en la muesca.
5. Introduzca la pieza insertada en la herramienta.  
**INDICACIÓN** La ranura del pistón y del guía clavos debe coincidir con la abertura del tope.
6. Apriete el tope en la abertura y gire hacia atrás el resorte anular elástico con el tope.  
**INDICACIÓN** Cuando está girado, el tope puede extraerse e introducirse de nuevo.

#### 9.3.8 Comprobación

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

#### INDICACIÓN

Puede comprobar la operatividad de la herramienta presionándola y accionando el gatillo sobre una superficie de trabajo sólida cuando la herramienta esté descargada, es decir, sin haber introducido el cartucho y el elemento

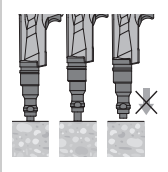
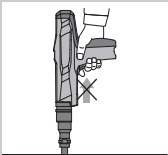
de fijación. El clic que se escucha al apretar el gatillo indica que la herramienta está operativa.

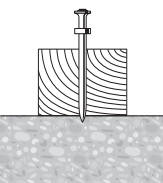
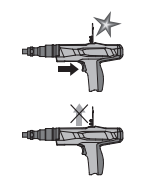
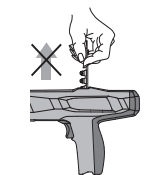
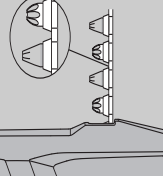
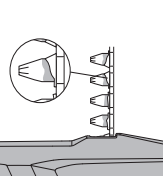
## 10 Localización de averías

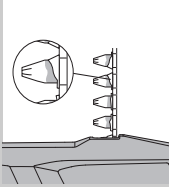
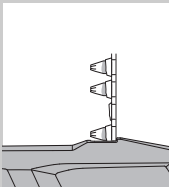
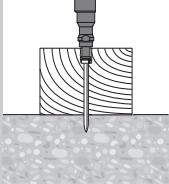
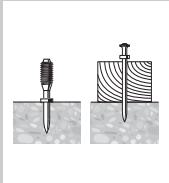

### ADVERTENCIA

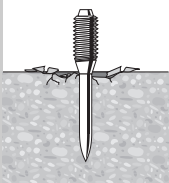
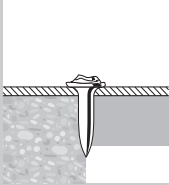
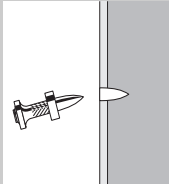
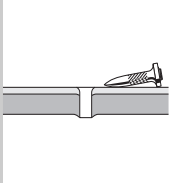
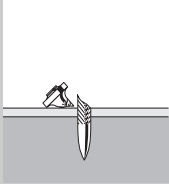
La herramienta debe estar descargada antes de realizar tareas de reparación.

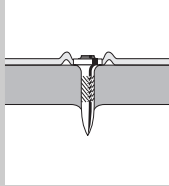
Fallo	Posible causa	Solución
Mayor potencia necesaria para la repetición.	Formación de residuos de combustión.	Servicio de mantenimiento de la herramienta. Véase el capítulo: 9.3 Servicio de mantenimiento de la herramienta
La presión de apriete necesaria aumenta.	Formación de residuos de combustión.	Servicio de mantenimiento de la herramienta. Véase el capítulo: 9.3 Servicio de mantenimiento de la herramienta
La resistencia del gatillo aumenta.	Formación de residuos de combustión.	Servicio de mantenimiento de la herramienta. Véase el capítulo: 9.3 Servicio de mantenimiento de la herramienta
La tira de cartuchos no puede extraerse con facilidad.	Formación de residuos de combustión.	Servicio de mantenimiento de la herramienta. Véase el capítulo: 9.3 Servicio de mantenimiento de la herramienta
No se puede activar la herramienta.	La empuñadura de repetición no se activa. El cartucho se ha descargado.	Véase el capítulo: 8.5 Accionamiento de la empuñadura de repetición <b>5</b> Desplace los cartuchos vacíos usando la empuñadura de repetición o desplace a mano las tiras de cartuchos.
	La herramienta no se ha presionado completamente.	Presione la herramienta completamente. Servicio de mantenimiento de la herramienta. Véase el capítulo: 9.3 Servicio de mantenimiento de la herramienta
La herramienta se atasca.	La herramienta está excesivamente sucia.	Limpie la herramienta. Véase el capítulo: 9.3 Servicio de mantenimiento de la herramienta
	El pistón está dañado.	Compruebe el estado del pistón y sustitúyalo en caso necesario. Véase el capítulo: 9.3.2 Comprobación del estado de desgaste del pistón
	La herramienta está dañada.	Si el problema persiste: póngase en contacto con Hilti.



Fallo	Posible causa	Solución
<p>Ignición fallida: lo normal es un volumen menor. El elemento solo ha penetrado parcialmente en la superficie de trabajo.</p> 	<p>Estado incorrecto del pistón.</p> <hr/> <p>Los cartuchos están en malas condiciones.</p>	<p>Reitre la tira de cartuchos y vuelva a realizar una fijación con la herramienta.</p> <p>Véase el capítulo: 8.5 Accionamiento de la empuñadura de repetición <b>5</b></p> <hr/> <p>Sustituya la tira de cartuchos (si fuera necesario, utilice un paquete nuevo/seco).</p> <p>Si el problema persiste: lleve a cabo el servicio de mantenimiento de la herramienta.</p> <p>Véase el capítulo: 9.3 Servicio de mantenimiento de la herramienta</p>
<p>La tira de cartuchos no se desplaza.</p> 	<p>La tira de cartuchos está dañada.</p> <hr/> <p>La herramienta está excesivamente sucia.</p> <hr/> <p>La herramienta está dañada.</p>	<p>Cambie la tira de cartuchos.</p> <hr/> <p>Limpie la herramienta.</p> <p>Véase el capítulo: 9.3 Servicio de mantenimiento de la herramienta</p> <hr/> <p>Si el problema persiste: póngase en contacto con Hilti.</p>
<p>No se puede extraer la tira de cartuchos.</p> 	<p>Herramienta sobrecalentada.</p>	<p>Deje que se enfríe la herramienta. A continuación extraiga con cuidado la tira de cartuchos de la herramienta.</p> <p><b>ADVERTENCIA</b></p> <p>No intente sacar los cartuchos a la fuerza de la tira del cargador o de la herramienta.</p> <p>Si el problema persiste: póngase en contacto con Hilti.</p>
<p>El cartucho no se activa.</p> 	<p>El cartucho está en malas condiciones.</p> <hr/> <p>La herramienta está sucia.</p>	<p>Siga tirando de la tira de cartuchos hasta desplazar un cartucho.</p> <p>Servicio de mantenimiento de la herramienta.</p> <p><b>ADVERTENCIA</b></p> <p>Asegúrese de utilizar los cartuchos correctos y de que estos estén en perfecto estado.</p> <p>Véase el capítulo: 9.3 Servicio de mantenimiento de la herramienta</p> <p>Si no consigue desarmar la herramienta: póngase en contacto con Hilti.</p>
<p>La tira de cartuchos se derrite.</p> 	<p>Durante la fijación, la herramienta se ha presionado durante demasiado tiempo.</p>	<p>Presione durante un período inferior de tiempo antes de activar la herramienta.</p> <p>Retire las tiras de los cartuchos.</p>

Fallo	Posible causa	Solución
<p>La tira de cartuchos se derrite.</p> 	<p>Frecuencia de fijación demasiado elevada.</p>	<p>Ajuste el trabajo de inmediato. Reitre la tira de cartuchos y deje enfriar la herramienta. <b>ADVERTENCIA</b> No intente sacar los cartuchos a la fuerza de la tira del cargador o de la herramienta. Limpie la herramienta y retire los cartuchos vacíos. Si no consigue desarmar la herramienta: póngase en contacto con Hilti.</p>
<p>El cartucho se suelta de la tira de cartuchos.</p> 	<p>Frecuencia de fijación demasiado elevada.</p>	<p>Ajuste el trabajo de inmediato. Reitre la tira de cartuchos y deje enfriar la herramienta. <b>ADVERTENCIA</b> No intente sacar los cartuchos a la fuerza de la tira del cargador o de la herramienta. Limpie la herramienta y retire los cartuchos vacíos. Si no consigue desarmar la herramienta: póngase en contacto con Hilti.</p>
<p>El pistón está fijado en la superficie de trabajo o el elemento ha penetrado en exceso.</p> 	<p>Elemento demasiado corto.</p> <hr/> <p>Elemento sin arandela.</p> <hr/> <p>Potencia excesiva.</p>	<p>Utilice un elemento más largo.</p> <hr/> <p>Utilice un elemento con arandela para aplicaciones en madera.</p> <hr/> <p>Utilice cartuchos más débiles.</p>
<p>El elemento no ha penetrado lo suficiente.</p> 	<p>Elemento demasiado largo.</p> <hr/> <p>Potencia insuficiente.</p>	<p>Utilice un elemento más corto. <b>INDICACIÓN</b> Tenga en cuenta los valores mínimos de profundidades de fijación. Solicite el «Manual de técnica de fijación» en su sucursal de Hilti.</p> <hr/> <p>Utilice cartuchos más fuertes.</p>
<p>El clavo se deforma.</p> 	<p>Superficies duras (acero, hormigón). Áridos duros y grandes en el hormigón. Hierros de armadura ceñidos bajo una superficie de hormigón.</p>	<p>Utilice cartuchos más fuertes. Utilice DX 460 con DX-Kwik (pretaladrado). Utilice clavos más cortos. Utilice clavos con un límite de aplicación superior. Utilice DX 460 con DX-Kwik (pretaladrado). Realice la fijación en otro lugar.</p>

Fallo	Posible causa	Solución
<p>Desmenzamiento del hormigón.</p> 	<p>Hormigón duro/viejo.</p> <hr/> <p>Áridos duros y grandes en el hormigón.</p>	<p>Utilice clavos más cortos.</p> <hr/> <p>Utilice cartuchos más fuertes. Utilice DX 460 con DX-Kwik (pretaladrado).</p>
<p>La cabeza del clavo está dañada.</p> 	<p>Potencia excesiva.</p> <hr/> <p>Límite de aplicación sobrepasado (superficie de trabajo muy dura).</p> <hr/> <p>El pistón está dañado.</p>	<p>Utilice cartuchos más débiles.</p> <hr/> <p>Utilice clavos con un límite de aplicación superior.</p> <hr/> <p>Cambie el pistón.</p>
<p>El clavo no se inserta en la superficie de trabajo a una profundidad suficiente.</p> 	<p>Potencia insuficiente.</p> <hr/> <p>Límite de aplicación sobrepasado (superficie de trabajo muy dura).</p> <hr/> <p>Sistema inadecuado.</p> <hr/> <p>Estado incorrecto del pistón.</p>	<p>Utilice cartuchos más fuertes.</p> <hr/> <p>Utilice clavos con un límite de aplicación superior.</p> <hr/> <p>Utilice un sistema más fuerte, como el DX 460.</p> <hr/> <p>Reitre la tira de cartuchos y vuelva a realizar una fijación con la herramienta. Véase el capítulo: 8.5 Accionamiento de la empuñadura de repetición <b>5</b></p>
<p>El clavo no se fija en la superficie de trabajo.</p> 	<p>Base de acero más delgada</p>	<p>Utilice otro cartucho. Utilice clavos para superficies de acero finas. Base de acero &lt; 3 mm no adecuada para DX.</p>
<p>Rotura del clavo.</p> 	<p>Potencia insuficiente.</p> <hr/> <p>Límite de aplicación sobrepasado (superficie de trabajo muy dura).</p> <hr/> <p>Sistema inadecuado.</p>	<p>Utilice cartuchos más fuertes.</p> <hr/> <p>Utilice clavos más cortos. Utilice clavos con un límite de aplicación superior.</p> <hr/> <p>Utilice un sistema más fuerte, como el DX 460.</p>

Fallo	Posible causa	Solución
La cabeza del clavo perfora el material fijado (chapa).	Potencia excesiva.	Utilice cartuchos más débiles. Utilice clavos con Top Hat. Utilice clavos con arandelas.
		

ES

## 11 Reciclaje



Gran parte de las herramientas Hilti están fabricadas con materiales reutilizables. La condición para dicha reutilización es una separación de materiales adecuada. En muchos países, Hilti ya dispone de un servicio de recogida de la herramienta usada. Póngase en contacto con el Servicio de Atención al Cliente de Hilti o con su asesor de ventas.

## 12 Garantía del fabricante de las herramientas

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

## 13 Declaración de conformidad CE (original)

Denominación:	Herramienta fijadora de clavos
Denominación del modelo:	DX 2
Generación:	01
Año de fabricación:	2014

Garantizamos que este producto cumple las siguientes normas y directrices: 2006/42/CE, 2011/65/UE.

Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100,  
FL-9494 Schaan



**Norbert Wohlwend**  
Head of Quality & Processes Management  
BU Direct Fastening  
02/2014



**Lars Taenzer**  
Head of BU Direct Fastening  
BU Direct Fastening  
02/2014

### Documentación técnica de:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH  
Zulassung Elektrowerkzeuge  
Hiltistrasse 6  
86916 Kaufering  
Deutschland



## 14 Confirmación de la prueba C.I.P.

Para los Estados miembros de la C.I.P. no pertenecientes al espacio jurídico de la UE y la AELC, rige lo siguiente: La Hilti DX 2 dispone de homologación de tipo constructivo y de certificación de sistema. En consecuencia, la herramienta presenta el símbolo de homologación PTB, de forma cuadrada, con el número de homologación

S 830. De este modo, la empresa Hilti garantiza la conformidad de la herramienta con el modelo homologado. Los posibles fallos que se detecten durante la utilización de la herramienta deben comunicarse a la persona responsable de las autoridades de homologación (PTB), así como también a la oficina de la Comisión Internacional Permanente (C.I.P.).

## 15 Seguridad y salud del usuario

### 15.1 Información sobre el ruido

#### Fijadora de clavos accionada por cartucho

Tipo	DX 2
Modelo	Serie
Calibre	6,8/11
Aplicación	Fijación de una chapa de madera de 20 mm sobre hormigón (C40) con X-U47 P8

#### Valores de medición declarados de las cifras características sónicas conforme a la directiva para máquinas 2006/42/CE en combinación con la norma E DIN EN 15895

Nivel de potencia acústica, $L_{WA}$ , $1s$ <sup>1</sup>	101 dB (A)
Nivel de intensidad acústica de emisión en el lugar de trabajo, $L_{pA}$ , $1s$ <sup>2</sup>	104 dB (A)
Nivel máximo de intensidad acústica de emisión, $L_{pC}$ , peak <sup>3</sup>	139 dB (C)
1 ± 2 dB (A)	
2 ± 2 dB (A)	
3 ± 2 dB (C)	

**Condiciones de funcionamiento y de montaje:** montaje y funcionamiento de la herramienta de fijación de clavos conforme a E DIN EN 15895-1 en la cámara para ensayos prácticamente exenta de reflejos de la empresa Müller-BBM GmbH. Las condiciones del entorno de la cámara para ensayos cumplen con lo estipulado en la norma DIN EN ISO 3745.

**Proceso de comprobación:** conforme a E DIN EN 15895, DIN EN ISO 3745 y DIN EN ISO 11201, método de la superficie envolvente con campo acústico libre sobre una base reflectante.

**OBSERVACIÓN:** las emisiones de ruido medidas y la incertidumbre correspondiente representan el límite superior de las cifras características sónicas que cabe esperar en las mediciones.

Los valores de emisión pueden variar en función de las condiciones de trabajo.

### 15.2 Vibración

El valor total de vibración que debe indicarse conforme a la norma 2006/42/CE no supera los 2,5 m/s<sup>2</sup>.

Si precisa más información sobre salud y seguridad del usuario, consulte el sitio web de Hilti: [www.hilti.com/hse](http://www.hilti.com/hse).

## Ferramenta de fixação directa DX 2

**Antes de utilizar a ferramenta, por favor leia atentamente o manual de instruções.**

**Conserve o manual de instruções sempre junto da ferramenta.**

**Entregue a ferramenta a outras pessoas apenas juntamente com o manual de instruções.**

pt

Índice	Página
1 Normas de segurança	76
2 Informações gerais	78
3 Descrição	79
4 Acessórios, consumíveis	80
5 Características técnicas	80
6 Antes de iniciar a utilização	80
7 Regras	81
8 Utilização	82
9 Conservação e manutenção	83
10 Avarias possíveis	84
11 Reciclagem	88
12 Garantia do fabricante - Ferramentas	89
13 Declaração de conformidade CE (Original)	89
14 Certificado de teste CIP	89
15 Saúde do utilizador e segurança	89

**1** Estes números referem-se a figuras. Pode encontrar as figuras no início do manual de instruções.

Neste manual de instruções, a palavra «ferramenta» refere-se sempre à ferramenta de fixação directa DX 2.

### Componentes e comandos operativos **1**

- ① Carcaça
- ② Guia do pistão
- ③ Placa de apoio
- ④ Guia pregos
- ⑤ Pistão
- ⑥ Estribo de mola
- ⑦ Batente
- ⑧ Mola anular
- ⑨ Esfera
- ⑩ Placa de apoio adicional

## 1 Normas de segurança

### 1.1 Informação básica no que se refere às normas de segurança

Além das regras especificamente mencionadas em cada capítulo deste manual de instruções, deve observar sempre os pontos a seguir indicados.

#### 1.1.1 Utilização dos cartuchos

Utilize apenas cartuchos da Hilti ou cartuchos de qualidade semelhante

A utilização de cartuchos de qualidade inferior em ferramentas da Hilti pode resultar na acumulação de pólvora por arder, que pode explodir e provocar lesões graves nos operadores e quem estiver por perto. No mínimo, os cartuchos têm de:

- a) Ser confirmados pelo fornecedor quanto à aprovação em testes realizados segundo a norma EN 16264 da UE ou
- b) Trazer aposta a marca CE de conformidade (obrigatória na UE a partir de Julho de 2013)

#### NOTA

Todos os cartuchos da Hilti para ferramentas de fixação directa estão ensaiados com sucesso segundo a norma EN 16264. Os ensaios definidos na norma EN 16264 consistem em testes ao sistema formado por combinações

específicas de cartuchos e ferramentas, realizados por organismos de certificação. A designação da ferramenta, o nome do organismo de certificação e o número do teste encontram-se impressos na embalagem do cartucho.

Consulte exemplos de embalagens em: [www.hilti.com/dx-cartridges](http://www.hilti.com/dx-cartridges)

#### 1.1.2 Informações ao utilizador

- a) **A ferramenta foi concebida para utilização profissional.**
- b) **A ferramenta só deve ser utilizada, feita a sua manutenção e reparada por pessoal autorizado e devidamente especializado. Estas pessoas deverão ser informadas sobre os potenciais perigos que a ferramenta representa.**

#### 1.1.3 Segurança física

- a) **Esteja alerta, observe o que está a fazer, e tenha prudência ao trabalhar com a ferramenta de montagem directa. Não use a ferramenta se estiver cansado ou sob a influência de drogas, álcool ou medicamentos. Interrompa o trabalho em caso de dores ou indisposição.** Um momento de distração

ção ao operar a ferramenta pode causar ferimentos graves.

- b) **Evite uma postura de trabalho inadequada. Mantenha uma posição de trabalho segura e equilibrada.**
- c) **Use calçado antiderrapante.**
- d) **Nunca aponte a ferramenta na sua direcção ou na direcção de terceiros.**
- e) **Nunca pressione a ferramenta contra a sua mão ou qualquer outra parte do seu corpo (ou contra uma outra pessoa).**
- f) **Mantenha outras pessoas, e principalmente as crianças, afastadas do raio de acção da ferramenta durante os trabalhos.**
- g) **Mantenha os braços flectidos quando utilizar a ferramenta (não estique os braços).**
- h) **Leia as instruções contidas neste manual sobre a utilização, conservação e manutenção da ferramenta.**

#### 1.1.4 Utilização e manutenção de ferramentas de montagem directa

- a) **Utilize a ferramenta correcta. Não utilize a ferramenta para fins para os quais não foi concebida, e apenas se estiver completamente operacional.**
- b) **Nunca deixe uma ferramenta carregada sem supervisão.**
- c) **Guarde cartuchos por encetar bem como ferramentas que não estejam a ser utilizadas ao abrigo da humidade e do calor excessivo.**
- d) **Transporte e guarde a ferramenta numa mala com sistema de fecho de modo a se evitar uma utilização por pessoa não autorizada.**
- e) **Descarregue sempre a ferramenta antes de iniciar a limpeza/manutenção, se o trabalho for interrompido e antes de a guardar (cartucho e elemento de fixação).**
- f) **Quando não estiver a ser utilizada, descarregue e guarde a ferramenta em local seco, trancado e longe do alcance das crianças.**
- g) **Verifique a ferramenta e os acessórios quanto a eventuais danos. Todos os dispositivos de segurança ou quaisquer elementos ligeiramente desgastados deverão ser verificados quanto ao seu correcto funcionamento antes da utilização. Certifique-se de que todas as peças móveis estão perfeitamente operacionais, sem encravar e sem avarias. Todas as peças devem estar correctamente encaixadas e preencher todos os requisitos de segurança. Dispositivos de protecção e componentes danificados devem ser reparados ou substituídos adequadamente pelo Centro de Assistência Técnica Hilti, desde que não seja indicado nada em contrário no manual de instruções.**
- h) **Pressione o gatilho apenas quando o nariz da ferramenta estiver totalmente encostado na vertical contra o material base.**
- i) **Quando efectuar uma fixação, segure a ferramenta com firmeza e perpendicularmente à base. Evita, assim, que o elemento de fixação faça ricochete no material base.**

- j) **Nunca tente reutilizar um elemento de fixação. Este poderá partir e encravar.**
- k) **Nunca aplique elementos de fixação em furos existentes, excepto se isto for recomendado pela Hilti.**
- l) **Observe sempre as regras de aplicação.**
- m) **Caso o uso o permita, utilize a placa de apoio adicional.**
- n) **Não puxe o guia pregos ou o elemento de fixação manualmente, pois a ferramenta pode ficar pronta a entrar em funcionamento. Isto pode provocar uma projecção contra qualquer parte do corpo.**

#### 1.1.5 Local de trabalho

- a) **Assegure-se de que o local de trabalho está bem iluminado.**
- b) **Utilize a ferramenta apenas em áreas de trabalho bem ventiladas.**
- c) **Não aplique elementos de fixação em material base inadequado.** Material que seja demasiado duro, como, por exemplo, aço soldado e aço de fundição. Material que seja demasiado macio, como, por exemplo, madeira e gesso cartonado. Material que seja demasiado frágil, como, por exemplo, vidro e azulejos. A fixação nestes materiais pode fazer com que elementos se partam, origem estilhaços ou um atravessamento.
- d) **Nunca aplique pregos em vidro, mármore, plástico, bronze, latão, cobre, rocha, material de isolamento, tijolo oco, azulejo, chapas finas (< 4 mm), ferro fundido e betão poroso.**
- e) **Antes de aplicar os elementos de fixação, certifique-se de que não se encontra ninguém atrás ou por baixo do local de trabalho.**
- f) **Mantenha o seu local de trabalho arrumado. Mantenha o local de trabalho livre de quaisquer objectos que possam provocar ferimentos.** O desleixo no local de trabalho pode causar acidentes.
- g) **Mantenha os punhos secos, limpos e isentos de óleos e massas.**
- h) **Não utilize a ferramenta onde exista risco de incêndio ou de explosão, a não ser que esteja especificamente aprovada para tal.**
- i) **Os cabos eléctricos, tubos de gás e água oculados representam um perigo grave caso sejam danificados durante os trabalhos. Por essa razão, examine a área de trabalho previamente, por exemplo, com um aparelho detector de metais. Partes metálicas externas da ferramenta podem transformar-se em condutores de corrente se, por ex., uma linha eléctrica for danificada inadvertidamente.**
- j) **Utilize os elementos de fixação apenas na faixa de temperaturas recomendada. Siga sempre as indicações contidas no manual de instruções. Pregos de plástico a temperaturas demasiado baixas podem estilhaçar.**

#### 1.1.6 Medidas de segurança mecânicas

- a) **Utilize somente elementos de fixação destinados e aprovados para o uso com a ferramenta.**

- b) Nunca proceda a quaisquer manipulações ou modificações na ferramenta, em particular no pistão.

### 1.1.7 Medidas de segurança térmicas

- a) Caso a ferramenta tenha sobreaquecido, deixe-a arrefecer. Não exceda a frequência máxima de fixação.
- b) Nunca desmonte a ferramenta enquanto estiver quente. Deixe a ferramenta arrefecer.
- c) Se a fita de cartuchos de plástico começar a derreter, suspenda a utilização da ferramenta e deixe-a arrefecer.

### 1.1.8 Perigos de explosão



- a) Utilize somente elementos de fixação aprovados para o uso com a ferramenta.

- b) Retire cuidadosamente a fita de cartuchos da ferramenta.
- c) Não tente forçar cartuchos para fora da fita do carregador ou da ferramenta. Nunca tente abrir um cartucho.
- d) Guarde cartuchos por encetar num local trancado, ao abrigo da humidade e do calor excessivo.

### 1.1.9 Equipamento de protecção pessoal

O utilizador, bem como outras pessoas na proximidade da ferramenta, devem usar óculos de protecção apropriados, capacete de segurança e uma protecção auricular durante a utilização e eliminação de defeitos da ferramenta.

pt

## 2 Informações gerais

### 2.1 Indicações de perigo e seu significado

#### PERIGO

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

#### AVISO

Indica uma situação potencialmente perigosa que pode causar graves ferimentos pessoais, até mesmo fatais.

#### CUIDADO

Indica uma situação potencialmente perigosa que pode originar ferimentos ligeiros ou danos na ferramenta ou noutros materiais.

#### NOTA

Indica instruções ou outras informações úteis.

### 2.2 Significado dos pictogramas e outras notas

#### Sinais de aviso



Perigo geral



Aviso:  
substâncias  
explosivas



Perigo:  
superfície  
quente

#### Sinais de obrigação



Use óculos  
de protecção



Use  
capacete de  
segurança



Use  
protecção  
auricular

### Símbolos



Leia o manual de instruções antes de utilizar a ferramenta.

### Localização da informação na ferramenta

A designação e o número de série da ferramenta constam da placa de características. Anote estes dados no seu manual de instruções e faça referência a estas indicações sempre que necessitar de qualquer peça/acessório para a ferramenta.

Tipo: \_\_\_\_\_

Geração: 01 \_\_\_\_\_

Número de série: \_\_\_\_\_

## 3 Descrição

### 3.1 Utilização correcta

A ferramenta foi concebida para utilização profissional em aplicações de fixação de pregos, cavilhas e elementos combinados em betão, aço e blocos de arenito.

A ferramenta destina-se a utilização manual.

Não é permitida a modificação ou manipulação da ferramenta.

A ferramenta não deve ser utilizada em ambientes explosivos ou inflamáveis, a não ser que esteja aprovada para tal.

Para evitar ferimentos, utilize apenas elementos de fixação, cartuchos, acessórios e peças sobresselentes originais Hilti ou de qualidade equivalente.

Leia as instruções contidas neste manual sobre utilização, conservação e manutenção da ferramenta.

A ferramenta e seu equipamento auxiliar podem representar perigo se usados incorrectamente por pessoas não qualificadas ou se usados para fins diferentes daqueles para os quais foram concebidos.

A ferramenta só deve ser utilizada, feita a sua manutenção e reparada por pessoal devidamente especializado. Estas pessoas deverão ser informadas sobre os potenciais perigos que a ferramenta representa.

Como em todas as ferramentas de fixação directa accionadas por fulminante, a ferramenta, o carregador, os cartuchos e os elementos de fixação formam uma unidade técnica. Isto significa que só se pode garantir uma fixação óptima com este sistema, se forem utilizados elementos de fixação e cartuchos Hilti concebidos especialmente para a ferramenta ou produtos de qualidade equivalente. As recomendações de fixação e aplicação indicadas pela Hilti só serão aplicáveis se estas condições forem observadas.

### 3.2 Usos e programa de elementos de fixação

#### Programa de elementos

Designação para encomenda	Aplicação
X-U	Prego de alta resistência com amplo espectro de aplicação para fixações em betão e aço de elevada resistência
X-C	Prego standard para fixações em betão
X-S	Prego standard para fixações rápidas em aço
X-CT	Prego para cofragens de remoção fácil para fixações temporárias em betão
X-CR	Prego inoxidável para fixações em ambiente húmido ou corrosivo
X-CF	Prego especial para estruturas de madeira sobre betão
X-FS	Elemento de fixação para posicionamentos de cofragem
X-SW	Elemento com anilha flexível para fixação de películas e isolamentos pouco espessos em betão e aço
X-HS / X-HS-W	Sistema de suporte de varão roscado
X-CC	Prego de fixação para suspensão em tectos usando arames
X-(D)FB / X-EMTC	Grampos metálicos para fixação de condutas eléctricas e tubos sanitários, de água e de aquecimento isolados (quente e frio)
X-EKB	Suporte para fixação de cabos para colocação rematada de cabos eléctricos no tecto e parede
X-ECH	Grampo para fixação de cabos para colocação em feixe de cabos eléctricos no tecto e parede
X-ET	Fixador para fixação de calhas técnicas de plástico (PVC)
X-(E)M/W/6/8	Cavilha roscada para fixações a betão e aço

#### Cartuchos

Tipo de cartuchos	Cor	Energia
6.8/11 M verde	verde	ligeira
6.8/11 M amarelo	amarelo	média
6.8/11 M vermelho	vermelho	forte

## 4 Acessórios, consumíveis

### NOTA

Para mais equipamentos e elementos de fixação, entre em contacto com a sua sucursal Hilti local.

### Acessórios e kit de limpeza

Designação
Kit de limpeza
Spray Hilti
Embalagem de peças sobresselentes
Manual de instruções
Placa de apoio adicional

pt

### Acessórios standard

Designação
Pistão
Placa de apoio
Guia do pistão
Guia pregos
Estribo de mola
Batente
Mola anular

## 5 Características técnicas

Reservamo-nos o direito de proceder a alterações técnicas!

Ferramenta	DX 2
Peso	2,4 kg
Dimensões (C x L x A)	345 mm × 50 mm × 157 mm
Comprimento máximo do elemento	62 mm (2½")
Cartuchos	6,8/11 M (cal. 27, curto) verde, amarelo, vermelho
Movimento de contacto	16 mm (0.63")
Força de contacto	160 N
Temperatura operacional / temperatura ambiente	-15...+50 °C
Frequência máxima de fixação recomendada	450/h

## 6 Antes de iniciar a utilização



### NOTA

Leia o manual de instruções antes de colocar a ferramenta em funcionamento.

### 6.1 Verificar a ferramenta 2

#### AVISO

Não ligue a ferramenta se constatar danos, se estiver incompleta ou se houver comandos operativos inoperacionais. Nesse caso, mande reparar a ferramenta num Centro de Assistência Técnica Hilti autorizado.

Certifique-se de que não há nenhuma fita de cartuchos na ferramenta. Remova-a manualmente, caso exista.

Examine todos os componentes e partes externas da ferramenta prevenindo assim o seu perfeito funcionamento. Controle a montagem correcta e o nível de desgaste do pistão e do estribo de mola.

## 7 Regras

### 7.1 Regras de fixação

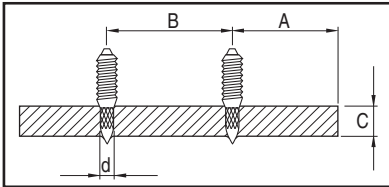
Observe sempre estas regras de aplicação.

#### NOTA

Para informações mais específicas, solicite as directivas técnicas, disponíveis na sua sucursal Hilti ou, eventualmente, as regulamentações técnicas.

#### 7.1.1 Distâncias mínimas

##### Distâncias mínimas na fixação em aço

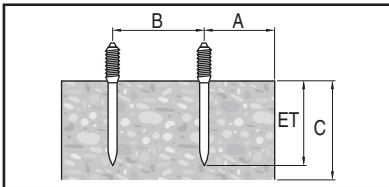


A Distância mín. aos bordos = 15 mm ( $\frac{5}{8}$ " )

B Espaçamento mín. = 20 mm ( $\frac{3}{4}$ " )

C Espessura mín. material base = 3 mm ( $\frac{1}{8}$ " )

##### Distâncias mínimas na fixação em betão



A Distância mín. aos bordos = 70 mm ( $2\frac{3}{4}$ " )

B Espaçamento mín. = 80 mm ( $3\frac{1}{8}$ " )

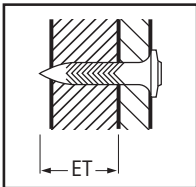
C Espessura mín. material base = 100 mm (4" )

#### 7.1.2 Profundidades de penetração

#### NOTA

Exemplos e informações específicas podem ser consultados no Fastening Technology Manual da Hilti.

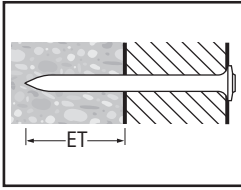
##### Comprimentos dos pregos em aço



ET Profundidade de penetração:  $12 \pm 2$  mm ( $\frac{1}{2}$ "  $\pm$   $\frac{1}{16}$ " )

pt

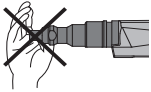
## Comprimentos dos pregos em betão



ET Profundidade de penetração: 22 mm (máx. 27 mm) (7/8" (máx. 1"))

## 8 Utilização

pt



### AVISO

A ferramenta pode ser colocada pronta a disparar pressionando-a contra uma parte do corpo (por exemplo, contra a mão). Isto pode provocar um disparo contra qualquer parte do corpo. **Nunca pressione a ferramenta contra o seu corpo.**

### AVISO

Quando se efectua uma fixação, pode acontecer que o material estilhaça ou que seja projectado material da fita. **Use óculos de protecção apropriados e capacete de segurança (operador e pessoas presentes).** Material fragmentado pode causar ferimentos no corpo e nos olhos.

### CUIDADO

A aplicação dos elementos de fixação é activada através da ignição de uma carga propulsora. **Use protecção auricular (operador e pessoas presentes).** Ruído em excesso pode levar à perda de audição.

### AVISO

**Nunca tente reutilizar um elemento de fixação. Este poderá partir e encravar.**

### AVISO

**Nunca aplique elementos em furos existentes, excepto se isto for recomendado pela Hilti (por exemplo, DX-Kwik).**

### CUIDADO

**Caso a ferramenta tenha sobreaquecido, deixe-a arrefecer. Não exceda a frequência máxima de fixação.**

#### 8.1 O que fazer quando um cartucho não detonar

Em caso de falha de ignição ou cartucho não detonado, proceda da seguinte forma:

Mantenha a ferramenta pressionada contra a superfície de trabalho, no mínimo, durante 30 segundos.

Se, mesmo assim, não ocorrer a ignição, retire a ferramenta da superfície de trabalho, assegurando-se de que esta não está apontada a ninguém.

Faça avançar um cartucho na fita, actuando o mecanismo de avanço. Continue a utilizar os cartuchos que restam na fita. Retire a fita usada e elimine-a para que esta não possa ser reutilizada ou mal usada.

#### 8.2 Carregar a ferramenta 3

1. Empurre o prego, cabeça primeiro, para dentro da ferramenta, a partir da frente, até que a anilha do prego seja segurada na ferramenta.
2. Empurre a fita de cartuchos, com a extremidade delgada para a frente, pela parte de baixo no punho, até a fita de cartuchos estar totalmente dentro do punho.
3. Se pretender inserir uma fita de cartuchos encaixada, puxe a fita de cartuchos em cima com a mão para fora da ferramenta, até que um cartucho não utilizado se encontre na câmara de cartuchos.

#### 8.3 Ajustar a potência

1. Escolha o calibre do cartucho de acordo com a aplicação.
2. Se não existirem valores empíricos, comece sempre com a potência mínima: Escolha a cor do cartucho mais fraco.
3. Aplique um prego. Quando o prego não penetrar o suficiente, utilize eventualmente um cartucho mais forte ou um prego mais curto.

#### 8.4 Aplicar 4

### AVISO

**Siga sempre as indicações de segurança contidas no manual de instruções.**

1. Pressione a ferramenta em ângulo recto sobre a superfície de trabalho.
2. Dispare a fixação, premindo o gatilho.



## 8.5 Actue a ferramenta 5

### CUIDADO

**Não efectue a reposição do êmbolo e o transporte de cartuchos com um movimento pendular.** O movimento pendular pode causar ferimentos e danos na ferramenta.

### NOTA

Caso a peça intercalada só possa ser puxada para fora ou deslocada para trás com dificuldade, a ferramenta precisará de ser limpa. Realize um serviço da ferramenta! (consultar o Cap. 9.3).

1. Depois de concluído o processo de projecção, agarre a peça intercalada com o polegar e o indicador.

2. Puxe a peça intercalada no eixo vertical da ferramenta para a frente até ao encosto.
3. Volte a deslocar a peça intercalada completamente para trás.  
Isto faz com que o pistão seja reposto na posição inicial e o cartucho seja transportado.  
A ferramenta está agora pronta para o próximo processo de projecção.

## 8.6 Descarregar a ferramenta 6

Certifique-se de que não há nenhuma fita de cartuchos ou elemento de fixação na ferramenta.

Caso haja uma fita de cartuchos ou elemento de fixação na ferramenta, puxe a fita de cartuchos manualmente para fora da ferramenta e retire o elemento de fixação do guia pregos.

pt

## 9 Conservação e manutenção



### CUIDADO

Durante o funcionamento regular ocorre acumulação de sujidade e desgaste de componentes relevantes para o funcionamento da ferramenta. **Por conseguinte, a realização de inspeções e manutenções regulares são um requisito indispensável para uma utilização segura e eficaz da ferramenta. Em caso de utilização intensiva, recomendamos limpar a ferramenta e verificar o pistão pelo menos diariamente; no entanto, o mais tardar após 3000 fixações!**

### AVISO

**Não devem existir cartuchos na ferramenta. Durante os trabalhos de manutenção e reparação não deve existir nenhum elemento de fixação no guia pregos.**

### CUIDADO

Após utilização prolongada, a ferramenta pode ficar quente. Poderá queimar as mãos. **Use luvas de protecção para efectuar trabalhos de conservação e manutenção. Deixe a ferramenta arrefecer.**

### 9.1 Manutenção da ferramenta

Limpe regularmente o exterior da ferramenta com um pano ligeiramente húmido.

### AVISO

Não use sistemas de limpeza por spray ou vapor para limpar a ferramenta! Evite a penetração de corpos estranhos no interior da ferramenta.

### 9.2 Manutenção

Examine periodicamente todos os componentes e partes externas da ferramenta prevenindo assim o seu perfeito funcionamento. Não ligue a ferramenta se houver partes danificadas, incompletas ou se os comandos operativos

não estiverem a funcionar correctamente. Nesse caso, mande reparar a ferramenta num Centro de Assistência Técnica Hilti.

Utilize a ferramenta somente com os cartuchos e regulação da potência recomendados. Uma escolha errada de cartucho ou uma regulação demasiado elevada de energia pode provocar uma falha prematura dos componentes da ferramenta.

### CUIDADO

A sujidade nas ferramentas DX contém substâncias perigosas para a sua saúde. **Não inal o pó/sujidade resultantes da limpeza. Mantenha os alimentos afastados do pó/sujidade. Lave as mãos depois de limpar a ferramenta. Nunca utilize gordura para a manutenção/lubrificação de componentes da ferramenta. Isto pode provocar perturbações de funcionamento da ferramenta. Utilize exclusivamente sprays Hilti ou produtos de qualidade equivalente.**

### 9.3 Realizar o serviço da ferramenta

Realize um serviço da ferramenta quando surgirem variações no desempenho, um cartucho não detonar ou quando a facilidade de utilização baixar perceptivelmente. Isso significa: a pressão de encosto necessária aumenta, a resistência do gatilho sobe, a fita de cartuchos já utilizada já só se deixa retirar com dificuldade ou a actuação torna-se pesada.

### 9.3.1 Desmontar a ferramenta 7

### CUIDADO

Ao remover o estribo de mola da placa de apoio, o estribo de mola pode saltar com grande velocidade da placa de apoio. **Proteja-se a si e a terceiros de ferimentos. Segure a placa de apoio de tal forma que o estribo de mola salte, se necessário, na direcção do solo.**

1. Alavancar a mola anular com chave de parafusos ou prego e rodar.
2. Puxar o batente para trás e retirar.
3. Puxar para fora a peça intercalada.

4. Retire o estribo de mola. Utilize para o efeito uma ferramenta adequada (uma chave de parafusos ou prego, por exemplo).
5. Separe a placa de apoio com o guia pregos da guia do pistão.
6. Puxe o pistão para fora da guia do pistão.
7. Deixe deslizar o guia pregos para trás, para fora da placa de apoio.

**NOTA** No caso de uma ferramenta muito suja, empurre com o pistão o guia pregos, a partir da frente, para fora da placa de apoio.

### 9.3.2 Controlar o desgaste do pistão

#### NOTA

Nunca utilize pistões desgastados e não tente manipular ou modificar o pistão.

Substitua o pistão, quando:

- estiver partido;
- estiver demasiado desgastado (por ex., projecção de segmentos a 90°);
- o segmento do pistão tiver saltado ou faltar.
- o pistão estiver torcido (verificável se o fizer rolar sobre uma superfície lisa).

### 9.3.3 Controlar o desgaste do pistão

Substitua o guia pregos quando o tubo estiver danificado (por exemplo, dobrado, alargado, fissurado ou partido).

### 9.3.4 Controlar o desgaste do estribo de mola

Substitua o estribo de mola quando estiver muito desgastado/torcido ou alargado.

### 9.3.5 Limpar 8 9 10 11

Limpe a ferramenta pelo menos uma vez por semana ou logo após cada número elevado de pregos aplicados (aprox. 3000 fixações).

Limpe cada uma das peças com as escovas correspondentes:

1. Limpe o interior e o exterior do guia pregos e da placa de apoio.
2. Limpe os pistões bem como os segmentos do pistão até se poderem mover livremente.
3. Limpe o interior e o exterior da guia do pistão.
4. Limpe o interior da carcaça.

### 9.3.6 Lubrificar

Pulverize ligeiramente as peças limpas com o spray Hilti fornecido juntamente. Utilize exclusivamente sprays Hilti ou produtos de qualidade equivalente.

### 9.3.7 Montar a ferramenta 12

#### NOTA

Manuseie as peças pequenas com cuidado; caso contrário, podem extraviar-se.

1. Coloque o guia pregos dentro da placa de apoio.
2. Insira o pistão no guia do pistão até ao encosto.
3. Encaixe a placa de apoio com o guia pregos na guia do pistão.

**NOTA** As fendas na placa de apoio e na guia do pistão têm de coincidir.

4. Pressione o estribo de mola no recesso.
5. Introduza a peça intercalar na ferramenta.

**NOTA** A fenda no pistão e no guia pregos tem de coincidir com a abertura do batente.

6. Pressione o batente para dentro da abertura e rode para trás a mola anular por cima do batente.

**NOTA** O batente pode ser retirado e novamente inserido estando virado.

### 9.3.8 Verificar

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

#### NOTA

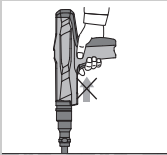
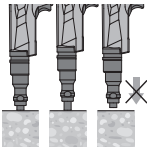
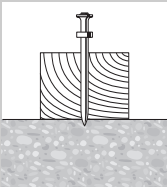
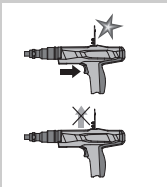
Pode comprovar a prontidão da ferramenta pressionando-a descarregada, ou seja sem inserir um elemento de fixação e cartucho, contra um material base sólido e puxando o gatilho. Um “clique” claramente audível do gatilho assinala a prontidão.

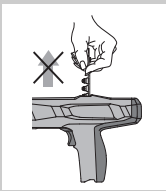
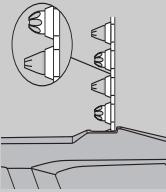
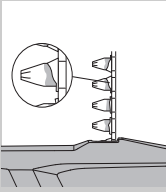
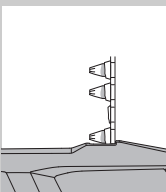
## 10 Avarias possíveis

### AVISO

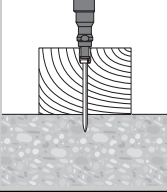
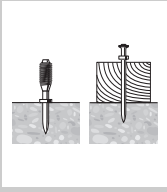

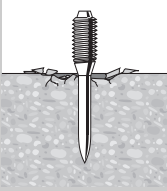
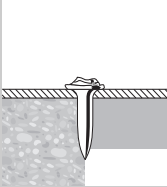
Antes da realização de trabalhos de eliminação de avarias, a ferramenta deve ser descarregada.

Falha	Causa possível	Solução
Esforço elevado ao repetir	Acumulação de resíduos de combustão	Realizar o serviço da ferramenta Ver capítulo: 9.3 Realizar o serviço da ferramenta
Pressão de encosto necessária aumenta	Acumulação de resíduos de combustão	Realizar o serviço da ferramenta Ver capítulo: 9.3 Realizar o serviço da ferramenta

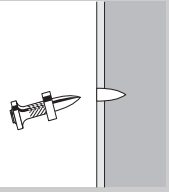
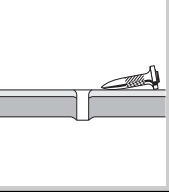
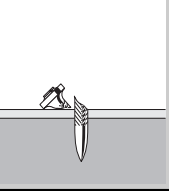
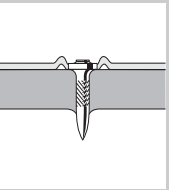
Falha	Causa possível	Solução
Resistência do gatilho aumenta	Acumulação de resíduos de combustão	Realizar o serviço da ferramenta Ver capítulo: 9.3 Realizar o serviço da ferramenta
Só é possível retirar a fita de cartuchos com dificuldade	Acumulação de resíduos de combustão	Realizar o serviço da ferramenta Ver capítulo: 9.3 Realizar o serviço da ferramenta
Não é possível actuar a ferramenta	A ferramenta não foi actuada. Cartucho já utilizado.	Ver capítulo: 8.5 Actue a ferramenta <b>5</b> Fazer avançar cartuchos vazios repetindo a actuação ou fazer avançar a fita de cartuchos com a mão.
	Ferramenta não foi completamente pressionada contra o material base	Pressione a ferramenta completamente contra o material base Realizar o serviço da ferramenta Ver capítulo: 9.3 Realizar o serviço da ferramenta
	Ferramenta encravada	A ferramenta está demasiado suja.
	Pistão danificado	Verifique o pistão substitua-o se necessário Ver capítulo: 9.3.2 Controlar o desgaste do pistão
	Ferramenta avariada	Caso o problema se mantenha: contacte um Centro de Assistência Hilti
Falha de ignição: ruído mais baixo do que o normal. O elemento só é cravado parcialmente no material base	Posição incorrecta do pistão	Retire a fita de cartuchos e actue a ferramenta. Ver capítulo: 8.5 Actue a ferramenta <b>5</b>
	Cartuchos defeituosos	Substitua a fita de cartuchos (se necessário, utilize uma embalagem nova/seca) Caso o problema se mantenha: Realizar o serviço da ferramenta. Ver capítulo: 9.3 Realizar o serviço da ferramenta
	A fita de cartuchos não é transportada	Fita de cartuchos danificada
	A ferramenta está demasiado suja.	Limpe a ferramenta. Ver capítulo: 9.3 Realizar o serviço da ferramenta
	Ferramenta avariada	Caso o problema se mantenha: contacte um Centro de Assistência Hilti

Falha	Causa possível	Solução
<p>Não é possível retirar a fita de cartuchos</p> 	<p>Ferramenta sobreaquecida</p>	<p>Deixe arrefecer a ferramenta Em seguida, retire cuidadosamente a fita de cartuchos da ferramenta</p> <p><b>AVISO</b> Não tente forçar cartuchos para fora da fita do carregador ou da ferramenta.</p> <p>Caso o problema se mantenha: contacte um Centro de Assistência Hilti</p>
<p>O cartucho não acciona.</p> 	<p>Cartucho defeituoso</p> <hr/> <p>Formação de carvão</p>	<p>Avance uma fita de cartuchos de um cartucho.</p> <hr/> <p>Realizar o serviço da ferramenta</p> <p><b>AVISO</b> Assegure-se de que são utilizados os cartuchos correctos e que se encontram em bom estado.</p> <p>Ver capítulo: 9.3 Realizar o serviço da ferramenta</p> <p>Caso a ferramenta não se deixe desmontar: contacte um Centro de Assistência Hilti.</p>
<p>Fita de cartuchos derrete</p> 	<p>Ao aplicar, a ferramenta é pressionada durante demasiado tempo</p> <hr/> <p>A frequência de fixação é muito elevada</p>	<p>Pressione durante menos tempo antes de accionar a ferramenta. Remova a fita de cartuchos.</p> <hr/> <p>Pare imediatamente o trabalho. Retire a fita de cartuchos e deixe arrefecer a ferramenta.</p> <p><b>AVISO</b> Não tente forçar cartuchos para fora da fita do carregador ou da ferramenta.</p> <p>Limpe a ferramenta e retire cartuchos soltos.</p> <p>Caso a ferramenta não se deixe desmontar: contacte um Centro de Assistência Hilti.</p>
<p>O cartucho solta-se da fita de cartuchos</p> 	<p>A frequência de fixação é muito elevada</p>	<p>Pare imediatamente o trabalho. Retire a fita de cartuchos e deixe arrefecer a ferramenta.</p> <p><b>AVISO</b> Não tente forçar cartuchos para fora da fita do carregador ou da ferramenta.</p> <p>Limpe a ferramenta e retire cartuchos soltos.</p> <p>Caso a ferramenta não se deixe desmontar: contacte um Centro de Assistência Hilti.</p>

pt

Falha	Causa possível	Solução
Pistão fica preso no material base/Elemento colocado fundo demais 	Elemento demasiado curto	Utilize um elemento mais comprido.
	Elemento sem anilha	Utilize o elemento com anilha para aplicações a madeira.
	Demasiada potência	Utilize um cartucho mais fraco.
Elemento colocado insuficientemente fundo 	Elemento demasiado comprido	Utilize um elemento mais curto. <b>NOTA</b> Observar os requisitos mínimos de profundidade de fixação. Arranje o "Manual da Técnica de Fixação" no seu Centro de Assistência Hilti.
	Potência insuficiente	Utilize um cartucho mais forte.
Prego dobra-se 	Superfície sólida (aço, betão)	Utilize um cartucho mais forte.
	Agregados duros e/ou grandes no betão.	Utilize um cartucho mais forte. Utilize o DX 460 com DX-Kwik (pré-furação).
	Ferros da armadura pouco abaixo da superfície de betão.	Utilize um prego mais curto. Utilize um prego com limite de aplicação mais elevado. Utilize o DX 460 com DX-Kwik (pré-furação). Coloque a fixação num outro local.
Betão estala 	Betão duro/velho	Utilize um prego mais curto.
	Agregados duros e/ou grandes no betão.	Utilize um cartucho mais forte. Utilize o DX 460 com DX-Kwik (pré-furação).
Cabeça do prego danificada 	Demasiada potência	Utilize um cartucho mais fraco.
	Limite de aplicação excedido (material base muito duro)	Utilize um prego com limite de aplicação mais elevado.
	Pistão danificado	Substitua o pistão.

pt

Falha	Causa possível	Solução
<p>Prego não penetra o suficiente no material base</p> 	Potência insuficiente	Utilize um cartucho mais forte.
	Limite de aplicação excedido (material base muito duro)	Utilize um prego com limite de aplicação mais elevado.
	Sistema não adequado	Utilize um sistema mais forte, como, por ex., DX 460.
	Posição incorrecta do pistão	Retire a fita de cartuchos e actue a ferramenta. Ver capítulo: 8.5 Actue a ferramenta <b>5</b>
<p>Prego não se segura no material base</p> 	Material base pouco espesso de aço	Utilize um outro cartucho. Utilize um prego para materiais base de aço com pouca espessura. Material base de aço com espessura inferior a 3 mm não é adequado para ferramentas DX.
<p>Prego quebra-se</p> 	Potência insuficiente	Utilize um cartucho mais forte.
	Limite de aplicação excedido (material base muito duro)	Utilize um prego mais curto. Utilize um prego com limite de aplicação mais elevado.
	Sistema não adequado	Utilize um sistema mais forte, como, por ex., DX 460.
<p>Cabeça do prego perfura o material a ser fixado (chapa)</p> 	Demasiada potência	Utilize um cartucho mais fraco. Utilize um prego com Top Hat. Utilize um prego com anilha.

## 11 Reciclagem



As ferramentas Hilti são, em grande parte, fabricadas com materiais recicláveis. Um pré-requisito para a reciclagem é que esses materiais sejam devidamente separados. A Hilti já iniciou em muitos países a recolha da sua ferramenta usada para fins de reaproveitamento. Para mais informações dirija-se ao Serviço de Clientes Hilti local ou ao vendedor.

## 12 Garantia do fabricante - Ferramentas

Em caso de dúvidas quanto às condições de garantia, contacte o seu parceiro HILTI local.

## 13 Declaração de conformidade CE (Original)

Designação:	Ferramenta de fixação directa
Tipo:	DX 2
Geração:	01
Ano de fabrico:	2014

Declaramos sob nossa exclusiva responsabilidade que este produto cumpre as seguintes normas ou documentos normativos: 2006/42/CE, 2011/65/UE.

Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100,  
FL-9494 Schaan



**Norbert Wohlwend**  
Head of Quality & Processes Management  
BU Direct Fastening  
02/2014



**Lars Taenzer**  
Head of BU Direct Fastening  
BU Direct Fastening  
02/2014

pt

### Documentação técnica junto de:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH  
Zulassung Elektrowerkzeuge  
Hiltistrasse 6  
86916 Kaufering  
Deutschland

## 14 Certificado de teste CIP

Para os estados membros da C.I.P. fora do espaço jurídico da UE e da EFTA aplica-se o seguinte: tanto o tipo como o sistema das ferramentas Hilti DX 2 foram testados. Como resultado, a ferramenta exibe a marca aprovada PTB, em forma de quadrado, com o nú-

mero S 830. Desta forma, a garantia Hilti está conforme o tipo aprovado. Defeitos considerados inaceitáveis ou inadmissíveis, etc., que se verificarem durante o uso da ferramenta devem ser comunicados ao Director responsável da Autoridade da Aprovação (PTB) e ao Gabinete Permanente da Comissão Internacional (CIP).

## 15 Saúde do utilizador e segurança

### 15.1 Informações sobre o ruído

#### Ferramenta de fixação directa accionada por fulminante

Tipo	DX 2
Modelo	Série
Calibre	6.8/11
Aplicação	Fixação de contraplacado de 20 mm a betão (C40) com X-U47 P8

**Valores de medição declarados dos índices acústicos de acordo com a Directiva sobre máquinas 2006/42/CE em combinação com a norma E DIN EN 15895**

Nível de potência acústica, $L_{WA, 1s}$ <sup>1</sup>	101 dB (A)
Nível de pressão sonora de emissão no local de trabalho, $L_{pA, 1s}$ <sup>2</sup>	104 dB (A)
Nível de pressão máxima da emissão sonora, $L_{pC, peak}$ <sup>3</sup>	139 dB (C)
<sup>1</sup> ±2 dB(A) <sup>2</sup> ±2 dB(A) <sup>3</sup> ±2 dB(C)	

**Condições de operação e instalação:** Instalação e operação da ferramenta de fixação directa na câmara de ensaio anecóica da firma Müller-BBM GmbH nos termos da norma E DIN EN 15895-1. As condições ambientais na câmara de ensaio correspondem à norma DIN EN ISO 3745.

**Método de ensaio:** Segundo as normas E DIN EN 15895, DIN EN ISO 3745 e DIN EN ISO 11201 Método de superfície fechada de medição em campo livre sobre um plano reflector.

**OBSERVAÇÃO:** As emissões de ruído medidas e a respectiva incerteza de medição representam o limite superior dos números característicos da acústica esperados durante as medições.

Devido a variações nas condições de operação, podem ocorrer desvios em relação aos valores assinalados.

## 15.2 Vibração

O valor total de vibração a indicar de acordo com a norma 2006/42/CE não excede 2,5 m/s<sup>2</sup>.

Para mais informações sobre Saúde do utilizador e segurança, consulte a página da Hilti na Internet em [www.hilti.com/hse](http://www.hilti.com/hse).



## DX 2 Plunjerschiethamer

**Lees de handleiding voor het eerste gebruik beslist door.**

**Bewaar deze handleiding altijd bij het apparaat.**

**Geef het apparaat alleen samen met de handleiding aan andere personen door.**

Inhoud	Pagina
1 Veiligheidsinstructies	91
2 Algemene opmerkingen	93
3 Beschrijving	94
4 Toebehoren, verbruiksmateriaal	95
5 Technische gegevens	95
6 Inbedrijfneming	95
7 Richtlijnen	96
8 Bediening	97
9 Verzorging en onderhoud	98
10 Foutopsporing	99
11 Afval voor hergebruik recyclen	103
12 Fabrieksgarantie op de apparatuur	104
13 EG-conformiteitsverklaring (origineel)	104
14 CIP-keuringsbewijs	104
15 Gezondheid en veiligheid van de gebruiker	104

**1** Deze nummers verwijzen naar afbeeldingen. De afbeeldingen zijn te vinden aan het begin van de handleiding. In de tekst van deze handleiding wordt met »het apparaat« altijd de plunjerschiethamer DX 2 bedoeld.

### Onderdelen en bedieningselementen **1**

- ① Behuizing
- ② Plunjergeleiding
- ③ Standplaat
- ④ Boutgeleider
- ⑤ Plunjer
- ⑥ Veerbeugel
- ⑦ Aanslag
- ⑧ Ringveer
- ⑨ Kogel
- ⑩ Extra standplaat

## 1 Veiligheidsinstructies

### 1.1 Essentiële veiligheidsnotities

**Naast de technische veiligheidsinstructies in de afzonderlijke hoofdstukken van deze handleiding moeten de volgende bepalingen altijd strikt worden opgevolgd.**

#### 1.1.1 Gebruik van patronen

**Gebruik alleen Hilti patronen of patronen van vergelijkbare kwaliteit**

Bij gebruik van inferieure patronen in Hilti gereedschappen kunnen zich afzettingen van onverbrande poeder vormen, die plotseling kunnen exploderen en ernstig letsel voor de gebruiker en personen in zijn omgeving tot gevolg kunnen hebben. Patronen moeten voldoen aan een van de volgende minimeisen:

- a) De betreffende fabrikant moet de succesvolle test volgens EU-norm EN 16264 kunnen bevestigen of
  - b) De CE-markering van overeenstemming dragen (vanaf juli 2013 in de EU dwingend voorgeschreven)
- AANWIJZING**

Alle Hilti patronen voor plunjerschiethamers zijn succesvol getest volgens EN 16264. De in norm EN 16264 vastgelegde tests betreffen systeemtests van specifieke combinaties van patronen en gereedschappen, die wor-

den uitgevoerd door certificeringsinstanties. De gereedschapsbenaming, de naam van de certificeringsinstantie en het systeemtestnummer zijn op de verpakking van de patroon gedrukt.

Zie ook verpakkingsvoorbeeld onder: [www.hilti.com/dx-cartridges](http://www.hilti.com/dx-cartridges)

#### 1.1.2 Eisen aan de gebruiker

- a) **Het apparaat is bestemd voor professionele gebruikers.**
- b) **Het apparaat mag alleen door bevoegd, vakkundig geschoold personeel bediend, onderhouden en gerepareerd worden. Dit personeel moet speciaal op de hoogte zijn gesteld van de mogelijke gevaren.**

#### 1.1.3 Veiligheid van personen

- a) **Wees alert, let goed op wat u doet en ga met verstand te werk bij het gebruik van een apparaat voor directe montage. Gebruik het apparaat niet wanneer u moe bent of onder invloed bent van drugs, alcohol of medicijnen. Bij pijn of onwel worden de werkzaamheden onderbreken. Een**

moment van onoplettendheid bij het gebruik van het apparaat kan tot ernstig letsel leiden.

- b) **Neem geen ongunstige lichaamshouding aan. Zorg ervoor dat u stevig staat en altijd in evenwicht bent.**
- c) **Draag slipvast schoeisel.**
- d) **Richt het apparaat niet op uzelf of op een andere persoon.**
- e) **Druk het apparaat niet op uw hand of een ander lichaamsdeel (ook niet bij een andere persoon).**
- f) **Houd andere personen, met name kinderen, uit de buurt van het apparaat wanneer u ermee werkt.**
- g) **Houd bij de bediening van het apparaat de armen gebogen (niet gestrekt).**
- h) **Neem de specificaties in de handleiding betreffende gebruik, verzorging en onderhoud in acht.**

#### 1.1.4 Gebruik en onderhoud van apparaten voor directe montage

- a) **Gebruik het apparaat op de juiste manier. Gebruik het apparaat niet voor doeleinden waarvoor het niet bestemd is, maar alleen op de juiste wijze en in correcte toestand.**
- b) **Laat het apparaat nooit onbeheerd achter wanneer het geladen is.**
- c) Niet-gebruikte patronen en niet in gebruik zijnde apparaten beschermd tegen vocht en overmatige hitte opslaan.
- d) Het apparaat vervoeren en opslaan in een koffer, die tegen onbevoegde ingebruikname kan worden beveiligd.
- e) **U dient het apparaat voor reinigings-, service- en onderhoudswerkzaamheden, bij een werkonderbreking en bij de opslag altijd te ontladen (patroon en bevestigingselement).**
- f) **Apparaten die niet worden gebruikt, dienen op een droge, hooggelegen of afgesloten plaats, buiten bereik van kinderen bewaard te worden.**
- g) **Controleer het apparaat en de toebehoren op eventuele beschadigingen. Voor verder gebruik dient zorgvuldig te worden nagegaan of de veiligheidsvoorzieningen of licht versleten delen correct en volgens de voorschriften functioneren. Controleer of de bewegende delen foutloos functioneren en niet klemmen en of er delen beschadigd zijn. Alle delen moeten correct gemonteerd zijn en aan alle voorwaarden voldoen om het optimaal functioneren van het apparaat te garanderen. Beschadigde veiligheidsinrichtingen en onderdelen dienen, tenzij anders in de handleiding is aangegeven, door de Hilti-service gerepareerd of vervangen te worden.**
- h) **Haal de pal alleen over wanneer het apparaat volledig loodrecht tegen de ondergrond is gedrukt.**
- i) **Houd het apparaat altijd stevig vast, in een rechte hoek tegen de ondergrond wanneer u een element indrijft. Hierdoor wordt voorkomen dat het bevestigingselement afbuigt van het ondergrondmateriaal.**
- j) **Drijf nooit een element een tweede keer in, dit kan leiden tot elementbreuken en -beklemmingen.**

- k) **Drijf nooit bevestigingselementen in bestaande gaten in, tenzij dit door Hilti wordt aanbevolen.**
- l) **Neem deze toepassingsrichtlijnen altijd in acht.**
- m) **Maak wanneer de toepassing dit toelaat gebruik van de extra standplaat.**
- n) **Trek de boutgeleider of het bevestigingselement niet met de hand terug, het apparaat kan hierdoor in gebruiksklare staat worden gezet. Wanneer het apparaat gereed voor gebruik is, bestaat de mogelijkheid dat een element in een lichaamsdeel wordt gedreven.**

#### 1.1.5 Werkruimte

- a) **Zorg voor een goede verlichting van het werkgebied.**
- b) **Gebruik het apparaat alleen in goed geventileerde werkruimten.**
- c) **Drijf geen bevestigingselement in ondergrondmateriaal dat hiervoor ongeschikt is. Materiaal dat te hard is, zoals gelast staal en gietstaal. Materiaal dat te zacht is, zoals hout en gipskarton. Materiaal dat te bros is, zoals glas en tegels. Het indrijven in deze materialen kan elementbreuken, afsplinteringen of doordrijvingen veroorzaken.**
- d) **Drijf geen nagels in glas, marmor, kunststof, brons, messing, koper, rotsgesteente, isolatiemateriaal, baksteen, tegels of plavuizen, dun plaatstaal (< 4 mm), gietijzer of gasbeton.**
- e) **Vergewis u ervan, voordat u nagels aanbrengt, dat er zich niemand achter of onder de werkplek bevindt.**
- f) **Houd uw werkgebied in orde. Houd de werkomgeving vrij van voorwerpen waaraan u zich kunt verwonden. Ongeordendheid in uw werkgebied kan leiden tot ongevallen.**
- g) **Houd de handgrepen droog, schoon en vrij van olie en vet.**
- h) **Het apparaat niet gebruiken op een plaats waar brand- of explosiegevaar bestaat, behalve als daarvoor expliciete toestemming is.**
- i) **Verborgen elektrische, gas- en waterleidingen kunnen zeer gevaarlijk zijn als ze bij het werken beschadigd worden. Controleer daarom altijd eerst de werkruimte met bijv. een metaaldetector. Externe metalen delen van het apparaat kunnen onder spanning komen te staan als u per ongeluk bijv. een elektrische leiding beschadigt.**
- j) **Gebruik de bevestigingselementen alleen in het aanbevolen temperatuurbereik. Neem de informatie in de handleiding in acht. Kunststof elementen kunnen bij te lage temperaturen versplinteren.**

#### 1.1.6 Mechanische veiligheidsmaatregelen

- a) **Gebruik alleen bevestigingselementen die voor het apparaat bestemd en goedgekeurd zijn.**
- b) **Voer geen aanpassingen resp. veranderingen uit aan het apparaat, met name niet aan de pluinjer.**

### 1.1.7 Thermische veiligheidsmaatregelen

- a) Indien het apparaat oververhit is, dient u het af te laten koelen. Overschrijd de maximale indrijffrequentie niet.
- b) Het apparaat niet demonteren als het apparaat heet is. Laat het apparaat afkoelen.
- c) Wanneer de kunststof patroonstrip begint te smelten, moet u het apparaat laten afkoelen.

### 1.1.8 Explosiegevaar



- a) Gebruik alleen patronen die voor het apparaat zijn goedgekeurd.

- b) Verwijder de patroonstrip voorzichtig uit het apparaat.
- c) Probeer geen patronen met geweld uit de magazijnstrip of uit het apparaat te verwijderen. Nooit proberen om een patroon te openen.
- d) Niet-gebruikte patronen beschermd tegen vocht en overmatige hitte opslaan op een afgesloten plaats.

### 1.1.9 Persoonlijke veiligheidsuitrusting

De gebruiker en personen die zich in de buurt bevinden, moeten tijdens het gebruik van het apparaat of het opheffen van fouten een geschikte veiligheidsbril, een veiligheidshelm en gehoorbescherming dragen.

nl

## 2 Algemene opmerkingen

### 2.1 Signaalwoorden en hun betekenis

#### GEVAAR

Voor een direct dreigend gevaar dat tot ernstig letsel of tot de dood leidt.

#### WAARSCHUWING

Voor een eventueel gevaarlijke situatie die tot ernstig letsel of tot de dood kan leiden.

#### ATTENTIE

Voor een eventueel gevaarlijke situatie die tot licht letsel of tot materiële schade kan leiden.

#### AANWIJZING

Voor gebruikstips en andere nuttige informatie.

### 2.2 Verklaring van de pictogrammen en overige aanwijzingen

#### Waarschuwingstekens



Waarschuwing voor algemeen gevaar



Waarschuwing voor explosieve stoffen



Waarschuwing voor heet oppervlak

#### Gebodstekens



Veiligheidsbril dragen



Helm dragen



Gehoorbescherming dragen

#### Symbolen



Handleiding vóór gebruik lezen

#### Plaats van de identificatiegegevens op het apparaat

Het type en het serienummer staan op het typeplaatje van uw apparaat. Neem deze gegevens over in uw handleiding en geef ze altijd door wanneer u onze vertegenwoordiging of ons servicestation om informatie vraagt.

Type:

---

Generatie: 01

---

Serienr.:

---

## 3 Beschrijving

### 3.1 Gebruik volgens de voorschriften

Het apparaat is bedoeld voor de professionele gebruiker voor het indrijven van nagels, pennen en combo-elementen in beton, staal en kalkzandsteen.

Het apparaat mag alleen handbediend worden gebruikt.

Aanpassingen of veranderingen aan het apparaat zijn niet toegestaan.

Het apparaat mag niet in een explosieve of ontvlambare omgeving worden gebruikt, tenzij het daarvoor goedgekeurd is.

Gebruik, om het risico van letsel te voorkomen, alleen originele Hilti-bevestigingselementen, -patronen, -toebehoren en -reserveonderdelen of producten van gelijkwaardige kwaliteit.

Neem de specificaties in de handleiding betreffende het gebruik, de verzorging en het onderhoud in acht.

Het apparaat en de bijbehorende hulpmiddelen kunnen gevaar opleveren als ze door ongeschoolde personen onjuist of niet volgens de voorschriften worden gebruikt.

Het apparaat mag alleen door geïnstrueerd personeel bediend, onderhouden en gerepareerd worden. Dit personeel moet speciaal op de hoogte zijn gesteld van de mogelijke gevaren.

Zoals bij alle poederaangedreven pluïjerschiethamers vormen het apparaat, de patronen en de bevestigingselementen een technische eenheid. Dit betekent, dat een probleemloos bevestigen met dit systeem alleen dan kan worden gewaarborgd, als de speciaal voor het apparaat gefabriceerde Hilti bevestigingselementen en patronen resp. producten van gelijkwaardige kwaliteit worden gebruikt. Alleen bij het in acht nemen van deze voorwaarden gelden de door Hilti aangegeven bevestigings- en toepassingsadviezen.

### 3.2 Gebruik en bevestigingselementenprogramma

#### Elementenprogramma

Orderomschrijving	Toepassing
X-U	Hoogvaste nagel met groot toepassingsgebied voor bevestigingen op hoogvast beton en staal
X-C	Standaard nagel voor bevestigingen op beton
X-S	Standaard nagel voor efficiënte staalbevestigingen
X-CT	Eenvoudig verwijderbare bekistingsnagels voor tijdelijke bevestigingen op beton
X-CR	Roestvrije nagel voor bevestigingen in vochtige of corrosieve omgeving
X-CF	Speciale bevestigingselement voor houten constructies op beton
X-FS	Bevestigingselement voor bekistingen
X-SW	Flexibele kunststof ring voor de bevestiging van folie en dun isolatiemateriaal op beton en staal
X-HS / X-HS-W	Ophangstelsel met schroefdraad
X-CC	Bevestigingsklem voor ophangingen met draadstang
X-(D)FB / X-EMTC	Metalen clips voor de bevestiging van elektrische kabels en geïsoleerde leidingen voor sanitair, water en verwarming (warm en koud)
X-EKB	Kabelclips voor de vlakke montage van elektrische kabels aan plafond en wand
X-ECH	Kabelhouders voor het bundelen van elektrische kabels aan plafond en wand
X-ET	Kabelgootbevestiging voor de bevestiging van kunststof (PVC) kabelgoten
X-(E)M/W/6/8	Tapeinden voor bevestigingen op beton en staal

#### Patronen

Patronen type	Kleur	Dikte
6.8/11 M groen	groen	Zwak
6.8/11 M geel	geel	Medium
6.8/11 M rood	rood	Zeer zwaar

## 4 Toebehoren, verbruiksmateriaal

### AANWIJZING

Voor verdere toebehoren en bevestigingselementen kunt u contact opnemen met uw lokale Hilti-vestiging.

#### Accessoires en reinigingsset

##### Omschrijving

Reinigingsset

Hilti-spray

Vervangingsonderdeelverpakking

Handleiding

Extra standplaat

#### Standaard toebehoren

##### Omschrijving

Plunjer

Standplaat

Plunjergeleiding

Boutgeleider

Veerbeugel

Aanslag

Ringveer

nl

## 5 Technische gegevens

Technische wijzigingen voorbehouden!

Apparaat	DX 2
Gewicht	2,4 kg
Afmetingen (L x B x H)	345 mm x 50 mm x 157 mm
Maximale elementlengte	62 mm (2½")
Patronen	6,8/11 M (27 cal. kort) groen, geel, rood
Aandruktraject	16 mm (0.63")
Aandrukkracht	160 N
Gebruikstemperatuur / omgevingstemperatuur	-15... +50 °C
Geadviseerde maximale indrijffrequentie	450/h

## 6 Inbedrijfneming



### AANWIJZING

Voor het eerste gebruik de handleiding lezen.

#### 6.1 Apparaat controleren 2

##### WAARSCHUWING

Gebruik het apparaat niet als er onderdelen beschadigd zijn of de bedieningselementen niet optimaal functioneren. Laat het apparaat door de erkende Hilti-service repareren.

Verzeker u ervan dat zich geen patroonstrip in het apparaat bevindt. Als zich een patroonstrip in het apparaat bevindt, trekt u deze met de hand aan de bovenzijde uit het apparaat.

Controleer alle externe delen van het apparaat op beschadigingen en ga na of alle bedieningselementen goed werken.

Ga na of de plunjer en de veerbeugel op de juiste manier zijn ingebouwd en niet versleten zijn.

## 7 Richtlijnen

### 7.1 Voorschriften voor de bevestiging

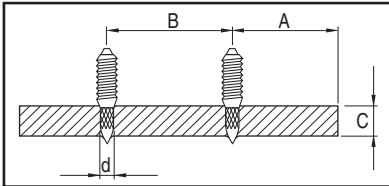
Neem deze gebruiksvoorschriften altijd in acht.

#### AANWIJZING

Vraag voor gedetailleerde informatie de technische richtlijnen bij uw Hilti-vestiging of zo nodig nationale technische voorschriften op.

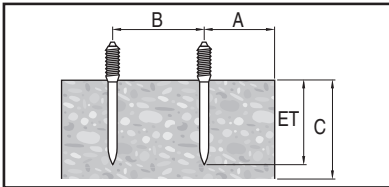
#### 7.1.1 Minimale afstanden

##### Minimale afstanden bij bevestiging op staal



- |   |  |
|---|--|
| A | Min. randafstand = 15 mm ( $\frac{9}{16}$ "    |
| B | Min. asafstand = 20 mm ( $\frac{3}{4}$ "       |
| C | Min. dikte ondergrond = 3 mm ( $\frac{1}{8}$ " |

##### Minimale afstanden bij bevestiging op beton



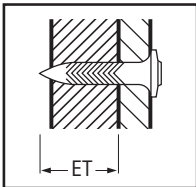
- |   |   |
|---|---|
| A | Min. randafstand = 70 mm ( $2\frac{3}{4}$ " |
| B | Min. asafstand = 80 mm ( $3\frac{1}{8}$ "   |
| C | Min. dikte ondergrond = 100 mm (4")         |

#### 7.1.2 Penetratiedieptes

#### AANWIJZING

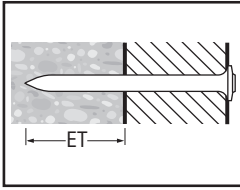
Voorbeelden en specifieke informatie is verkrijgbaar in het Hilti Fastening Technology Manual.

##### Nagellengte in staal



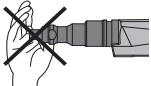
- |    |  |
|----|--|
| ET | Penetratiediepte: 12 ± 2 mm ( $\frac{1}{2}$ " ± $\frac{1}{16}$ " |
|----|--|

## Nagellengte in beton



ET Penetratiediepte: 22 mm (max. 27 mm) ( $\frac{7}{8}$ " (max. 1"))

## 8 Bediening



### WAARSCHUWING

Het apparaat kan gebruiksklaar worden gemaakt door het tegen een lichaamsdeel (zoals een hand) te drukken. Wanneer het apparaat gereed voor gebruik is, bestaat de mogelijkheid dat een element in een lichaamsdeel wordt gedreven. **Druk het apparaat nooit tegen lichaamsdelen.**

### WAARSCHUWING

Tijdens het indrijven kan er materiaal worden afgesplinterd of materiaal van patroonstrips naar buiten worden geslingerd. **Daarom dient u (gebruikers en personen in de omgeving) een geschikte veiligheidsbril en een veiligheidshelm te dragen.** Afgesplinterd materiaal kan lichamelijke letsel en oogletsel veroorzaken.

### ATTENTIE

Het indrijven van de bevestigingselementen wordt door de ontsteking van een voortstuwslading geactiveerd. **U (gebruiker en personen in de omgeving) dient gehoorbescherming te dragen.** Te hard geluid kan het gehoor beschadigen.

### WAARSCHUWING

**Drijf een bevestigingselement nooit een tweede keer in.** Dit kan leiden tot elementbreuken en -beklemmingen.

### WAARSCHUWING

**Drijf geen elementen in bestaande gaten, behalve wanneer dit door Hilti wordt aanbevolen (bijv. DX-kwik).**

### ATTENTIE

**Indien het apparaat oververhit is, dient u het af te laten koelen.** Overschrijd de maximale indrijffrequentie niet.

### 8.1 Gedrag bij haperende ontsteking van patroon

Wanneer de ontsteking hapert of de patroon niet ontsteekt, gaat u als volgt te werk:

Houd het apparaat gedurende 30 seconden tegen het werkoppervlak gedrukt.

Wanneer de patroon nog steeds niet ontsteekt, neem het apparaat dan van het werkoppervlak en let erop dat het niet op u of een andere persoon gericht is.

Transporteer de patroonstrip door het apparaat verder te repeteren; maak de overige patronen van de patroonstrip op. Verwijder de opgebruikte patroonstrip en doe dit op een zodanige wijze dat hergebruik of oneigenlijk gebruik uitgesloten is.

### 8.2 Apparaat laden 3

1. Schuif de nagel, met de kop eerst, vanaf de voorzijde in het apparaat, tot het ronde stiftgedeelte van de nagel in het apparaat wordt gehouden.
2. Schuif de patroonstrip, met het smalle einde vooraan, van onderaf in de handgreep, tot de patroonstrip volledig in de handgreep verzonken is.
3. Als een reeds gebruikte patroonstrip gebruikt wordt, de patroonstrip met de hand naar boven uit het apparaat trekken, tot zich een ongebruikte patroon in het magazijn bevindt.

### 8.3 Vermogen instellen

1. De patroonsterkte overeenkomstig de toepassing kiezen.
2. Als ervaringswaarden niet aanwezig zijn beginnen met de minimale instelling: Kies de zwakste patroonkleur.
3. Drijf een nagel in.  
Wanneer de nagel niet diep genoeg is binnengedrongen, eventueel een sterkere patroon of een kortere nagel gebruiken.

### 8.4 Indrijven 4

#### WAARSCHUWING

**De veiligheidsaanwijzingen in de handleiding in acht nemen.**

1. Druk het apparaat onder een rechte hoek op het werkoppervlak.

nl

2. Activeer het indrijven door de pal over te halen.

### 8.5 Apparaat repeteren 5

#### ATTENTIE

**Zorg ervoor dat bij het terugzetten van de pluñjer en het transport van de patroon geen zwaaiende beweging wordt gemaakt.** De zwaaiende beweging kan letsel veroorzaken en de apparatuur beschadigen.

#### AANWIJZING

Als het inzetstuk bij het uittrekken zwaar is resp. moeilijk terug beweegt, moet het apparaat worden gereinigd. Voer een volledige service van het apparaat uit! (zie hoofdstuk 9.3).

1. Pak na een afgesloten zetprocedure het inzetstuk vast met duim en wijsvinger.
2. Trek het inzetstuk langs de verticale as van het apparaat tot de aanslag naar voren.
3. Beweeg het inzetstuk weer geheel naar achteren. Daardoor wordt de pluñjer teruggezet in de uitgangspositie en wordt de patroon getransporteerd. Het apparaat is nu gereed voor de volgende zetprocedure.

### 8.6 Apparaat ontladen 6

Verzeker u ervan dat zich geen patroonstrip of bevestigingselement in het apparaat bevindt.

Als zich een patroonstrip of bevestigingselement in het apparaat bevindt, dan de patroonstrip met de hand omhoog uit het apparaat trekken en het bevestigingselement uit de boutgeleider trekken.

## 9 Verzorging en onderhoud



#### ATTENTIE

Afhankelijk van het soort apparaat kan er bij regelmatig gebruik vervuiling en slijtage ontstaan waardoor het functioneren nadelig wordt beïnvloed. **Om het apparaat op een betrouwbare en veilige manier te kunnen gebruiken zijn daarom regelmatige inspecties en onderhoudsbeurten een absolute vereiste. Wij raden aan om bij intensief gebruik minstens dagelijks en uiterlijk na 3000 indrijvingen het apparaat schoon te maken en de pluñjer te controleren!**

#### WAARSCHUWING

**Er mogen zich geen patronen in het apparaat bevinden. Bij reinigungs- en onderhoudswerkzaamheden mag zich geen bevestigingselement in de boutgeleider bevinden.**

#### ATTENTIE

De machine kan door het gebruik heet worden. U kunt uw handen verbranden. **Draagt u bij onderhouds- en reparatiewerkzaamheden veiligheidshandschoenen. Laat het apparaat afkoelen.**

### 9.1 Verzorging van het apparaat

Reinig de buitenkant van het apparaat regelmatig met een licht bevochtigde poetsdoek.

#### WAARSCHUWING

Gebruik geen sproeiapparaat of stoomstraalapparaat voor het reinigen! Voorkom dat vuildeeltjes in het apparaat kunnen binnendringen.

### 9.2 Reparaties

Controleer alle uitwendige delen van het apparaat regelmatig op beschadigingen en ga na of alle bedieningsele-

menten correct functioneren. Gebruik het apparaat niet wanneer er onderdelen beschadigd zijn of bedieningselementen niet correct functioneren. Laat het apparaat door de Hilti-service repareren.

Gebruik voor het apparaat de aanbevolen patronen en krachtinstelling. De keuze van een verkeerd patroon of een te hoge energie-instelling kan leiden tot vroegtijdige uitval van apparaatonderdelen.

#### ATTENTIE

Verontreiniging in DX apparaten bevat substanties die schadelijk kunnen zijn voor uw gezondheid. **Adem geen stof / vuil in bij het reinigen. Zorg ervoor dat er geen stof / vuil in de buurt van voedingsmiddelen komt. Was uw handen na het reinigen van het apparaat. U mag nooit vet gebruiken voor het onderhoud / de smering van apparaatonderdelen. Dit kan leiden tot functiestoringen van het apparaat. Gebruik uitsluitend Hilti-spray of producten van een vergelijkbare kwaliteit.**

### 9.3 Apparaatservice uitvoeren

Voer een apparaatservice uit bij vermogensvariaties en niet-ontstekende patronen of als het bedieningscomfort duidelijk minder wordt. Dat wil zeggen: De noodzakelijke aandrukkraft neemt toe, de palweerstand stijgt, de patroonstrip is moeilijk te verwijderen of het repeteren gaat zwaar.

### 9.3.1 Apparaat demonteren 7

#### ATTENTIE

Bij het verwijderen van de veerbeugel van de standplaat kan de veerbeugel met grote snelheid van de standplaat springen. **Bescherm uzelf en anderen tegen letsel. Houd de standplaat zodanig, dat de veerbeugel eventueel in de richting van de grond springt.**

1. Til de ringveer met een schroevendraaier of nagel op en draai hem.
2. Trek de aanslag naar achteren en verwijder hem.



3. Trek de aanslag naar buiten.
4. Verwijder de veerbeugel. Gebruik daarvoor geschikt gereedschap (bijv. een schroevendraaier of nagels).
5. Trek de standplaat met de boutgeleider van de plunjergeleiding af.
6. Trek de plunjer uit de plunjergeleiding.
7. Laat de boutgeleider naar achteren uit de standplaat glijden.

**AANWIJZING** Stoot bij een sterk vervuild apparaat de boutgeleider aan de voorzijde met de plunjer uit de standplaat.

### 9.3.2 Plunjer op slijtage controleren

#### AANWIJZING

Gebruik geen versleten plunjers en voer geen aanpassingen aan de plunjer uit.

De plunjer vervangen als deze:

- gebroken is
- te veel versleten is (bijv. onder een hoek van 90° losbreken van segmenten)
- de zuigerringen versprongen is of ontbreekt.
- de plunjer krom is (controleren door de plunjer op een glad oppervlak te rollen).

### 9.3.3 Boutgeleider op slijtage controleren

Vervang de boutgeleider als de buis beschadigd is (bijv. krom, te wijd, gescheurd of gebroken).

### 9.3.4 Veerbeugel op slijtage controleren

Vervang de veerbeugel, als deze te veel versleten/gestuit of te wijd is.

### 9.3.5 Reinigen 8 9 10 11

Reinig het apparaat minstens eenmaal per week resp. direct na elk groot aantal ingedreven nagels (circa 3.000 indrijvingen).

Reinig de afzonderlijke onderdelen met de betreffende borstels:

1. Reinig de boutgeleider en de standplaat aan de binnen- en buitenzijde.
2. Reinig de plunjer en de plunjerring tot deze vrij kan bewegen.
3. Reinig de plunjergeleiding aan de binnen- en buitenzijde.
4. Reinig het huis aan de binnenzijde.

### 9.3.6 Smeren

Sproei de gereinigde onderdelen dun in met de meegeleverde Hilti Spray. Gebruik uitsluitend Hilti Spray of producten van vergelijkbare kwaliteit.

### 9.3.7 Apparaat monteren

#### AANWIJZING

Ga zorgvuldig te werk met de kleine onderdelen. Deze kunnen verloren gaan.

1. Plaats de boutgeleider in de standplaat.
2. Schuif de plunjer tot de aanslag in de plunjergeleiding.
3. Plaats de standplaat met de boutgeleider op de plunjergeleiding.  
**AANWIJZING** De sleuf in de standplaat en de plunjergeleiding moeten samenvallen.
4. Druk de veerbeugel in de uitsparing.
5. Voer het inzetstuk in het apparaat in.

**AANWIJZING** De sleuf in de plunjer en de boutgeleider moet met de opening van de aanslag samenvallen.

6. Druk de aanslag in de opening en draai de ringveer voorbij de aanslag terug.

**AANWIJZING** De aanslag kan in uitgeklaapt toestand verwijderd en weer aangebracht worden.

### 9.3.8 Controles

Controleer na schoonmaak- en onderhoudswerkzaamheden of alle beschermende delen van het apparaat zijn aangebracht en foutloos functioneren.

#### AANWIJZING

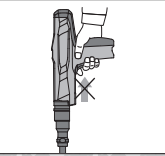
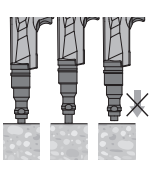
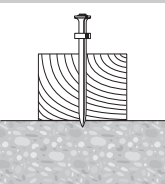
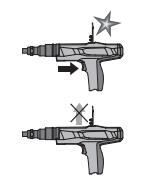
Er kan worden vastgesteld of het apparaat gereed voor gebruik is door het niet geladen apparaat, d.w.z. zonder dat een bevestigingselement of een patroon is aangebracht, tegen een harde ondergrond te drukken en te activeren. Een duidelijk hoorbaar klikken van de pal geeft aan dat het apparaat gereed voor gebruik is.

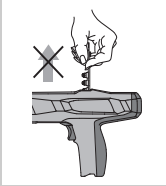
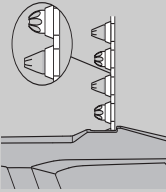
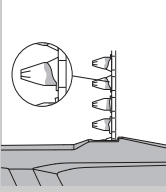
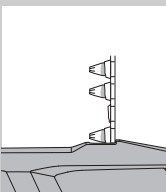
## 10 Foutopsporing

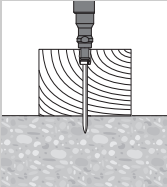
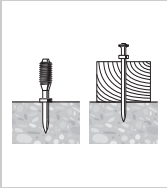

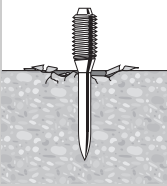
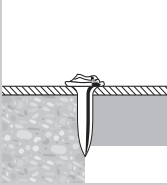
### WAARSCHUWING

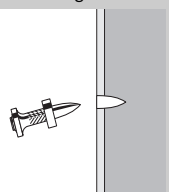
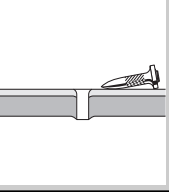
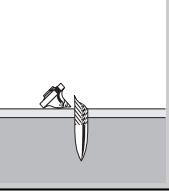
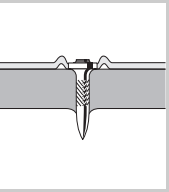
Voordat er storingen worden verholpen, dient het apparaat te worden ontladen.

Fout	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Hoge krachtsinspanning bij het repeteren	Opbouw van verbrandingsresten	Apparaatservice uitvoeren Zie hoofdstuk: 9.3 Apparaatservice uitvoeren
Noodzakelijke aandrukkracht stijgt	Opbouw van verbrandingsresten	Apparaatservice uitvoeren Zie hoofdstuk: 9.3 Apparaatservice uitvoeren

Fout	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Palweerstand neemt toe	Opbouw van verbrandingsresten	Apparaatservice uitvoeren Zie hoofdstuk: 9.3 Apparaatservice uitvoeren
Patroonstrip kan niet of zeer moeilijk worden verwijderd	Opbouw van verbrandingsresten	Apparaatservice uitvoeren Zie hoofdstuk: 9.3 Apparaatservice uitvoeren
Apparaat kan niet worden geac-tiveerd	Apparaat niet gerepeteerd. patroon reeds afgevuurd.	Zie hoofdstuk: 8.5 Apparaat repete-ren <b>5</b> Het lege patroon door repeteren ver-der transporteren of de patroonstrip met de hand verder transporteren.
	Apparaat is niet volledig aangedrukt	Apparaat volledig aandrukken Apparaatservice uitvoeren Zie hoofdstuk: 9.3 Apparaatservice uitvoeren
	Apparaat klemt	Apparaat is te sterk vervuild.
	Plunjer beschadigd	Controleer de plunjer en vervang deze zo nodig Zie hoofdstuk: 9.3.2 Plunjer op slij-tage controleren
	Apparaat beschadigd	Als het probleem blijft bestaan: Con-tact opnemen met het Hilti Centre
Haperende ontsteking: Minder geluid dan normaal. Het ele-ment wordt slechts deels in de ondergrond ingedreven	Onjuiste plunjerstand	Patroonstrip verwijderen en apparaat repeteren. Zie hoofdstuk: 8.5 Apparaat repete-ren <b>5</b>
	Slechte patronen	Patroonstrip vervangen (indien nood-zakelijk, een nieuwe/droge verpakking gebruiken) Als het probleem blijft bestaan: Appa-raatservice uitvoeren. Zie hoofdstuk: 9.3 Apparaatservice uitvoeren
	Patroonstrip wordt niet getrans-porteerd	Beschadigde patroonstrip
	Apparaat is te sterk vervuild.	Apparaat reinigen. Zie hoofdstuk: 9.3 Apparaatservice uitvoeren
	Apparaat beschadigd	Als het probleem blijft bestaan: Con-tact opnemen met het Hilti Centre

Fout	Mogelijke oorzaak	Oplossing
<p>Patroonstrip kan niet worden verwijderd</p> 	<p>Apparaat oververhit</p>	<p>Apparaat laten afkoelen  Vervolgens de patroonstrip voorzichtig uit het apparaat verwijderen  <b>WAARSCHUWING</b>  Probeer geen patronen met geweld uit de magazijnstrip of uit het apparaat te verwijderen.  Als het probleem blijft bestaan: Contact opnemen met het Hilti Centre</p>
<p>Patroon ontsteekt niet.</p> 	<p>Slechte patroon  Apparaat vervuild</p>	<p>Patroonstrip een patroon verder trekken.  Apparaatservice uitvoeren  <b>WAARSCHUWING</b>  Zorg ervoor dat de juiste patronen worden gebruikt en dat ze in perfecte staat zijn.  Zie hoofdstuk: 9.3 Apparaatservice uitvoeren  Indien het apparaat niet kan worden gedemonteerd: Contact opnemen met het Hilti Centre.</p>
<p>Patroonstrip smelt</p> 	<p>Apparaat werd bij het indrijven te lang aangedrukt  Te hoge indrijffrequentie</p>	<p>Minder lang aandrukken voordat het apparaat wordt geactiveerd.  Patroonstrip verwijderen.  Het werk direct onderbreken.  De patroonstrip verwijderen en het apparaat laten afkoelen.  <b>WAARSCHUWING</b>  Probeer geen patronen met geweld uit de magazijnstrip of uit het apparaat te verwijderen.  Het apparaat reinigen en losse patronen verwijderen.  Indien het apparaat niet kan worden gedemonteerd: Contact opnemen met het Hilti Centre.</p>
<p>Patroon komt los uit patroonstrip</p> 	<p>Te hoge indrijffrequentie</p>	<p>Het werk direct onderbreken.  De patroonstrip verwijderen en het apparaat laten afkoelen.  <b>WAARSCHUWING</b>  Probeer geen patronen met geweld uit de magazijnstrip of uit het apparaat te verwijderen.  Het apparaat reinigen en losse patronen verwijderen.  Indien het apparaat niet kan worden gedemonteerd: Contact opnemen met het Hilti Centre.</p>

Fout	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Plunjer zit vast in ondergrond/element te diep ingedreven 	Te kort element Element zonder kunststof ring Slaginstelling te hoog	Langer element gebruiken. Element met kunststof ring voor gebruik op hout gebruiken. Zwakkere patroon gebruiken.
Element niet diep genoeg ingedreven 	Te lang element Slaginstelling te laag	Kortere element gebruiken. <b>AANWIJZING</b> De eisen voor de minimale indrijfdiepte in acht nemen. Vraag het Technisch handboek voor bevestigingen "Anchor Fastening Technology Manual" aan bij uw Hilti Centre. Sterkere patroon gebruiken.
Nagel verbuigt 	Harde oppervlakken (staal, beton) Harde en/of grote toeslagstoffen in het beton. Wapeningsijzer te dicht onder het betonoppervlak.	Sterkere patroon gebruiken. Sterkere patroon gebruiken. Gebruik de DX 460 met DX-Kwik (voorboren). Kortere nagels gebruiken. Nagel met hogere toepassingsgrens gebruiken. Gebruik de DX 460 met DX-Kwik (voorboren). Bevestiging op een ander punt maken.
Losspringend beton 	Hard/oud beton Harde en/of grote toeslagstoffen in het beton.	Kortere nagels gebruiken. Sterkere patroon gebruiken. Gebruik de DX 460 met DX-Kwik (voorboren).
Beschadigde nagelkop 	Slaginstelling te hoog Toepassingsgrens overschreden (zeer harde ondergrond) Beschadigde plunjer	Zwakkere patroon gebruiken. Nagel met hogere toepassingsgrens gebruiken. Plunjer vervangen.

Fout	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Nagel dringt niet diep genoeg in de ondergrond in 	Slaginstelling te laag	Sterkere patroon gebruiken.
	Toepassingsgrens overschreden (zeer harde ondergrond)	Nagel met hogere toepassingsgrens gebruiken.
	Niet-geschikt systeem	Een sterker systeem, bijv. DX 460, gebruiken.
	Onjuiste pluñjerstand	Patroonstrip verwijderen en apparaat repeteren. Zie hoofdstuk: 8.5 Apparaat repeteren <b>5</b>
Nagel houdt niet vast in de ondergrond 	Dunne stalen ondergrond	Andere patroon gebruiken. Nagel voor dunne stalen ondergrond gebruiken. Stalen ondergrond < 3 mm niet geschikt voor DX.
Nagel breekt 	Slaginstelling te laag	Sterkere patroon gebruiken.
	Toepassingsgrens overschreden (zeer harde ondergrond)	Kortere nagels gebruiken. Nagel met hogere toepassingsgrens gebruiken.
	Niet-geschikt systeem	Een sterker systeem, bijv. DX 460, gebruiken.
Nagelkop perforereert het bevestigde materiaal (plaatstaal) 	Slaginstelling te hoog	Zwakkere patroon gebruiken. Nagel met Top Hat gebruiken. Nagel met kunststof ring gebruiken.

nl

## 11 Afval voor hergebruik recycleren



Hilti-apparaten zijn voor een groot deel vervaardigd van materiaal dat kan worden gerecycled. Voor hergebruik is een juiste materiaalscheiding noodzakelijk. In veel landen is Hilti er al op ingesteld om uw oude apparaat voor recycling terug te nemen. Vraag hierover informatie bij de klantenservice van Hilti of bij uw verkoopadviseur.

## 12 Fabrieksgarantie op de apparatuur

Neem bij vragen over de garantievoorwaarden contact op met uw lokale HILTI dealer.

## 13 EG-conformiteitsverklaring (origineel)

Omschrijving:	Plunjerschiethamer
Type:	DX 2
Generatie:	01
Bouwjaar:	2014

Als de uitsluitend verantwoordelijken voor dit product verklaren wij dat het voldoet aan de volgende voorschriften en normen: 2006/42/EG, 2011/65/EU.

Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100,  
FL-9494 Schaan



**Norbert Wohlwend**  
Head of Quality & Processes Management  
BU Direct Fastening  
02/2014



**Lars Taenzer**  
Head of BU Direct Fastening  
BU Direct Fastening  
02/2014

### Technische documentatie bij:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH  
Zulassung Elektrowerkzeuge  
Hiltistrasse 6  
86916 Kaufering  
Deutschland

## 14 CIP-keuringsbewijs

Voor de C.I.P.-lidstaten buiten het EU- en EVA-rechtsgebied geldt: De Hilti DX 2 is systeemgetest en de bouwvorm ervan is erkend. Op basis hiervan is het apparaat voorzien van het vierkante merkteken van de PTB met het officiële registratienummer S 830. Hiermee

garandeert Hilti dat het apparaat overeenkomt met de erkende bouwvorm. Ontoelaatbare gebreken die tijdens het gebruik worden vastgesteld, dienen te worden gemeld aan de instantie die verantwoordelijk is voor de certificering (PTB) en aan het bureau van de Permanente Internationale Commissie (C.I.P.).

## 15 Gezondheid en veiligheid van de gebruiker

### 15.1 Geluidsinformatie

#### Patroonaangedreven plunjerschiethamer

Type	DX 2
Model	Standaard
Kaliber	6,8/11
Toepassing	Bevestiging van 20 mm multiplex op beton (C40) met X-U47 P8

**Gedeclareerde meetwaarden van de geluidskentallen overeenkomstig machinerichtlijn 2006/42/EG in combinatie met E DIN EN 15895**

Geluidsvermogensniveau, $L_{WA, 1s}$ <sup>1</sup>	101 dB (A)
Geluidsemissieniveau in werkgebied, $L_{pA, 1s}$ <sup>2</sup>	104 dB (A)
Piekgeluidsniveau, $L_{pC, peak}$ <sup>3</sup>	139 dB (C)
<sup>1</sup> ± 2 dB (A)	
<sup>2</sup> ± 2 dB (A)	
<sup>3</sup> ± 2 dB (C)	

**Gebruiks- en opstellingsvoorwaarden:** Opstelling en gebruik van de pluñjerschiethamer overeenkomstig E DIN EN 15895-1 in een reflectievrije testruimte van de firma Müller-BBM GmbH. De omgevingsvoorwaarden in de testruimte voldoen aan de eisen van DIN EN ISO 3745.

**Testprocedure:** Overeenkomstig E DIN EN 15895, DIN EN ISO 3745 en DIN EN ISO 11201 methode met afgedekte oppervlakken, vrijstaand op reflecterend grondvlak.

OPMERKING: De gemeten geluidsemissie en de bijbehorende meetonnauwkeurigheid vertegenwoordigen de bovengrens van de bij de metingen te verwachten geluidsstandaardgetallen.

Afwijkende werkomstandigheden kunnen leiden tot andere emissiewaarden.

nl

### 15.2 Trilling

De overeenkomstig 2006/42/EC aan te geven totale trillingswaarde overschrijdt 2,5 m/s<sup>2</sup> niet.

Meer informatie m.b.t. de gezondheid van de gebruiker en de veiligheid zijn te vinden op de internetpagina's van Hilti: [www.hilti.com/hse](http://www.hilti.com/hse).

## DX 2 Boltpistol

Læs brugsanvisningen grundigt igennem, inden instrumentet tages i brug.

Opbevar altid brugsanvisningen sammen med instrumentet.

Sørg for, at brugsanvisningen altid følger med ved overdragelse af instrumentet til andre.

Indholdsfortegnelse	side
1 Sikkerhedsanvisninger	106
2 Generelle anvisninger	108
3 Beskrivelse	108
4 Tilbehør, forbrugsstoffer	109
5 Tekniske specifikationer	110
6 Ibrugtagning	110
7 Retningslinjer	111
8 Betjening	112
9 Rengøring og vedligeholdelse	113
10 Fejlsøgning	114
11 Bortskaffelse	118
12 Producentgaranti - Produkter	118
13 EF-overensstemmelseserklæring (original)	118
14 CIP-prøvebekræftelse	118
15 Bruger sundhed og sikkerhed	118

**1** Tallene henviser til billeder. Billederne finder du i til-lægget til brugsanvisningen.

I denne brugsanvisning betegner «maskinen» altid bolt-pistolen DX 2.

### Betjeningslementer og maskinens komponenter **1**

- ① Hus
- ② Stempelføring
- ③ Standplade
- ④ Boltføring
- ⑤ Stempel
- ⑥ Fjederbøjle
- ⑦ Anslag
- ⑧ Ringfjeder
- ⑨ Kugle
- ⑩ Ekstra standplade

da

## 1 Sikkerhedsanvisninger

### 1.1 Grundlæggende sikkerhedsanvisninger

Ud over de sikkerhedstekniske forskrifter i de enkelte afsnit i denne brugsanvisning skal følgende retnings-linjer altid overholdes.

#### 1.1.1 Anvendelse af patroner

Anvend kun Hilti patroner eller patroner i sammenlignelig kvalitet

Hvis der anvendes patroner i dårlig kvalitet i Hilti værktøjer, kan der dannes aflejringer af uforbrændt pulver, som pludselig kan eksplodere og medføre alvorlige pers-sonskader på brugeren og personer i dennes omgivelser. Patroner skal opfylde ét af følgende minimumskrav:

- a) Den pågældende producent skal kunne påvise, at der er udført en kontrol iht. den europæiske standard EN 16264 eller
- b) Produktet skal være forsynet med CE-mærke (fra juli 2013 er dette obligatorisk i EU)

#### BEMÆRK

Alle Hilti patroner til boltpistoler er testet i henhold til EN 16264. I forbindelse med de kontroller, der er defineret i standarden EN 16264, er der tale om systemtest af specifikke kombinationer af patroner og værktøjer, som udføres af certificeringsorganer. Værktøjsbetegnel-

sen, navnet på certificeringsorganet og systemtestens nummer er påført patronens emballage.

Se også emballageeksemplet på følgende adresse: [www.hilti.com/dx-cartridges](http://www.hilti.com/dx-cartridges)

#### 1.1.2 Krav til brugeren

- a) Maskinen er beregnet til professionel brug.
- b) Maskinen må kun betjenes, serviceres og repa-reras af autoriseret og trænet personale. Dette personale skal i særdeleshed informeres om de potentielle farer, der er forbundet med brugen af denne maskine.

#### 1.1.3 Personlig sikkerhed

- a) Det er vigtigt at være opmærksom, se, hvad man laver, og bruge værktøjet til skudmontage fornuftigt. Man bør ikke bruge maskinen, hvis man er træt, har nydt alkohol eller er påvirket af medicin eller euforiserende stoffer. Afbryd arbejdet, hvis du har smerter eller føler dig utilpas. Få sekunders uopmærksomhed ved brug af maskinen kan medføre alvorlige personskader.



- b) Undgå ugunstig kroppsstilling. Sørg for at have et sikkert fodfæste, og hold balancen.
- c) Brug skridsikre sko.
- d) Ret aldrig maskinen mod dig selv eller andre personer.
- e) Tryk aldrig maskinen mod hånden eller andre ledgødsdele (eller mod en anden person).
- f) Sørg for at holde uvedkommende personer og især børn på afstand, når der arbejdes.
- g) Hold altid maskinen i bøje arm (ikke i strakt arm), når den benyttes.
- h) Overhold forskrifterne i denne brugsanvisning med hensyn til drift, rengøring og vedligeholdelse.

#### 1.1.4 Omhyggelig omgang med og brug af maskiner til direkte montering

- a) Brug altid den rigtige maskine. Brug ikke maskinen til formål, som det ikke er beregnet til, men kun i overensstemmelse med formålet og i fejlfri stand.
- b) Maskinen må aldrig være uden opsyn, når den er ladet.
- c) Opbevar ubrugte patroner og apparater, der ikke er i brug, beskyttet mod fugt og for høje temperaturer.
- d) Transporter og opbevar maskinen i en kuffert, som kan sikres mod uautoriseret brug.
- e) Tøm altid maskinen før rengøring, service og vedligeholdelse, ved arbejdsophør samt i forbindelse med opbevaring (patron og søm).
- f) Maskiner, der ikke er i brug, skal tømmes og opbevares på et tørt, højtbeliggende eller aflukket sted uden for børns rækkevidde.
- g) Kontrollér maskinen og tilbehøret for eventuelle beskadigelser. Før du fortsætter med at bruge værktøjet, skal du omhyggeligt kontrollere, at sikkerhedsudstyret og evt. let slidte dele fungerer fejlfrit og i overensstemmelse med formålet. Kontrollér, om de bevægelige dele fungerer korrekt og ikke sidder fast, og om der findes beskadigede dele. Alle dele skal være monteret korrekt og opfylde alle betingelser, så maskinens fejlfrie drift er sikret. Beskadiget sikkerhedsudstyr og beskadigede dele skal repareres eller udskiftes fagligt korrekt af Hilti service, hvis der ikke er angivet andet i brugsanvisningen.
- h) Tryk kun på aftrækkeren, når værktøjet trykkes helt lodret mod underlaget.
- i) Maskinen skal altid stå fast og retvinklet i forhold til underlaget, når der gennemføres en sætning. Derved forhindres det, at befæstelseselementet styres bort fra underlaget.
- j) Forsøg aldrig på at sætte endnu et befæstelseselement i, da det kan medføre brud på elementet eller fastklemning.
- k) Sæt ikke befæstelseselementer i eksisterende huller, hvis ikke det anbefales af Hilti.
- l) Følg altid brugsanvisningen.
- m) Brug den ekstra standplade, hvis det er muligt.
- n) Træk ikke boltføringen eller befæstelseselementet tilbage manuelt, da maskinen på den måde under visse omstændigheder kan gøres klar til

drift. Det betyder, at den også kan drive søm ind i legemsdele.

#### 1.1.5 Arbejdsplads

- a) Sørg for god belysning på arbejdspladsen.
- b) Anvend kun værktøjet på arbejdsområder med god ventilation.
- c) Sæt ikke fastgørelseselementer i underlag, som er uegnet. Materiale, som er for hårdt, f.eks. svejset stål eller støbestål. Materiale, som er for blødt, f.eks. træ og gipsplader. Materiale, som er for skørt, f.eks. glas og fliser. Inddrivningen i disse materialer kan forårsage knækkede elementer, splinter eller gennemsnætning.
- d) Skyd aldrig søm i glas, marmor, kunststof, bronze, messing, kobber, klippesten, isolationsmateriale, hultegl, keramiktegl, tynde plader (< 4 mm), støbejern eller gasbeton.
- e) Kontrollér, at der ikke opholder sig andre under eller bag arbejdsstedet, inden der sættes befæstelseselementer i.
- f) Hold arbejdsområdet ryddeligt. Sørg for at holde arbejdspladsen fri for genstande, som man kan komme til skade på. Uorden i arbejdsområdet kan medføre uheld.
- g) Sørg for, at håndtagene er tørre, rene og fri for olie og fedt.
- h) Anvend ikke maskinen, hvor der er fare for brand eller eksplosion, medmindre den er godkendt til dette.
- i) Skjulte elektriske ledninger, gas- og vandør udgør en alvorlig fare, hvis de bliver beskadiget ved arbejdet. Kontrollér derfor arbejdsområdet forinden, f.eks. ved hjælp af en metaldetektor. Udvendige metaldele på maskinen kan blive spændingsførende, hvis du f.eks. utilsigtet har beskadiget en elledning.
- j) Anvend kun befæstelseselementerne i det anbefalede temperaturområde. Overhold oplysningerne i brugsanvisningen. Kunststofelementer kan splintres ved for lave temperaturer.

da

#### 1.1.6 Mekaniske sikkerhedsforanstaltninger

- a) Brug kun søm, der er bestemt og godkendt til værktøjet.
- b) Foretag ikke modifikationer eller ændringer på maskinen, i særdeleshed stemplet.

#### 1.1.7 Termiske sikkerhedsforanstaltninger

- a) Lad maskinen køle af, hvis den er blevet overophedet. Overskrid ikke den normale inddrivningsfrekvens.
- b) Adskil ikke maskinen, når den er varm. Lad maskinen køle af.
- c) Lad maskinen køle af, når plastpatronstrimlen begynder at smelte.

### 1.1.8 Eksplosionsfarlig



- a) Anvend kun patroner, som er godkendt til maskinen.
- b) Fjern forsigtigt patronstrimlen fra maskinen.

- c) Forsøg ikke at fjerne patroner fra magasinstrimlen eller fra maskinen med magt. Forsøg aldrig at åbne en patron.
- d) Opbevar ubrugte patroner beskyttet mod fugt og for høje temperaturer og på et aflåst sted.

### 1.1.9 Personligt beskyttelsesudstyr

Brugeren og personer, der opholder sig i den umiddelbare nærhed, skal bære egnede beskyttelsesbriller, hjelm og høreværn under arbejde med og fejlfafhjælpning på værktøjet.

## 2 Generelle anvisninger

### 2.1 Signalord og deres betydning

#### FARE

Står ved en umiddelbart truende fare, der kan medføre alvorlige kvæstelser eller døden.

#### ADVARSEL

Advarer om en potentielt farlig situation, der kan forårsage alvorlige personskader eller døden.

#### FORSIGTIG

Advarer om en potentielt farlig situation, der kan forårsage lettere personskader eller materielle skader.

#### BEMÆRK

Står ved anvisninger om brug og andre nyttige oplysninger.

### 2.2 Forklaring af piktogrammer og yderligere anvisninger

#### Advarselssymboler



Generel fare



Advarsel om eksplosionsfarlige stoffer



Advarsel om varm overflade

#### Påbudssymboler



Anvend beskyttelsesbriller



Brug sikkerhedshjelm



Brug høreværn

#### Symboler



Læs brugsanvisningen før brug

#### Placering af identifikationsoplysninger på instrumentet

Typebetegnelse og serienummer fremgår af maskinens typeskilt. Notér disse oplysninger i brugsanvisningen, og henvis til disse, når du henvender dig til vores kundeservice eller værksted.

Type: \_\_\_\_\_

Generation: 01 \_\_\_\_\_

Serienummer: \_\_\_\_\_

## 3 Beskrivelse

### 3.1 Bestemmelsesmæssig anvendelse

Maskinen er beregnet til den professionelle bruger til inddrivning af søm, bolte og kombo-elementer i beton, stål og kalksandsten.

Maskinen må kun betjenes med hænderne.

Det er ikke tilladt at modificere eller tilføje ekstra dele til maskinen.

Maskinen må ikke anvendes i en eksplosionsfarlig eller letantændelig atmosfære, medmindre den er godkendt til det.

Anvend kun originale fastgørelses-elementer, patroner, tilbehør og reservedele fra Hilti eller produkter af tilsvarende kvalitet.

Overhold forskrifterne i denne brugsanvisning med hensyn til drift, pleje og vedligeholdelse.

Der kan opstå farlige situationer ved anvendelse af maskinen og det tilhørende udstyr, hvis det anvendes af personer, der ikke er blevet undervist i brugen af dem, eller hvis de ikke anvendes korrekt i henhold til forskrifterne i denne brugsanvisning.

Maskinen må kun betjenes, serviceres og repareres af trænet personale. Dette personale skal i særdeleshed informeres om de potentielle farer, der er forbundet med brugen af denne maskine.

Som ved alle pulverdrevne boltpistoler udgør maskinen, patronerne og befæstelseselementerne en teknisk enhed. Det betyder, at en problemfri befæstelse med dette system kun er garanteret ved anvendelse af de Hilti befæstelseselementer og patroner, som er fremstillet specielt til maskinen, eller produkter af tilsvarende kvalitet. De anbefalinger, som Hilti giver vedrørende befæstelse og anvendelse, gælder kun når disse betingelser overholdes.

## 3.2 Anvendelsesformål og befæstelseselementprogram

### Elementprogram

Bestillingsbetegnelse	Anvendelse
X-U	Meget kraftigt søm med stort anvendelsesspektrum til befæstigelser på højstyrkebeton og -stål
X-C	Standardsøm til befæstigelser på beton
X-S	Standardsøm til effektive stålbefæstigelser
X-CT	Forskallingsøm, der nemt kan fjernes, til midlertidige befæstigelser på beton
X-CR	Rustfrit søm til befæstigelser i fugtige eller korrosive miljøer
X-CF	Specialsøm til trækonstruktioner på beton
X-FS	Befæstelseselement til forskallingspositioneringer
X-SW	Fleksibelt rondelement til befæstelse af folier og tynde isoleringsmaterialer på beton og stål
X-HS / X-HS-W	Ophængssystem med gevindtilslutning
X-CC	Befæstelsesklemme til ophængning med wire
X-(D)FB / X-EMTC	Metalrørbøjler til befæstelse af elrør og isolerede sanitets-, vand- og varmerør (varm og kold)
X-EKB	Kabelbøjle til flad føring af elledninger på loft og væg
X-ECH	Kabelholder til bundføring af elledninger på loft og væg
X-ET	Elkabelkanalelement til befæstelse af elkabelkanaler i kunststof (pvc)
X-(E)M/W/6/8	Gevindbolte til befæstigelser på beton og stål

### Patroner

Patrontype	Farve	Tykkelse
6.8/11 M grøn	grøn	let
6.8/11 M gul	gul	mellem
6.8/11 M rød	rød	kraftig

## 4 Tilbehør, forbrugsstoffer

### BEMÆRK

Vedrørende andet udstyr og andre befæstelseselementer bedes du kontakte den lokale Hilti-afdeling.

### Tilbehør og rengøringsæt

Betegnelse
Rensesæt
Hilti spray
Reservedelspakning

da

<b>Betegnelse</b>
Brugsanvisning
Ekstra standplade

#### Standardtilbehør

<b>Betegnelse</b>
Stempel
Standplade
Stempelføring
Boltføring
Fjederbøjle
Anslag
Ringfjeder

da

## 5 Tekniske specifikationer

Ret til tekniske ændringer forbeholdes!

Maskine	DX 2
Vægt	2,4 kg
Mål (L x B x H)	345 mm x 50 mm x 157 mm
Maks. elementlængde	62 mm (2½")
Patroner	6,8/11 M (27 cal. kort) grøn, gul, rød
Anpresningsvandring	16 mm (0.63")
Anpresningstryk	160 N
Anvendelsestemperatur/omgivelsestemperatur	-15... +50 °C
Anbefalet maksimal inddrivningsfrekvens	450/h

## 6 Ibrugtagning



### BEMÆRK

Læs brugsanvisningen før ibrugtagning.

### 6.1 Test af maskinen 2

#### ADVARSEL

**Brug aldrig maskinen, hvis der er dele, der er beskadiget, eller betjeningselementerne ikke fungerer korrekt. Lad et autoriseret Hilti serviceværksted reparere maskinen.**

Kontrollér, at der ikke er en patronstrimmel i maskinen. Hvis der befinder sig en patronstrimmel i værktøjet, skal du trække strimlen op og ud af maskinen med hånden. Kontrollér alle maskinens udvendige dele og dens betjeningslementer for beskadigelser og fejlfri funktion. Kontrollér stempel og fjederbøjle for korrekt montering og slid.

## 7 Retningslinjer

### 7.1 Instruktioner om befæstigelse

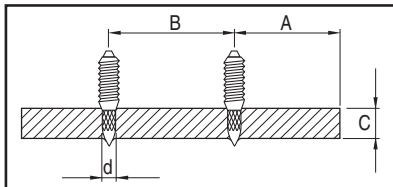
Følg altid disse anvisninger om brugen.

#### BEMÆRK

Hvis du vil have mere detaljerede informationer, kan du rekvirere de tekniske retningslinjer eller om nødvendigt de nationale bestemmelser hos din lokale Hilti-afdeling.

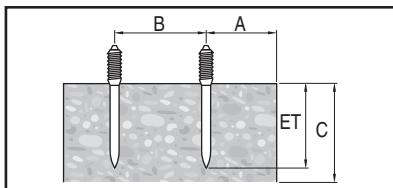
#### 7.1.1 Minimumafstande

##### Minimumafstande ved befæstigelse på stål



A	min. kantafstand = 15 mm ( $\frac{5}{8}$ "
B	min. akselafstand = 20 mm ( $\frac{3}{4}$ "
C	min. underlagstykkelse = 3 mm ( $\frac{1}{8}$ "

##### Minimumafstande ved befæstigelse på beton



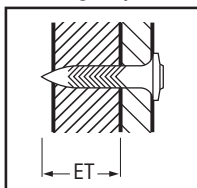
A	min. kantafstand = 70 mm ( $2\frac{3}{4}$ "
B	min. akselafstand = 80 mm ( $3\frac{1}{8}$ "
C	min. underlagstykkelse = 100 mm (4")

#### 7.1.2 Inddrivningsdybder

#### BEMÆRK

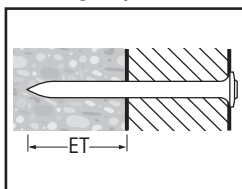
Eksempler og specifikke oplysninger fremgår af Hilti Fastening Technology Manual.

##### Sømlængder på stål



ID	Inddrivningsdybde: $12 \pm 2$ mm ( $\frac{1}{2}$ " $\pm$ $\frac{1}{16}$ "
----	---

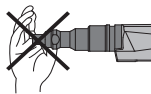
##### Sømlængder på beton



ID	Inddrivningsdybde: 22 mm (maks. 27 mm) ( $\frac{7}{8}$ " (maks. 1"))
----	--

da

## 8 Betjening



### ADVARSEL

Hvis maskinen presses mod en legemsdel, f.eks. hånden, kan den gøres klar til drift. Det betyder, at den også kan drive søm ind i legemsdele. **Tryk aldrig maskinen mod legemsdele.**

### ADVARSEL

Under inddrivningen kan materiale splintres eller magasintribemateriale slynges ud. **Benyt egnede beskyttelsesbriller og beskyttelseshjelm (bruger og personer i nærheden).** Splinterne fra materialet kan medføre skader på legemet og øjnene.

### FORSIGTIG

Befæstelselementerne inddrives ved at antænde en drivladning. **Brug høreværn (bruger og personer i nærheden).** Et for højt støjniveau kan skade hørelsen.

### ADVARSEL

**Forsøg aldrig på at sætte endnu et befæstelselement i, da det kan medføre brud på elementet eller fastklemning.**

### ADVARSEL

**Skyd kun elementer i eksisterende huller, hvis det anbefales af Hilti (f.eks. DX-Kwik).**

### FORSIGTIG

**Lad maskinen køle af, hvis den er blevet overophedet. Overskrid ikke den normale inddrivningsfrekvens.**

### 8.1 Fremgangsmåde ved fejltænding af patronen

Gå altid frem på følgende måde, hvis en patron fejltænder eller slet ikke tænder:

Hold maskinen presset mod arbejdsfladen i 30 sekunder. Hvis patronen stadig ikke tænder, skal du tage maskinen væk fra arbejdsfladen og passe på, at maskinen ikke er rettet imod dig selv eller nogen anden person.

Transportér patronstrimlen en patron frem ved repetering; brug de resterende patroner i patronstrimlen; fjern den opbrugte patronstrimmel, og bortskaf den, så den ikke kan misbruges eller genbruges.

### 8.2 Opladning af maskinen 3

1. Før sømmet ind i maskinen forfra, med hovedet først, indtil sømmets rondel holdes fast i maskinen.
2. Skub patronstrimlen ind i grebet nedefra med den smalle ende forrest, indtil patronstrimlen er helt indesluttet i grebet.
3. Hvis du vil isætte en patronstrimmel, der er brugt, skal du trække patronstrimlen ovenud af maskinen med hånden, indtil der befinder sig en ubrugt patron i patronløjet.

### 8.3 Indstilling af effekt

1. Vælg patronrykkelse i overensstemmelse med formålet.
2. Hvis der ikke foreligger nogen erfaringsværdier, skal du altid begynde med den mindste effekt: Vælg den svageste patronfarve.
3. Skyd et søm i.  
Hvis sømmet ikke trænger langt nok ind, skal du muligvis anvende en kraftigere patron eller et kortere søm.

### 8.4 Inddrivning 4

#### ADVARSEL

**Overhold altid sikkerhedsanvisningerne i brugsanvisningen.**

1. Pres maskinen mod arbejdsfladen i en ret vinkel.
2. Foretag inddrivning ved at trykke på aftrækkeren.

### 8.5 Repetering af maskine 5

#### FORSIGTIG

**Gennemfør ikke stempeltilbagestillingen og patrontransporten med en drejebævegelse.** Drejebævegelsen kan medføre personskafer og beskadigelse af maskinen.

#### BEMÆRK

Hvis indsatsen er meget svær at trække ud eller bevæge tilbage, trænger maskinen til at blive gjort ren. Udfør service på maskinen! (Se kap. 9.3).

1. Tag fat om indsatsen med tommelfinger og pegefinger efter afsluttet inddrivning.
2. Træk indsatsen fremad indstil anslag i maskinens vandrette akse.
3. Bevæg igen indsatsen helt tilbage.  
Derved bringes stemplet tilbage i udgangsposition, og patronen transporteres.  
Maskinen er nu klar til inddrivning.

### 8.6 Tømning af maskinen 6

Kontrollér, at der ikke er en patronstrimmel eller et befæstelselement i maskinen.

Hvis der er en patronstrimmel eller et befæstelselement i maskinen, skal du trække patronstrimlen ovenud af maskinen med hånden og fjerne befæstelselementet fra boltføring.

## 9 Rengøring og vedligeholdelse



### FORSIGTIG

Afhængigt af maskintypen tilsmudses og slides funktionsrelevante komponenter under den regulære drift. **Før at kunne sikre en pålidelig og sikker drift af maskinen er det en forudsætning, at der foretages regelmæssige eftersyn og regelmæssig vedligeholdelse. Vi anbefaler en rengøring af maskinen og kontrol af stempel mindst dagligt ved intensiv brug, dog senest efter 3.000 inddrivninger!**

### ADVARSEL

**Der må ikke være patroner i maskinen. I boltføringen må der ikke være noget befæstelselement ved vedligeholdelses- og reparationsarbejde.**

### FORSIGTIG

Maskinen kan blive varm, når den er i brug. Du kan få forbrændinger på hænderne. **Brug beskyttelsehandsker ved pleje- og vedligeholdelsesarbejder. Lad maskinen køle af.**

### 9.1 Rengøring af maskine

Rengør jævnligt maskinen udvendigt med en let fugtig klud.

### ADVARSEL

Anvend ikke spray eller dampstråler til rengøring! Sørg for, at der ikke trænger fremmedlegemer ind i maskinen.

### 9.2 Vedligeholdelse

Kontrollér regelmæssigt alle udvendige dele på maskinen for beskadigelse og fejlfri funktion. Brug ikke maskinen, hvis der er beskadigede dele, eller hvis der er betjeningskomponenter, som ikke fungerer fejlfrit. Lad et Hilti serviceværksted reparere maskinen.

Brug kun maskinen med de anbefalede patroner og den anbefalede effektindstilling. Valg af forkert patron eller en for høj effektindstilling kan medføre, at komponenternes levetid forringes.

### FORSIGTIG

Snavs i DX-maskiner indeholder substanser, som kan være sundhedsskadelige. **Undgå at indånde støv/snavs fra rengøringen. Hold støv/snavs væk fra fødevarer. Vask hænderne efter rengøringen af maskinen. Brug aldrig fedt til vedligeholdelse/smøring af maskinens komponenter. Det kan medføre funktionssvigt for maskinen. Brug kun Hilti Spray eller produkter af en sammenlignelig kvalitet.**

### 9.3 Udførelse af service på maskine

Udfør service på maskinen, når effekten varierer, eller der forekommer fejltænding af patronen, eller når betjeningskomforten falder mærkbart. Konkret betyder det: Det nødvendige anpresningsstryk forøges, aftrækkerens

modstand stiger, patronstrimmelen er svær at fjerne, eller repeteringen bliver træg.

### 9.3.1 Adskillelse af maskine 7

#### FORSIGTIG

Hvis fjederbøjlen fjernes fra standplade, kan fjederbøjlen springe ud af standpladen med høj hastighed. **Beskyt dig selv og andre personer mod personskader. Hold standpladen, så fjederbøjlen i givet fald springer af i retning mod jorden.**

1. Løft og drej ringfjederen med en skruetrækker eller et søm.
2. Træk anslaget tilbage, og tag det ud.
3. Træk indsatsen ud.
4. Fjern fjederbøjlen. Anvend et egnet værktøj til dette (f.eks. skruetrækker eller søm).
5. Træk standpladen af stempelføringen sammen med boltføringen.
6. Træk stemplet ud af stempelføringen.
7. Lad boltføringen glide ud af standpladen bagtil.

**BEMÆRK** Hvis maskinen er meget snavset, kan du støde boltføringen ud af standpladen forfra med stemplet.

### 9.3.2 Kontrol af stempel for slitage

#### BEMÆRK

Undlad at bruge slidte stempler, og foretag ingen ændringer på stemplet.

Udskift stemplet, hvis:

- det er gået i stykker.
- det er for slidt (f.eks. afbrækning af 90° segment).
- stemperingen er sprunget eller mangler.
- stemplet er blevet krumt (ved at rulle det på en plan overflade).

### 9.3.3 Kontrol af boltføring for slitage

Udskift boltføringen, hvis røret er blevet beskadiget (f.eks. krumt, udvidet, revnet eller brækket).

### 9.3.4 Kontrol af fjederbøjle for slitage

Udskift fjederbøjlen, hvis den er meget slidt / har fået mange stød eller er udvidet.

### 9.3.5 Rengøring 8 9 10 11

Rengør maskinen mindst én gang om ugen eller straks efter inddrivning af et større antal søm (ca. 3'000 udførte befæstigelses).

Rengør de enkelte dele med de passende børster:

1. Rengør boltføringen og standpladen indvendigt og udvendigt.
2. Rengør stemplet og stemperingen, indtil de bevæger sig frit.
3. Rengør stempelføringen indvendigt og udvendigt.
4. Rengør huset indvendigt.

da

### 9.3.6 Smøring

Spray de rengjorte dele let med den medfølgende Hilti smørespray. Brug kun Hilti spray eller produkter af en sammenlignelig kvalitet.

### 9.3.7 Montering af maskine

#### BEMÆRK

Pas godt på smådelene. De kan blive væk.

1. Sæt boltføringen i standpladen.
2. Skub stemplet i stempelføringen indtil anslag.
3. Sæt standpladen på stempelføringen sammen med boltføringen.  
**BEMÆRK** Slidserne i standpladen og stempelføringen skal flugte.
4. Tryk fjederbøjlen ned i fordybningen.

5. Før indsatsen ind i maskinen.  
**BEMÆRK** Slidsten i stemplet og boltføringen skal flugte med åbningen i anslaget.
6. Tryk anslaget ind i åbningen, og drej ringfjederen tilbage over anslaget.  
**BEMÆRK** Anslaget kan fjernes i uddrejet tilstand og sættes ind igen.

### 9.3.8 Kontrol

Kontrollér efter rengørings- og vedligeholdelsesarbejde, at alt sikkerhedsudstyr sidder, som det skal, og fungerer fejlfrit.

#### BEMÆRK


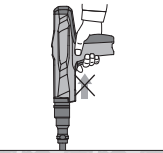
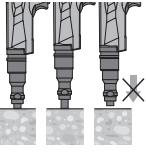
Du kan se, om maskinen er klar til drift ved at presse den ikke-ladte maskine, dvs. uden at lægge befæstelseselement og patron, mod et hårdt underlag og trykke af. Et tydeligt klik fra aftrækkeren angiver, at maskinen er klar til drift.

da

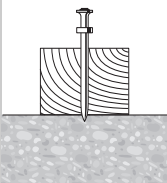
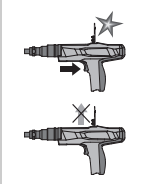
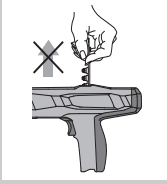
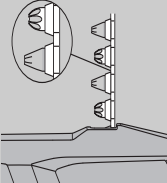
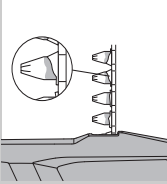
## 10 Fejlsøgning

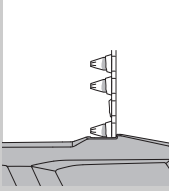
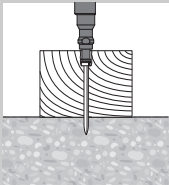
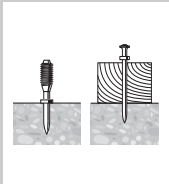

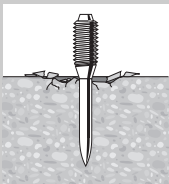
### ADVARSEL

Maskinen skal tømmes inden fejlfhjælpningen.

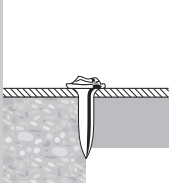
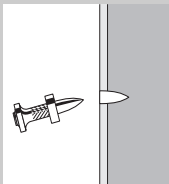
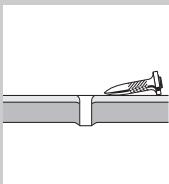
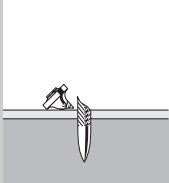
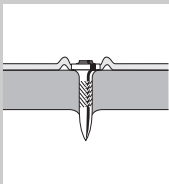
Fejl	Mulig årsag	Afhjælpning
Stor kraftanstrengelse ved repetering	Ophobning af forbrændingsrester	Udførelse af service på maskine Se kapitel: 9.3 Udførelse af service på maskine
Nødvendigt anpresningstryk stiger	Ophobning af forbrændingsrester	Udførelse af service på maskine Se kapitel: 9.3 Udførelse af service på maskine
Aftrækkerens modstand øges	Ophobning af forbrændingsrester	Udførelse af service på maskine Se kapitel: 9.3 Udførelse af service på maskine
Patronstrimmel er svær at fjerne.	Ophobning af forbrændingsrester	Udførelse af service på maskine Se kapitel: 9.3 Udførelse af service på maskine
Maskinen kan ikke udløses	Maskine ikke repeteret. Patron allerede affyret.	Se kapitel: 8.5 Repetering af maskine  Transportér den tomme patron frem ved repetering, eller transportér patronstrimlen frem med hånden.
	Maskinen er ikke trykket helt imod underlaget	Pres maskine fuldstændig mod underlag Udførelse af service på maskine Se kapitel: 9.3 Udførelse af service på maskine
Maskinen fastklemt	Maskinen er for snavset.	Rengør maskinen. Se kapitel: 9.3 Udførelse af service på maskine
	Stemplet er beskadiget	Kontrollér stempel, og udskift om nødvendigt Se kapitel: 9.3.2 Kontrol af stempel for slitage
	Maskine beskadiget	Hvis problemet fortsætter: Kontakt Hilti Center



Fejl	Mulig årsag	Afhjælpning
<p>Fejlantændelse: Lavere lydstyrke end normalt. Elementet drives kun delvis ned i underlaget</p> 	<p>Forkert stilling af stempel</p>	<p>Fjern patronstrimlen, og repeter maskinen. Se kapitel: 8.5 Repetering af maskine <b>5</b></p>
<p>Patronstrimmel transporteres ikke</p> 	<p>Dårlige patroner</p>	<p>Udskift patronstrimmel (anvend om nødvendigt en ny/tør pakning) Hvis problemet fortsætter: Udfør service på maskinen. Se kapitel: 9.3 Udførelse af service på maskine</p>
	<p>Maskinen er for snavset.</p>	<p>Rengør maskinen. Se kapitel: 9.3 Udførelse af service på maskine</p>
<p>Patronstrimmel kan ikke fjernes.</p> 	<p>Maskine beskadiget</p>	<p>Hvis problemet fortsætter: Kontakt Hilti Center</p>
	<p>Maskinen er overophedet</p>	<p>Lad instrumentet køle af Fjern derefter forsigtigt patronstrimlen fra maskinen <b>ADVARSEL</b> Forsøg ikke at fjerne patroner fra magasinstrimlen eller fra maskinen med magt. Hvis problemet fortsætter: Kontakt Hilti Center</p>
<p>Patronen tænder ikke.</p> 	<p>Dårlig patron</p>	<p>Træk patronstrimlen én patron videre.</p>
	<p>Maskine tilsmudset</p>	<p>Udførelse af service på maskine <b>ADVARSEL</b> Sørg for, at de korrekte patroner anvendes og er i fejlfri stand. Se kapitel: 9.3 Udførelse af service på maskine Hvis maskinen ikke kan skilles ad: Kontakt Hilti Center</p>
<p>Patronstrimmel smelter</p> 	<p>Maskinen holdes for længe mod underlaget ved inddrivning</p>	<p>Hold maskinen kortere tid mod underlaget, før maskinen udløses. Fjern patronstrimlen.</p>
	<p>For høj inddrivningsfrekvens</p>	<p>Stands omgående arbejdet. Fjern patronstrimmel, og lad maskinen køle af. <b>ADVARSEL</b> Forsøg ikke at fjerne patroner fra magasinstrimlen eller fra maskinen med magt. Rengør maskinen, og fjern løse patroner. Hvis maskinen ikke kan skilles ad: Kontakt Hilti Center</p>

Fejl	Mulig årsag	Afhjælpning
Patron løsner sig fra patronstrimlen 	For høj inddrivningsfrekvens	Stands omgående arbejdet. Fjern patronstrimmel, og lad maskinen køle af. <b>ADVARSEL</b> Forsøg ikke at fjerne patroner fra magasinstrimlen eller fra maskinen med magt. Rengør maskinen, og fjern løse patroner. Hvis maskinen ikke kan skilles ad: Kontakt Hilti Center
Stempel sidder fast i underlaget / element drevet for langt ind 	For kort element	Anvend et længere element.
	Element uden rondel	Anvend element med rondel til brug på træ.
	For høj effekt	Anvend mindre kraftig patron.
Element ikke inddrevet dybt nok 	For langt element	Anvend et kortere element. <b>BEMÆRK</b> Vær opmærksom på minimale krav til inddrivningsdybde. Rekvirer håndbogen om befæstigelsesteknik fra dit Hilti Center.
	For lav effekt	Anvend kraftigere patron.
Søm bøjer 	Hård overflade (stål, beton)	Anvend kraftigere patron.
	Hårde og/eller store tilslagsstoffer i beton.	Anvend kraftigere patron. Anvend DX 460 med DX-Kwik (forbor).
	Armeringsjern knap under betonoverfladen.	Anvend kortere søm. Anvend søm med en højere anvendelsesgrænse. Anvend DX 460 med DX-Kwik (forbor). Foretag befæstelse på et andet sted.
Betonafskalning 	Hård/gammel beton	Anvend kortere søm.
	Hårde og/eller store tilslagsstoffer i beton.	Anvend kraftigere patron. Anvend DX 460 med DX-Kwik (forbor).

da

Fejl	Mulig årsag	Afhjælpning
<p>Beskadiget sømhoved</p> 	<p>For høj effekt</p> <hr/> <p>Anvendelsesgrænse overskredet (meget hårdt underlag)</p> <hr/> <p>Beskadiget stempel</p>	<p>Anvend mindre kraftig patron.</p> <hr/> <p>Anvend søm med en højere anvendelsesgrænse.</p> <hr/> <p>Udskift stempel.</p>
<p>Søm drives ikke langt nok ned i underlaget</p> 	<p>For lav effekt</p> <hr/> <p>Anvendelsesgrænse overskredet (meget hårdt underlag)</p> <hr/> <p>Uegnet system</p> <hr/> <p>Forkert stilling af stempel</p>	<p>Anvend kraftigere patron.</p> <hr/> <p>Anvend søm med en højere anvendelsesgrænse.</p> <hr/> <p>Anvend et stærkere system som f.eks. DX 460.</p> <hr/> <p>Fjern patronstrimlen, og repeter maskinen. Se kapitel: 8.5 Repetering af maskine <b>5</b></p>
<p>Søm sidder ikke godt nok fast i underlaget</p> 	<p>Tyndt stålunderlag</p>	<p>Anvend en anden patron. Anvend søm til tynde stålunderlag. Stålunderlag &lt; 3 mm ikke egnet til DX.</p>
<p>Søm brækker</p> 	<p>For lav effekt</p> <hr/> <p>Anvendelsesgrænse overskredet (meget hårdt underlag)</p> <hr/> <p>Uegnet system</p>	<p>Anvend kraftigere patron.</p> <hr/> <p>Anvend kortere søm. Anvend søm med en højere anvendelsesgrænse.</p> <hr/> <p>Anvend et stærkere system som f.eks. DX 460.</p>
<p>Sømhoved perforerer det fastgjorte materiale (plade)</p> 	<p>For høj effekt</p>	<p>Anvend mindre kraftig patron. Anvend søm med Top Hat. Anvend søm med rondel.</p>

## 11 Bortskaffelse



Størstedelen af de materialer, som anvendes ved fremstillingen af Hilti-produkter, kan genbruges. Materialerne skal sorteres, før de kan genbruges. I mange lande findes der allerede ordninger, hvor Hilti samler sine brugte produkter ind til genbrug. Yderligere oplysninger får du hos Hilti-kundeservice eller din lokale Hilti-konsulent.

## 12 Producentgaranti - Produkter

Hvis du har spørgsmål vedrørende garantibetingelserne, bedes du henvende dig til din lokale HILTI-partner.

da

## 13 EF-overensstemmelseserklæring (original)

Betegnelse:	Boltpistol
Typebetegnelse:	DX 2
Generation:	01
Produktionsår:	2014

Vi erklærer som eneansvarlige, at dette produkt er i overensstemmelse med følgende direktiver og standarder: 2006/42/EU, 2011/65/EU.

Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100,  
FL-9494 Schaan

**Norbert Wohlwend**  
Head of Quality & Processes Management  
BU Direct Fastening  
02/2014

**Lars Taenzler**  
Head of BU Direct Fastening  
BU Direct Fastening  
02/2014

### Teknisk dokumentation ved:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH  
Zulassung Elektrowerkzeuge  
Hiltistrasse 6  
86916 Kaufering  
Deutschland

## 14 CIP-prøvebekræftelse

For C.I.P.-medlemslandene uden for EU- og EFTA-området gælder: Hilti DX 2 er typegodkendt og systemtestet. Som følge deraf er maskinen forsynet med PTB's kvadratiske godkendelsesmærke med det registrerede godkendelsesnummer S 830. Dermed

garanterer Hilti overensstemmelsen med den godkendte type. Uacceptable fejl, der konstateres ved anvendelsen, skal rapporteres til den ansvarlige leder af den godkendende myndighed (PTB) samt til kontoret for den Permanente Internationale Kommission (C.I.P.).

## 15 Brugsundhed og sikkerhed

### 15.1 Støjinformation

#### Patrondrevet boltpistol

Type	DX 2
Model	Serie

Kaliber	6.8/11
Anvendelse	Befæstigelse af 20 mm limtræ på beton (C40) med X-U47 P8

**Angivne måleværdier for støjnøgletal i henhold til maskindirektiv 2006/42/EF i forbindelse med E DIN EN 15895**

Lydeffektniveau, $L_{WA}$ , 1s <sup>1</sup>	101 dB (A)
Lydtrykniveau på arbejdspladsen, $L_{pA}$ , 1s <sup>2</sup>	104 dB (A)
Spidslydtrykniveau, $L_{pC}$ , peak <sup>3</sup>	139 dB (C)
1 ± 2 dB (A)	
2 ± 2 dB (A)	
3 ± 2 dB (C)	

**Drifts- og opstillingsbetingelser:** Opstilling og drift af boltpresseværktøjet ifølge E DIN EN 15895-1 i ekkofrit testrum hos firmaet Müller-BBM GmbH. De omgivende betingelser i testrummet opfylder DIN EN ISO 3745.

**Testmetode:** Ifølge E DIN EN 15895, DIN EN ISO 3745 og DIN EN ISO 11201 Måling i tilnærmet frit felt over et reflekterende plan.

**BEMÆRKNING:** De målte støjemissionsværdier og den tilhørende måleusikkerhed svarer til den øverste grænse af de støjkaraktéristika, der skal forventes ved målingerne

Afvigende arbejdsbetingelser kan føre til andre emissionsværdier.

## 15.2 Vibration

Den samlede vibrationsværdi, som skal oplyses i henhold til 2006/42/EF, overskrider ikke 2,5 m/s<sup>2</sup>.

Yderligere oplysninger vedrørende brugersundhed og sikkerhed fremgår af Hiltis websted på adressen [www.hilti.com/hse](http://www.hilti.com/hse).

da

## DX 2 Bultpistol

Läs noga igenom bruksanvisningen innan du använder verktyget/instrumentet.

Förvara alltid bruksanvisningen tillsammans med verktyget/instrumentet.

Se till att bruksanvisningen följer med verktyget/instrumentet, om detta lämnas till en annan användare.

Innehållsförteckning	Sidan
1 Säkerhetsföreskrifter	120
2 Allmän information	122
3 Beskrivning	123
4 Tillbehör, Förbrukningsartiklar	124
5 Teknisk information	124
6 Före start	124
7 Riktlinjer	125
8 Drift	126
9 Skötsel och underhåll	127
10 Felsökning	128
11 Avfallshantering	132
12 Tillverkarens garanti	132
13 Försäkran om EU-konformitet (original)	132
14 Bekräftelse av CIP-provning	133
15 Användarens hälsa och säkerhet	133

1 Siffrorna hänvisar till bilderna. Bilderna hittar du i början av bruksanvisningen.

I den här bruksanvisningen avser "verktyget" alltid bultpistolen DX 2.

### Verktygets komponenter och reglage 1

- 1 Hölje
- 2 Kolvstyrning
- 3 Stödplatta
- 4 Bultstyrning
- 5 Kolv
- 6 Fjäderbygel
- 7 Anslag
- 8 Ringfjäder
- 9 Kula
- 10 Tillsatsstödpatta

SV

## 1 Säkerhetsföreskrifter

### 1.1 Grundläggande säkerhetsföreskrifter

Förutom de säkerhetstekniska anvisningarna i bruksanvisningens olika kapitel måste följande föreskrifter alltid följas.

#### 1.1.1 Användning av patroner

Använd endast Hilti-patroner eller patroner av samma kvalitet

Om patroner av sämre kvalitet sätts in i Hilti-verktyg kan det bildas avlagringar av oförbränt krut som plötsligt exploderar och kan åsamka användaren och andra personer i närheten svåra skador. Patronerna måste uppfylla följande minimikrav:

- a) Tillverkaren måste kunna styrka att produkten har klarat ett test enligt EU-riktlinje EN 16264 eller
- b) produkten ska vara CE-märkt (obligatoriskt i EU från och med juli 2013)

#### OBSERVERA

Alla Hilti-patroner för bultpistoler har klarat ett test enligt EN 16264. I EN 16264 definieras systemtester av specifika kombinationer av patroner och insatsverktyg, som utförs av kvalificerade certifieringsorgan. Verktygs-

beteckningen, certifieringsorganets namn och systemtestets nummer anges på patronernas förpackning.

Se vidare exempel på förpackning under: [www.hilti.com/dx-cartridges](http://www.hilti.com/dx-cartridges)

#### 1.1.2 Krav på användaren

- a) Verktöget/instrumentet är avsett för professionella användare.
- b) Endast auktoriserad, utbildad personal får använda, sköta och utföra underhåll på verktyget/instrumentet. Personalen måste vara särskilt informerad om de eventuella risker som kan uppstå.

#### 1.1.3 Personsäkerhet

- a) Var uppmärksam, kontrollera vad du gör och använd verktyget med förnuft. Använd inte verktyget när du är trött eller om du är påverkad av droger, alkohol eller mediciner. Avbryt arbetet vid smärta eller illamående. Vid användning av elverktyg kan

även en kort stunds bristande uppmärksamhet leda till allvarliga kroppsskador.

- b) **Undvik att arbeta med kroppen i en obekvämt ställning. Se till att hela tiden stå stadigt och hålla balansen.**
- c) **Använd skor med halkfria sular.**
- d) **Rikta aldrig verktyget mot dig själv eller någon annan person.**
- e) **Tryck aldrig verktyget mot handen eller någon annan kroppsdelen (eller mot någon annan person).**
- f) **Se till att andra personer, framför allt barn, håller sig undan medan arbetet pågår.**
- g) **Håll armen böjd (inte sträckt) när du arbetar med verktyget.**
- h) **Observera de råd beträffande användning, skötsel och underhåll som ges i bruksanvisningen.**

#### 1.1.4 Omsorgsfull hantering och användning av monteringsverktyg

- a) **Använd rätt verktyg. Använd inte verktyget för arbeten som det inte är avsett för. Följ anvisningarna och se till att verktyget är i gott skick.**
- b) **Lämna aldrig ett laddat verktyg utan uppsikt.**
- c) **Förvara oanvända patroner och verktyget, så länge det inte används, skyddat från fukt och hetta.**
- d) **Transportera och förvara verktyget i en låda som kan låsas för att hindra obehörig användning.**
- e) **Ladda alltid ur verktyget före rengöring, service och underhåll, vid avbrott i arbetet samt innan det läggs undan för förvaring (patron och fästelement).**
- f) **Verktyg som inte används måste förvaras tomta på ett torrt, högt beläget eller låst ställe utom räckhåll för barn.**
- g) **Kontrollera verktyg och tillbehör med avseende på eventuella skador. Före fortsatt användning måste skyddsanordningar eller lätt slitna delar noggrant kontrolleras så att de fungerar problemfritt och ändamålsenligt. Kontrollera att de rörliga delarna fungerar som de ska och inte tar i någonstans, samt att inga delar är skadade. Alla delar måste monteras på rätt sätt och enligt alla krav för att verktyget ska fungera perfekt. Skadade skyddsanordningar och delar måste repareras eller bytas ut av Hiltis serviceverkstad, om inget annat anges i bruksanvisningen.**
- h) **Tryck endast på avtryckaren när verktyget är exakt vinkelrätt tryckt mot underlaget.**
- i) **Håll alltid verktyget stadigt och i rätt vinkel mot underlaget när du arbetar med infästning. Därigenom förhindrar du att fästelement slinter på materialet.**
- j) **Försök aldrig driva in samma spik eller bult två gånger, då kan den gå av..**
- k) **Driv inte in fästelement i befintliga hål, utom i fall där Hilti rekommenderar det.**
- l) **Följ alltid riktlinjerna för användning.**
- m) **Använd tillbehörstödplattan när arbetsuppgiften medger det.**
- n) **Dra inte tillbaka bultstyrningen eller fästelementet med handen, eftersom verktyget därigenom kan**

**laddas. Detta kan orsaka att ett fästelement drivs in i någon kroppsdelen.**

#### 1.1.5 Arbetsplats

- a) **Se till att arbetsplatsen är ordentligt upplyst.**
- b) **Använd endast verktyget i välventilerade arbetsutrymmen.**
- c) **Försök inte driva in fästelement i olämpligt underlagsmaterial. Exempel på alltför hårda material är t.ex. svetsat stål och gjutstål. Alltför svaga material är t.ex. trä och gipsplattor. Alltför spröda material är t.ex. glas, keramik och kakel. Infästning i sådana material kan orsaka avbrutna fästelement, splitter eller genomskjutning.**
- d) **Fäst inga spikar i glas, marmor, plast, brons, mässing, koppar, natursten, isoleringsmaterial, håltegel, kakel, tunn plåt (< 4 mm), gjutjärn eller lättbetong.**
- e) **Försäkra dig om att ingen person finns bakom eller under arbetsytan innan du driver in fästelement.**
- f) **Håll god ordning på arbetsplatsen. Håll arbetsområdet fritt från föremål som kan utgöra en skaderisk. Ordning på arbetsplatsen medför ökad olycksrisk.**
- g) **Se till att handtaget är torrt, rent och fritt från olja och fett.**
- h) **Använd inte verktyget utan särskilt tillstånd där det finns risk för brand eller explosioner.**
- i) **Dolda elektriska kablar, gas- och vattenrör utgör en stor fara om de skadas vid arbetet. Kontrollera därför arbetsområdet, t.ex. med en metalldetektor, innan borring påbörjas. Verktygets yttre metalldelar kan bli spänningsförande om du t.ex. råkar skada en nätkabel.**
- j) **Använd endast fästelementen inom det rekommenderade temperaturintervallet. Observera uppgifterna i bruksanvisningen. Plastdelar kan splittras i alltför låga temperaturer.**

SV

#### 1.1.6 Mekaniska säkerhetsåtgärder

- a) **Använd endast fästelement som är avsedda och godkända för verktyget.**
- b) **Gör inga modifikationer eller ändringar på verktyget/instrumentet, särskilt på kolven.**

#### 1.1.7 Termiska säkerhetsåtgärder

- a) **Om verktyget blir överhettat måste du låta det svalna. Överskrid inte den maximala infästningshastigheten.**
- b) **Demontera inte verktyget medan det är varmt. Låt verktyget svalna.**
- c) **Om patronbandet av plast skulle börja smälta måste du låta verktyget svalna.**

### 1.1.8 Explosionsfara



- a) Använd endast patroner som är godkända för verktyget.
- b) Ta ut patronbandet försiktigt ur verktyget.

- c) Försök inte ta bort patronen ur magasinet eller verktyget med våld. Försök aldrig öppna en patron.
- d) Förvara oanvända patroner på en sluten plats så att de skyddas från fukt och hetta.

### 1.1.9 Personlig skyddsutrustning

Verktygets användare och personer i närheten måste under arbete och underhåll bära lämpliga skyddsglasögon, skyddshjälm och hörselskydd.

## 2 Allmän information

### 2.1 Riskindikationer och deras betydelse

#### FARA

Anger överhängande risker som kan leda till svåra personskador eller dödsolycka.

#### VARNING

Anger en potentiell risksituation som skulle kunna leda till allvarlig personskada eller dödsolycka.

#### FÖRSIKTIGHET

Anger situationer som kan vara farliga och leda till skador på person eller utrustning.

#### OBSERVERA

Används för viktiga anmärkningar och annan praktisk information.

### 2.2 Förklaring av illustrationer och fler anvisningar

#### Varningssymboler



Varning:  
Allmän fara



Varning för  
explosivt  
material



Varning: Het  
yta

#### Påbudssymboler



Använd  
skydds-  
glasögon



Använd  
skyddshjälm



Använd  
hörselskydd

#### Övriga symboler



Läs bruksan-  
visningen  
före  
användning

#### Här hittar du identifikationsdata på verktyget/instrumentet

Typbeteckningen och serienumret finns på typskylten. Skriv in dessa uppgifter i bruksanvisningen så att du alltid kan ange dem om du vänder dig till vår representant eller serviceverkstad.

Typ: \_\_\_\_\_

Generation: 01 \_\_\_\_\_

Serien: \_\_\_\_\_



## 3 Beskrivning

### 3.1 Korrekt användning

Verktyget är avsett för professionellt arbete med infästning av spik, gängbultar och kombielement i betong, stål och kalksandsten.

Verktyget får endast användas för hand.

Verktyget får inte ändras eller byggas om på något sätt.

Verktyget får inte användas i en explosiv eller brandfarlig omgivning som det inte är godkänt för.

Använd endast fästelement, patroner, tillbehör och reservdelar från Hilti eller av motsvarande kvalitet för att undvika skador.

Observera de råd beträffande användning, skötsel och underhåll som ges i bruksanvisningen.

Verktyget och dess tillbehör kan utgöra en risk om de används på ett felaktigt sätt av utbildad personal eller inte används enligt föreskrifterna.

Endast utbildad personal får använda, sköta och utföra underhåll på verktyget. Personalen måste vara särskilt informerad om de eventuella risker som kan uppstå.

Som alla krutdrivna bultpistoler utgör verktyget, magasinet, patronerna och fästelementen en teknisk enhet. Det betyder att problemfri infästning med systemet bara kan garanteras om du använder Hiltis fästelement och patroner som är specialtillverkade för verktyget, eller produkter av likvärdig kvalitet. Hiltis infästnings- och användningsrekommendationer gäller bara om dessa villkor beaktas.

### 3.2 Tillämpningar och infästningssortiment

#### Infästningssortiment

Beställningsbeteckning	Användningsområden
X-U	Höghållfast spik med brett användningsområde för infästningar i betong och stål med hög hållfasthet
X-C	Standardspik för infästningar i betong
X-S	Standardspik för effektiv infästning i stål
X-CT	Lättborttaglig slagspik för tillfälliga infästningar i betong
X-CR	Rostfri spik för infästningar i fuktiga eller korrosiva miljöer
X-CF	Särskild fästeanordning för träkonstruktioner på betong
X-FS	Fästelement för positionering av formar
X-SW	Flexibelt rondellelement för infästning av folier och tunna isoleringsmaterial på betong och stål
X-HS / X-HS-W	Upphängningssystem med skruvgånga
X-CC	Infästningsclip för upphängningar med ställlina
X-(D)FB / X-EMTC	Rörbygel i metall för infästning av elrör och isolerade rör för sanitet, vatten och värme (varmt och kallt)
X-EKB	Kabelbygel för ytlig dragning av elledningar på tak eller vägg
X-ECH	Kabelbygel för dragning av knippen av elledningar på tak eller vägg
X-ET	Kabelrörselement för infästning av kabelrör av plast (PVC)
X-(E)M/W/6/8	Gängbultar för infästningar i betong och stål

#### Patroner

Patroner, typ	Färg	Tjocklek
6,8/11 M grön	grön	svag
6,8/11 M gul	gul	medel
6,8/11 M röd	röd	stark

## 4 Tillbehör, Förbrukningsartiklar

### OBSERVERA

Kontakta din lokala Hilti-leverantör för ytterligare utrustning och fästelement.

#### Tillbehör och rengöringssats

Beteckning
Rengöringssats
Hilti-spray
Reservdelsförpackning
Bruksanvisning
Tillsatsstödplatta

#### Standardtillbehör

Beteckning
Kolv
Stödplatta
Kolvstyrning
Bultstyrning
Fjäderbygel
Anslag
Ringfjäder

SV

## 5 Teknisk information

Med reservation för tekniska ändringar!

Verktyg	DX 2
Vikt	2,4 kg
Mått (L x B x H)	345 mm × 50 mm × 157 mm
Maximal längd på element	62 mm (2½")
Patroner	6,8/11 M (kaliber 27 kort) grön, gul, röd
Slagrörelse	16 mm (0.63")
Anpressningskraft	160 N
Användningstemperatur/omgivningstemperatur	-15...+50 °C
Rekommenderad maximal infästningshastighet	450/h

## 6 Före start



### OBSERVERA

Läs bruksanvisningen innan du börjar använda verktyget.

#### 6.1 Kontrollera verktyget 2

##### VARNING

Använd inte laddaren om någon del är skadad eller om reglagen inte fungerar ordentligt. Låt auktoriserad personal från Hilti-service reparera verktyget.

Se till att inget patronband finns i verktyget. Om det finns ett patronband i verktyget, måste du dra ut det för hand uppåt ur verktyget.

Kontrollera att verktygets yttre delar inte är skadade och att reglagen fungerar som de ska.  
Kontrollera att kolv och fjäderbygel är korrekt monterade och inte är slitna.

## 7 Riktlinjer

### 7.1 Riktlinjer för infästning

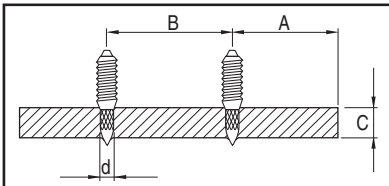
Följ alltid riktlinjerna för användning.

#### OBSERVERA

Rekvirera de tekniska riktlinjerna från din Hilti-representant, samt i förekommande fall även de nationella tekniska föreskrifterna, för att få detaljerad information.

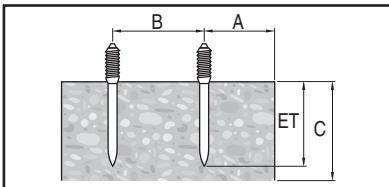
#### 7.1.1 Minimiavstånd

##### Minsta avstånd vid infästning i stål



A	min. kantavstånd=15 mm ( $\frac{5}{8}$ " )
B	min. centrumavstånd=20 mm ( $\frac{3}{4}$ " )
C	min. underlagstjocklek=3 mm ( $\frac{1}{8}$ " )

##### Minsta avstånd vid infästning i betong



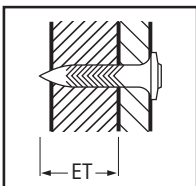
A	min. kantavstånd=70 mm ( $2\frac{3}{4}$ " )
B	min. centrumavstånd=80 mm ( $3\frac{1}{8}$ " )
C	min. underlagstjocklek=100 mm (4" )

#### 7.1.2 Inträngningsdjup

#### OBSERVERA

Exempel och specifika uppgifter hittar du i Hilti Fastening Technology Manual.

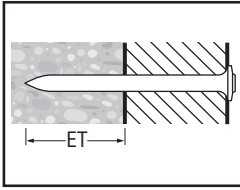
##### Spiklängder för stål



ET	Inträngningsdjup: 12 ± 2 mm ( $\frac{1}{2}$ " ± $\frac{1}{16}$ " )
----	--

SV

## spiklängd för betong

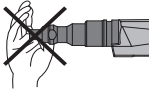


ET Inträngningsdjup: 22 mm (max. 27 mm) (7/8" (max. 1"))

## 8 Drift



SV



### VARNING

Verktyget kan göras klart för avfyrning genom att det trycks mot en kroppsdel (t.ex. ena handen). När instrumentet aktiveras kan kroppsdelar också skadas. **Tryck aldrig instrumentet mot en kroppsdel.**

### VARNING

När verktyget avfyras kan splittar eller bitar av magasinbandet slungas iväg. **Använd ändamålsenliga skyddsglasögon och skyddshjälm (både du och personer runt omkring).** Splittret kan skada hud och ögon.

### FÖRSIKTIGHET

När drivmedlet antänds löser infästningen av fästelementen ut. **Bär hörselskydd (både du och personer runt omkring).** Alltför starkt ljud kan skada hörseln.

### VARNING

**Försök aldrig driva in samma fästelement två gånger, då kan det gå av..**

### VARNING

**Sätt inte in spikar i befintliga hål, förutom då detta rekommenderas av Hilti (till exempel DX-Kwik).**

### FÖRSIKTIGHET

**Om verktyget blir överhettat måste du låta det svalna. Överskrid inte den maximala infästningshastigheten.**

### 8.1 Tillvägagångssätt vid feltändning i patronen

Om patronen inte avfyras eller feltändning uppstår bör du alltid göra följande:

Håll verktyget tryckt mot arbetsytan i 30 sekunder.

Om patronen ännu inte har antänts kan du lyfta verktyget från arbetsytan, men se till att du inte riktar det mot dig själv eller någon annan person.

Mata fram patronbandet en patron i taget och använd återstående patroner på bandet. Ta bort det använda

patronbandet och ta hand om det på sådant sätt att det varken kan återanvändas eller missbrukas.

### 8.2 Ladda verktyget 3

1. Skjut in spiken med huvudet först i verktygets mynning tills spikens rondell hålls fast i verktyget.
2. Skjut patronbandet med den smala änden först underifrån in i handtaget tills patronbandet är helt inne i handtaget.
3. Om du vill sätta in ett delvis använt patronband drar du för hand patronbandet uppåt ur verktyget tills en oanvänd patron hamnar i patronläget

### 8.3 Ställa in effekt

1. Välj en patronstyrka som passar för användningsområdet.
2. Börja alltid med lägsta effekt om du saknar erfarenhet: Välj den svagaste patronfärgen.
3. Skjut in en spik.  
Om spiken inte tränger in tillräckligt djupt bör du använda starkare patroner eller kortare spik.

### 8.4 Infästning 4

#### VARNING

**Följ alltid säkerhetsföreskrifterna i bruksanvisningen.**

1. Pressa verktyget vinkelrätt mot arbetsytan.
2. Avfyra verktyget genom att trycka in avtryckaren.

### 8.5 Repetera verktyg 5

#### FÖRSIKTIGHET

**Undvik svängande rörelser när du drar tillbaka kolven och matar patroner.** En svängrörelse kan leda till personskador och skador på utrustningen.

#### OBSERVERA

Om det går trögt att dra ut respektive sätta tillbaka insatsen behöver verktyget rengöras. Utför underhåll på verktyget! (se kapitel 9.3).

1. Grip om insatsen med tummen och pekfingeret efter avslutad infästning.
2. Dra fram insatsen längs verktygets vertikalexel tills det tar stopp.

3. Skjut därefter insatsen helt bakåt.  
På så sätt återställs kolven till utgångsläget och patronen flyttas i läge.  
Verktyget är nu redo för nästa infästning.

### 8.6 Ladda ur verktyget 6

Se till att inget patronband eller fästelement finns i verktyget.  
Om det finns ett patronband eller fästelement i verktyget, måste du dra ut patronbandet för hand uppåt ur verktyget och ta ut fästelementet ur bultstyrningen.

## 9 Skötsel och underhåll



### FÖRSIKTIGHET

Även vid normal användning blir verktyget smutsigt och funktionsrelevanta komponenter slits. **Regelbundna kontroller och underhållsåtgärder är därför en förutsättning för tillförlitlig och säker användning. Vi rekommenderar att du rengör verktyget och kontrollerar kolven minst en gång om dagen vid intensiv användning eller allra minst efter 3 000 infästningar!**

### VARNING

**Det får inte finnas några patroner i verktyget. Vid underhåll och reparation ska inget fästelement sitta i bultstyrningen.**

### FÖRSIKTIGHET

Verktyget kan bli hett under arbetet. Du kan bränna händerna. **Använd skyddshandskar vid skötsel- och underhållsarbete. Låt verktyget svalna.**

### 9.1 Underhåll av verktyget

Rengör verktygets utsida regelbundet med en lätt fuktad putstrasa.

### VARNING

Använd inte spruta eller ångstråle vid rengöringen! Se till att främmande föremål inte kommer in i verktyget.

### 9.2 Underhåll

Kontrollera regelbundet verktygets alla yttre delar med avseende på skador och alla reglage med avseende på god funktion. Använd inte verktyget om delar är skadade eller reglage inte fungerar väl. Låt Hilti-service reparera verktyget.

Verktyget får endast användas tillsammans med rekommenderade patroner och med korrekt effektinställning. Om du väljer fel patroner eller för hög effekt kan verktyget skadas.

### FÖRSIKTIGHET

Smuts i DX-verktyg innehåller ämnen som kan vara farliga för din hälsa. **Andas inte in damm eller smuts vid rengöring. Se till att damm eller smuts inte kommer i kontakt med livsmedel. Tvätta händerna när du har rengjort instrumentet. Använd aldrig fett vid underhåll/smörjning av verktygets delar. Detta kan leda till funktionsstörningar. Använd endast Hilti-spray eller produkter med jämförbar kvalitet.**

### 9.3 Utför underhåll på verktyget

Utför underhåll på verktyget vid försämrad effekt respektive feltändning av patroner eller om funktionen kärvar märkbart på något sätt. Konkreta tecken på behov av underhåll: Om allt högre anpressningstryck behövs, om dragmotståndet ökar, om patronbandet endast med svårighet kan avlägsnas eller om repetitionen går trögt.

### 9.3.1 Demontera verktyget 7

#### FÖRSIKTIGHET

När fjäderbygeln avlägsnas från stödplattan kan det hända att bygeln snabbt sprätter iväg. **Skydda dig själv och andra personer från skador. Håll stödplattan så att fjäderbygeln far iväg ner i golvet om den lossnar okontrollerat.**

1. Dra upp och vrid ringfjädern med en skruvmejsel.
2. Dra anslaget bakåt och ta ut det.
3. Dra ut insatsen.
4. Avlägsna fjäderbygeln. Använd ett lämpligt verktyg (t.ex. skruvmejsel eller spik).
5. Dra av stödplattan med bultstyrningen från kolvstyrningen.
6. Dra ut kolven ur kolvstyrningen.
7. Låt bultstyrningen glida av stödplattan bakåt.

**OBSERVERA** Om verktyget är mycket smutsigt kan du trycka ut bultstyrningen framifrån ur stödplattan med kolven.

### 9.3.2 Kontrollera om kolven är sliten

#### OBSERVERA

Använd inte slitna kolvar och manipulera inte kolven.

Byt ut kolven om:

- den är bruten.
- den är alltför sliten (t.ex. 90° segmentbrott).
- kolvringen har hoppat av eller saknas.
- kolven har böjts (kontrollera genom att rulla den på en plan yta).

### 9.3.3 Kontrollera slitage på bultstyrningen

Byt ut bultstyrningen om röret har skadats (t.ex. om det har böjts, utvidgats, spruckit eller brutits av).

### 9.3.4 Kontrollera slitage på fjäderbygeln

Byt ut fjäderbygeln vid betydande slitage, stukning eller utvidgning.

### 9.3.5 Rengöring 8 9 10 11

Rengör verktyget minst en gång i veckan respektive omedelbart efter varje mer omfattande infästningsarbete (ca 3 000 infästningar).

Rengör de enskilda delarna med de därför avsedda bors-tarna:

1. Rengör bultstyrningen och stödplattan invändigt och utvändigt.
2. Rengör kolven och kolvringarna så att de kan röra sig obehindrat.
3. Rengör kolvstyrningen invändigt och utvändigt.
4. Rengör höljet invändigt.

### 9.3.6 Smörj

Spraya de rengjorda delarna lätt med den medföljande Hilti-sprayen. Använd uteslutande Hilti-spray eller produkter av jämförbar kvalitet.

### 9.3.7 Montera verktyget 12

#### **OBSERVERA**

Var försiktig med smådelarna. De kan lätt komma bort.

1. Sätt fast bultstyrningen på stödplattan.
2. Skjut in kolven i kolvstyrningen tills det tar stopp.
3. Sätt stödplattan med bultstyrningen på kolvstyrningen.

**OBSERVERA** Urskärningarna i stödplattan och kolvstyrningen måste passa ihop.

4. Tryck in fjäderbygelin i öppningen.
5. Sätt in insatsen i verktyget.  
**OBSERVERA** Urskärningen i kolven och bultstyrningen måste passa ihop med anslagetets öppning.
6. Tryck in anslaget i öppningen och dra tillbaka fjäderbygelin över anslaget.

**OBSERVERA** När anslaget är utsvängt kan det avlägsnas och sättas tillbaka.

### 9.3.8 Kontrollera

Efter service- och underhållsarbeten ska du kontrollera att alla skyddsanordningar har satts på och fungerar väl.

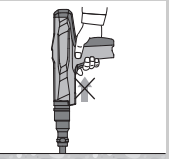
#### **OBSERVERA**

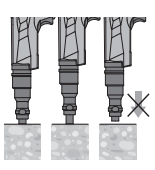
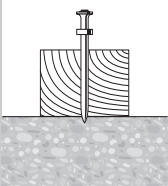
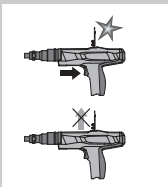
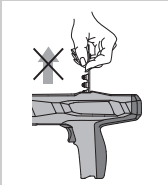
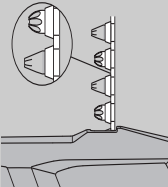
Du kan kontrollera att verktyget går att använda genom att ta det oladdade verktyget, dvs. utan fästelement och patron, och pressa det mot ett hårt underlag och avfyra. Ett tydligt klick från avtryckaren betyder att verktyget är funktionsdugligt.

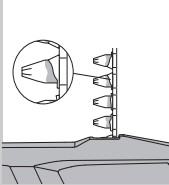
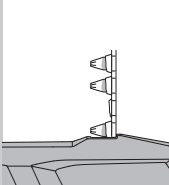
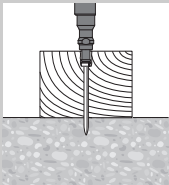
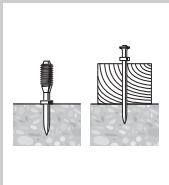

## 10 Felsökning

### **WARNING**

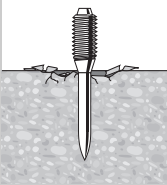
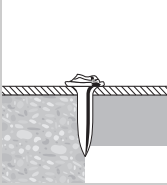
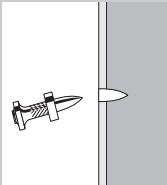
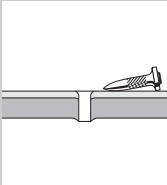
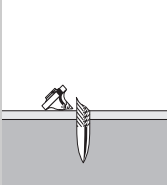
Före reparationer måste verktyget laddas ur.

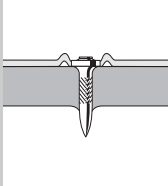
Fel	Möjlig orsak	Lösning
Hög kraftförbrukning vid repetition	Ansamling av förbränningsrester	Utför underhåll på verktyget Se kapitlet: 9.3 Utför underhåll på verktyget
Allt starkare anpressningstryck behövs	Ansamling av förbränningsrester	Utför underhåll på verktyget Se kapitlet: 9.3 Utför underhåll på verktyget
Motståndet i avtryckaren tilltar	Ansamling av förbränningsrester	Utför underhåll på verktyget Se kapitlet: 9.3 Utför underhåll på verktyget
Patronbandet går endast med svårighet att ta bort	Ansamling av förbränningsrester	Utför underhåll på verktyget Se kapitlet: 9.3 Utför underhåll på verktyget
Verktyget går inte att avfyra	Verktyget repeterar inte. Patronen har redan avfyrats.	Se kapitlet: 8.5 Repetera verktyg 5 Mata fram tomma patroner med repetition och patronband för hand.
	Verktyget pressas inte fullt ut mot underlaget	Pressa verktyget fullt ut mot underlaget Utför underhåll på verktyget Se kapitlet: 9.3 Utför underhåll på verktyget

Fel	Möjlig orsak	Lösning
Stopp i verktyget 	Verktyget är för smutsigt. Kolven har skadats Verktyget har skadats	Rengör verktyget. Se kapitlet: 9.3 Utför underhåll på verktyget Testa kolven och byt ut den vid behov Se kapitlet: 9.3.2 Kontrollera om kolven är sliten Om problemet kvarstår: Kontakta Hilti Center
Feltändning: Lägre ljud än normalt. Fästelementet drivs endast delvis in i underlaget 	Kolven i fel läge Dåliga patroner	Avlägsna patronbandet och repetera verktyget. Se kapitlet: 8.5 Repetera verktyg <b>5</b> Byt patronband (om det behövs, använd en ny/torr förpackning) Om problemet kvarstår: Utför underhåll på verktyget. Se kapitlet: 9.3 Utför underhåll på verktyget
Patronbandet matas inte fram 	Skadat patronband Verktyget är för smutsigt. Verktyget har skadats	Byt patronband Rengör verktyget. Se kapitlet: 9.3 Utför underhåll på verktyget Om problemet kvarstår: Kontakta Hilti Center
Patronbandet går inte att ta bort 	Verktyget är överhettat	Låt verktyget svalna Ta sedan försiktigt ut patronbandet ur verktyget <b>WARNING</b> Försök inte ta bort patronen ur magasinet eller verktyget med våld. Om problemet kvarstår: Kontakta Hilti Center
Patronen kan inte avfyras. 	Dålig patron Verktyget är smutsigt	Dra fram patronbandet en patron. Utför underhåll på verktyget <b>WARNING</b> Försäkra dig om att rätt sorts patroner används och att de är i tillfredsställande skick. Se kapitlet: 9.3 Utför underhåll på verktyget Om verktyget inte går att demontera: Kontakta Hilti Center.

Fel	Möjlig orsak	Lösning
Patronbandet smälter 	Verktöget har pressats an för länge vid infästning <hr/> För hög infästningshastighet	Pressa inte verktöget för länge mot underlaget innan du avfyrar det. Avlägsna patronbandet. <hr/> Avbryt genast arbetet. Avlägsna patronbandet och låt verktöget svalna. <b>VARNING</b> Försök inte ta bort patronen ur magasinet eller verktöget med våld. Rengör verktöget och avlägsna lösa patroner. Om verktöget inte går att demontera: Kontakta Hilti Center.
Patron lossnar från patronbandet 	För hög infästningshastighet	Avbryt genast arbetet. Avlägsna patronbandet och låt verktöget svalna. <b>VARNING</b> Försök inte ta bort patronen ur magasinet eller verktöget med våld. Rengör verktöget och avlägsna lösa patroner. Om verktöget inte går att demontera: Kontakta Hilti Center.
Kolven fastnar i underlaget / fästelementet trycks in för djupt 	För kort fästelement <hr/> Fästelement utan rondell <hr/> För hög effekt.	Använd längre fästelement. <hr/> Använd fästelement med rondell för användning på trä. <hr/> Använd svagare patroner.
Fästelementet har inte satts i tillräckligt djupt 	För långt fästelement <hr/> För låg effekt	Använd kortare fästelement. <b>OBSERVERA</b> Ta hänsyn till det minimala infästningsdjup som krävs. Skaffa dig handboken i infästningsteknik från ditt Hilti Center. <hr/> Använd starkare patroner.
Spiken böjs 	Hård yta (stål, betong). <hr/> Hårda och/eller stora objekt i betong. <hr/> Armeringsjärn alldeles under betongens yta.	Använd starkare patroner. <hr/> Använd starkare patroner. Använd DX 460 med DX-Kwik (förborrad). <hr/> Använd kortare spik. Använd spik med högre applikationsgräns. Använd DX 460 med DX-Kwik (förborrad). Gör infästningen på ett annat ställe.



Fel	Möjlig orsak	Lösning
Betongavflaging 	Härdad/äldre betong	Använd kortare spik.
	Hårda och/eller stora objekt i betong.	Använd starkare patroner. Använd DX 460 med DX-Kwik (förborrad).
Skadat spikhuvud 	För hög effekt.	Använd svagare patroner.
	Applikationsgränsen överskrids (mycket hårt underlag)	Använd spik med högre applikationsgräns.
	Skadad kolv	Byt kolv.
Spiken tränger inte tillräckligt djupt in i underlaget 	För låg effekt	Använd starkare patroner.
	Applikationsgränsen överskrids (mycket hårt underlag)	Använd spik med högre applikationsgräns.
	Olämpligt system	Använd ett starkare system, t.ex. DX 460.
	Kolven i fel läge	Avlägsna patronbandet och repetera verktyget. Se kapitlet: 8.5 Repetera verktyg <b>5</b>
Spiken fäster inte i underlaget 	Tunnare stålunderlag	Använd andra patroner. Använd spik för tunna stålunderlag. Stålunderlag < 3 mm är inte lämpliga för DX.
Spikbrott 	För låg effekt	Använd starkare patroner.
	Applikationsgränsen överskrids (mycket hårt underlag)	Använd kortare spik. Använd spik med högre applikationsgräns.
	Olämpligt system	Använd ett starkare system, t.ex. DX 460.

Fel	Möjlig orsak	Lösning
Spikhuvudet går igenom det fästade materialet (plåt)	För hög effekt.	Använd svagare patroner. Använd spik med Top Hat. Använd spik med rondell.
		

## 11 Avfallshantering



SV

Hilti-verktyg är till stor del tillverkade av återvinningsbart material. En förutsättning för återvinning är att materialet separeras på rätt sätt. I många länder tar Hilti emot sina uttjänta produkter för återvinning. Fråga Hiltis kundservice eller din Hilti-säljare.

## 12 Tillverkarens garanti

Vänd dig till din lokala HILTI-representant om du har frågor om garantivillkoren.

## 13 Försäkran om EU-konformitet (original)

Beteckning:	Bultpistol
Typbeteckning:	DX 2
Generation:	01
Konstruktionsår:	2014

Vi försäkrar under eget ansvar att produkten stämmer överens med följande riktlinjer och normer: 2006/42/EG, 2011/65/EU.

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



**Norbert Wohlwend**  
Head of Quality & Processes Management  
BU Direct Fastening  
02/2014



**Lars Taenzer**  
Head of BU Direct Fastening  
BU Direct Fastening  
02/2014

### Teknisk dokumentation vid:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH  
Zulassung Elektrowerkzeuge  
Hiltistrasse 6  
86916 Kaufering  
Deutschland

## 14 Bekräftelse av CIP-provning

För länder utanför EU och EFTA som är medlemmar i C.I.P. gäller: Hilti DX 2 är typgodkänd och systemgodkänd. Som tecken på detta har verktyget ett fyrkantigt PTB-godkännandemärke med godkännandenummer

S 830. På så sätt garanterar Hilti att verktyget stämmer överens med typprovet. Oacceptabla defekter som konstateras vid användning av verktyget måste rapporteras till ansvarig myndighet (PTB) samt till "Office of the Permanent International Commission" (C.I.P.).

## 15 Användarens hälsa och säkerhet

### 15.1 Bullerinformation

#### Patrondrivet bultpistolverktyg

Typ	DX 2
Modell	Serie
Kaliber	6,8/11
Användningsområden	Infästning av 20 mm trälaminat på betong (C40) med X-U47 P8

#### Deklarerade mätvärden för buller enligt maskinriktlinje 2006/42/EG tillsammans med E DIN EN 15895

Ljudeffektnivå, $L_{WA, 1S}$ <sup>1</sup>	101 dB (A)
Ljudtrycksnivå på arbetsplats, $L_{pA, 1s}$ <sup>2</sup>	104 dB (A)
Ljudtrycksnivåns högsta värde, $L_{pC, peak}$ <sup>3</sup>	139 dB (C)

<sup>1</sup> ± 2 dB (A)  
<sup>2</sup> ± 2 dB (A)  
<sup>3</sup> ± 2 dB (C)

**Drift- och installationsförhållanden:** Installation och drift av bultpistoler enligt E DIN EN 15895-1 i reflektionsfattig testmiljö hos Firma Müller-BBM GmbH. Testmiljöns omgivningsförhållanden motsvarar DIN EN ISO 3745.

**Testmetod:** Enligt E DIN EN 15895, DIN EN ISO 3745 och DIN EN ISO 11201, mätning i ett fritt fält över ett reflekterande plan.

**ANMÄRKNING:** De uppmätta bulleremissionerna och tillhörande mätosäkerhet representerar den övre gränsen för mätvärden som förväntas vid mätningarna.

Avvikande arbetsvillkor kan leda till andra emissionsvärden.

### 15.2 Vibration

Högsta totalvärdet för vibrationer som ska anges enligt 2006/42/EG ska inte överstiga 2,5 m/s<sup>2</sup>.

Ytterligare information om användarens hälsa och säkerhet framgår av Hiltis webbsida [www.hilti.com/hse](http://www.hilti.com/hse).

## DX 2 Boltepestol

**Det er viktig at bruksanvisningen leses før apparatet brukes for første gang.**

**Oppbevar alltid bruksanvisningen sammen med apparatet.**

**Pass på at bruksanvisningen ligger sammen med apparatet når det overlates til andre personer.**

Innholdsfortegnelse	Side
1 Sikkerhetsregler	134
2 Generell informasjon	136
3 Beskrivelse	136
4 Tilbehør, forbruksmateriale	137
5 Tekniske data	138
6 Ta maskinen i bruk	138
7 Retningslinjer	139
8 Betjening	140
9 Service og vedlikehold	141
10 Feilsøking	142
11 Avhending	146
12 Produsentgaranti apparater	146
13 EF-samsvarserklæring (original)	146
14 Bekreftelse av CIP-test	146
15 Brukerens helse og sikkerhet	147

**1** Tallene refererer til illustrasjonene. Illustrasjonene står helt foran i bruksanvisningen.

I teksten i denne bruksanvisningen refererer "maskin" alltid til boltepestol DX 2.

### Maskindeler og betjeningslementer **1**

- ① Hus
- ② Stempelføring
- ③ Fotplate
- ④ Boltføring
- ⑤ Stempel
- ⑥ Fjærbøyle
- ⑦ Anslag
- ⑧ Ringfjær
- ⑨ Kule
- ⑩ Ekstra fotplate

## 1 Sikkerhetsregler

### 1.1 Grunnleggende sikkerhetsinformasjon

I tillegg til sikkerhetstipsene som er beskrevet i de ulike avsnittene i bruksanvisningen, må følgende punkter følges.

#### 1.1.1 Bruk av patroner

**Bruk kun Hilti-patroner eller patroner av tilsvarende kvalitet**

Hvis det brukes mindreverdige patroner i Hilti-verktøy, kan det dannes avleiringer av uforbrent pulver, som plutselig kan eksplodere og føre til alvorlige skader på brukeren og personer i nærheten. Patronene må oppfylle ett av følgende minstekrav:

- a) Den aktuelle produsenten må kunne dokumentere kontroll i henhold til EU-norm EN 16264.
- b) Produktet må være merket med symbolet for CE-samsvar (påbudt i EU fra juli 2013).

#### INFORMASJON

Alle Hilti-patroner til boltepestoler er testet og godkjent i henhold til EN 16264. Kontrollene som er definert i normen EN 16264, dreier seg om systemtester med spesifikke kombinasjoner av patroner og verktøy, som gjennomføres av godkjenningstinstanser.

Verktøybetegnelsen, navnet på godkjenningstinstansen og systemtestnummeret er angitt på patronens emballasje.

Se også emballasjeeksempel under: [www.hilti.com/dx-cartridges](http://www.hilti.com/dx-cartridges)

#### 1.1.2 Krav som må oppfylles av brukeren

- a) **Verktøyet er beregnet for profesjonelt bruk.**
- b) **Det må kun brukes, vedlikeholdes og repareres av trent personell. Personalet må informeres om spesielle farer som kan oppstå.**

#### 1.1.3 Personssikkerhet

- a) **Vær oppmerksom, pass på hva du gjør, og gå fornuftig fram under arbeidet med et direkte-montasjeverktøy. Ikke bruk maskinen når du er trett eller er påvirket av narkotika, alkohol eller medikamenter. Avbryt arbeidet ved smerter eller uvelhet. Et øyeblikks uoppmerksomhet ved bruk av maskinen kan føre til alvorlige skader.**
- b) **Unngå ugunstig kroppsholdning. Sørg for at du står støtt og behold alltid balansen.**

- c) **Bruk sko som ikke skli.**
- d) **Ikke rett maskinen mot deg selv eller andre personer.**
- e) **Ikke press maskinen mot hånden din eller mot andre kroppsdeler (eller mot en annen person).**
- f) **Hold andre personer, særlig barn, borte fra arbeidsplassen.**
- g) **Hold armene bøyd (ikke utstrekt) når du bruker verktøyet.**
- h) **Følg informasjonen i bruksanvisningen ang. bruk, stell og vedlikehold.**

#### 1.1.4 Riktig håndtering og bruk av direktemontasjemaskiner

- a) **Bruk riktig maskin. Ikke bruk maskinen til formål som den ikke er beregnet for, men kun til tillenkte bruksområder. Maskinen skal være i forskriftsmessig stand ved bruk.**
- b) **La ikke en ladet maskin ligge uten tilsyn.**
- c) **Ubrukte patroner og maskiner som ikke er i bruk, må lagres slik at de er beskyttet mot fuktighet og sterk varme.**
- d) **Maskinen skal transporteres og lagres i en koffert som kan sikre mot uautorisert bruk.**
- e) **Ta alltid ut drivpatroner og festeelementer før det utføres rengjørings-, service- og vedlikeholdsarbeid og før maskinen lagres.**
- f) **Når maskinen ikke er i bruk må den lades ut og oppbevares på et tørt sted, innlåst og utenfor rekkevidde for barn.**
- g) **Kontroller om det er feil på maskinen og tilbehøret. Før videre bruk må verneanordninger eller lett slitte deler nøye kontrolleres for å sikre at maskinen er i forsvarlig stand og fungerer forskriftsmessig. Sjekk at de bevegelige delene fungerer feilfritt og at de ikke sitter fast eller er skadet. Alle delene må være riktig montert og oppfylle alle betingelser for å sikre at maskinen fungerer feilfritt. Verneutstyr med feil må repareres eller byttes på fagmessig måte av Motek servicesenter dersom ikke annet er angitt i denne bruksanvisningen.**
- h) **Avtrekkeren skal bare brukes når maskinen står trykket helt loddrett mot underlaget.**
- i) **Hold alltid maskinen fast og alltid rettvinklet på underlagsmaterialet ved bruk. Slik forhindrer man at festeelementet spretter tilbake fra underlagsmaterialet.**
- j) **Ikke sett inn et festeelement ved hjelp av enda et festeelement, det kan føre til brudd.**
- k) **Ikke sett et festeelement i et hull som allerede finnes, unntatt når dette anbefales av Hilti.**
- l) **Ta alltid hensyn til retningslinjene for bruk av maskinen.**
- m) **Bruk den ekstra ståplaten når bruken tillater det.**
- n) **Ikke trekk boltføringen eller festeelementet tilbake for hånd, fordi maskinen da kan bli gjort brukklar. At den er klar til bruk, muliggjør også at elementene kan settes inn i kroppsdeler.**

#### 1.1.5 Arbeidsplassen

- a) **Sørg for god belysning på arbeidsplassen.**
- b) **Maskinen skal bare brukes i arbeidsområder med god lufting.**
- c) **Ikke sett uegnede festeelementer i underlagsmaterialet.** Materiale som er for hardt, som f.eks. sveiset stål og støpejern. Materiale som er for mykt, som f.eks. tre og gipsplater. Materiale som er for sprøtt, som f.eks. glass og fliser. Feste i disse materialene kan føre til at festeelementene brykker, splintres eller at de går rett igjennom.
- d) **Fest aldri spiker i glass, marmor, plast, bronse, messing, kobber, naturlig stein, isolasjonsmateriale, hul murstein, glasert takstein, tynne plater (< 4 mm), støpejern og gassbetong.**
- e) **Før festeelementene festes, må man forsikre seg om at ingen står bak eller under materialet det skal festes i.**
- f) **Hold arbeidsplassen ryddig. Gjenstander som kan medføre fare bør fjernes fra arbeidsplassen. Uorden på arbeidsplassen kan føre til ulykker.**
- g) **Hold håndtaket tørt, rent og fritt for olje og fett.**
- h) **Maskinen må ikke brukes på steder hvor det foreligger brann- eller eksplosjonsfare, med mindre den er spesielt godkjent for dette.**
- i) **Skjulte elektriske ledninger, gass- og vannrør utgjør en alvorlig fare hvis de blir skadet under arbeidet. Sjekk derfor arbeidsstedet på forhånd, for eksempel med en metalldetektor. Eksterne metalldele på maskinen kan bli strømførende hvis for eksempel en strømførende kabel utilsiktet blir skadet.**
- j) **Bruk bare festeelementene i anbefalt temperaturområde. Følg instruksene i bruksanvisningen. Plastelementene kan sprekke ved for lave temperaturer.**

#### 1.1.6 Mekaniske sikkerhetstiltak

- a) **Bruk kun festeelementer som er beregnet for denne maskinen.**
- b) **Ikke utfør manipulasjon eller endringer på maskinen, og spesielt ikke på stempelet.**

#### 1.1.7 Termiske sikkerhetstiltak

- a) **Hvis maskinen er overopphetet, må du la den kjøles ned. Ikke overskrid den maksimale festeraten.**
- b) **Maskinen må ikke demonteres når den er varm. La apparatet kjøles av.**
- c) **Skulle platen på drivpatronene begynne å smelte, må du stanse med en gang og la maskinen kjøles ned.**

### 1.1.8 Eksplosjonsfarlig



- a) Bruk kun patroner som er beregnet for denne maskinen.
- b) Fjern patronremsen forsiktig fra maskinen.

- c) Ikke prøv å fjerne patroner fra magasinremsen eller maskinen med kraft. Ikke prøv å åpne en patron.
- d) Ubrukte patroner må sikres mot fuktighet og sterk varme ved lagring, og lagringsstedet må være avlåst.

### 1.1.9 Personlig verneutstyr

Brukeren og personene som oppholder seg i nærheten, må benytte vernebriller, hjelm og hørselsvern når maskinen er i bruk eller hvis det foregår feilsøking.

## 2 Generell informasjon

### 2.1 Indikasjoner og deres betydning

#### FARE

Dette ordet brukes om en umiddelbart truende fare som kan føre til alvorlige personskader eller død.

#### ADVARSEL

Dette ordet brukes for å rette fokus på potensielt farlige situasjoner, som kan føre til alvorlige personskader eller død.

#### FORSIKTIG

Dette ordet brukes for å rette fokus på potensielt farlige situasjoner som kan føre til mindre personskader eller skader på utstyret eller annen eiendom.

#### INFORMASJON

For bruksanvisninger og andre nyttige informasjoner.

### 2.2 Forklaring på piktogrammer og ytterligere opplysninger.

#### Varselskiilt



Generell advarsel



Advarsel for eksplosjonsfarlige stoffer



Advarsel: Varm overflate

#### Verneutstyr



Bruk vernebriller



Bruk hjelm



Bruk hørselsvern

#### Symboler



Les bruksanvisningen før bruk

#### Plassering av identifikasjonsdata på apparatet

Typebetegnelsen og serienummeret finnes på maskinens typeskilt. Skriv ned disse dataene i bruksanvisningen og referer alltid til dem ved henvendelse til din salgsrepresentant eller til Motek service.

Type: \_\_\_\_\_

Generasjon: 01 \_\_\_\_\_

Serienummer: \_\_\_\_\_

## 3 Beskrivelse

### 3.1 Forskriftsmessig bruk

Maskinen er beregnet til profesjonell bruk for festing av spiker, bolter og kombelementer i betong, stål og kalkstein. Maskinen skal kun benyttes for hånd.

Modifisering eller endringer på maskinen er ikke tillatt.

Ikke bruk verktøyet i eksplosiv eller brannfarlig atmosfære. Unntak for verktøy som er godkjent for bruk under slike forhold.

For å unngå skader, må man kun benytte originale Hilti festelementer, drivpatroner, tilbehør og reservedeler eller material av samme kvalitet.

Følg informasjonen i bruksanvisningen angående bruk, stell og vedlikehold.

Maskinen og tilleggsutstyret kan utgjøre en fare hvis det betjenes av ukvalifisert personell eller det benyttes feil.

Den må kun brukes, vedlikeholdes og repareres av personell med egnet opplæring. Personalet må informeres om spesielle farer som kan oppstå.

Som for alle kruttdrevne boltepistoler utgjør maskinen, patronene og festeelementene én teknisk enhet. Det betyr at problemfri innfesting med dette systemet kun kan garanteres ved bruk av Hilti festeelementer og patroner, eller produkter av likeverdig kvalitet, som er produsert spesielt for maskinen. Anbefalinger som er gitt, forutsetter at det tas hensyn til disse forholdene.

### 3.2 Bruk av festeelementprogrammet

#### Elementprogram

Bestillingsbetegnelse	Bruk
X-U	Høyfast spiker med stort anvendelsesområde i høyfast betong og stål
X-C	Standardspiker for festing i betong
X-S	Standardspiker for effektiv festing i stål
X-CT	Forskalingsspiker som er enkelt å ta ut, for midlertidig festing i betong
X-CR	Rustfri spiker for festing i fuktig eller korrosivt miljø
X-CF	Spesialfestelement for trekonstruksjoner på betong
X-FS	Festelement for forskalingsposisjoneringer
X-SW	Fleksibelt rondellelement for innfesting av folier og tynne isolasjonsmaterialer på betong og stål
X-HS / X-HS-W	Opphengssystem med gjengefeste
X-CC	Festeklips for oppheng av vaier
X-(D)FB / X-EMTC	Metall-Fixklammer for festing av elektrorør og isolerte sanitær-, vann- og varmerør (varme og kalde)
X-EKB	Kabelbøyle for flat legging av elektriske ledninger på tak og vegger
X-ECH	Kabelholder for buntlegging av elektriske ledninger på tak og vegger
X-ET	Elektrokabelkanalelement for festing av elektrokabelkanaler i plast (PVC)
X-(E)M/W/6/8	Gjengebolter for festing i betong og stål

no

#### Patroner

Patrontype	Farge	Styrke
6.8/11 M grønn	grønn	lett
6.8/11 M gul	gul	middels
6.8/11 M rød	rød	sterk

## 4 Tilbehør, forbruksmaterial

### INFORMASJON

For ytterligere utrustning og festeelementer, vennligst kontakt Motek.

#### Tilbehør og rengjøringssett

Betegnelse
Rengjøringssett
Hilti spray
Reservedelspakke
Bruksanvisning
Ekstra fotplate

## Standard tilbehør

Betegnelse
Stempel
Fotplate
Stempelføring
Boltføring
Fjærbøyle
Anslag
Ringfjær

## 5 Tekniske data

Med forbehold om løpende tekniske forandringer!

Maskin	DX 2
Vekt	2,4 kg
Mål (L x B x H)	345 mm x 50 mm x 157 mm
Maksimal elementlengde	62 mm (2½")
Patroner	6,8/11 M (27 kal. kort) grønn, gul, rød
Kontaktvei	16 mm (0.63")
Presskraft	160 N
Brukstemperatur/omgivelsestemperatur	-15...+50 °C
Anbefalt maksimal festefrekvens	450/h

## 6 Ta maskinen i bruk



### INFORMASJON

Les bruksanvisningen før bruk.

### 6.1 Kontrollere maskinen

#### ADVARSEL

**Ikke benytt maskinen når deler er skadet eller ikke fungerer feilfritt. La Motek service gjennomføre reparasjoner.**

Forsikre deg om at det ikke er noen patronremser i maskinen. Når det sitter en patronremse i maskinen, må du fjerne den manuelt ved at den trekkes oppover og ut av maskinen.

Kontroller alle utvendige deler av maskinen for å se om det har oppstått skader. Sjekk at betjeningselementene fungerer feilfritt.

Kontroller at stempler og fjærbøyle er riktig montert og kontroller dem mht. slitasje.



## 7 Retningslinjer

### 7.1 Retningslinjer for festing

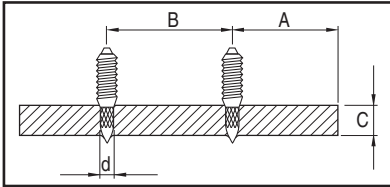
Ta hensyn til retningslinjene for bruk av maskinen.

#### INFORMASJON

Hvis du vil ha detaljert informasjon, kan du ta kontakt med Motek og be om å få tilsendt tekniske retningslinjer eller nasjonale tekniske forskrifter.

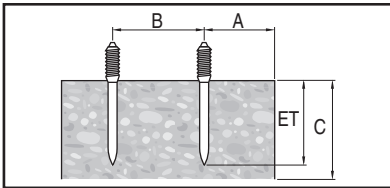
#### 7.1.1 Minsteavstander

##### Minsteavstand ved festing i stål



A	Min. kantavstand = 15 mm ( $\frac{9}{16}$ "
B	Min. senteravstand = 20 mm ( $\frac{3}{4}$ "
C	Min. underlagstykkelse = 3 mm ( $\frac{1}{8}$ "

##### Minsteavstander ved festing i betong



A	Min. kantavstand = 70 mm ( $2\frac{3}{4}$ "
B	Min. senteravstand = 80 mm ( $3\frac{1}{8}$ "
C	Min. underlagstykkelse = 100 mm (4")

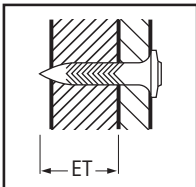
no

#### 7.1.2 Inntrengingsdybder

#### INFORMASJON

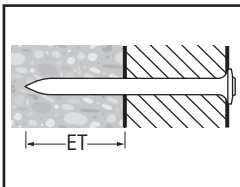
Eksempler og spesifikk informasjon kan innhentes fra Hilti Fastening Technology Manual.

##### Spikerlengde i stål



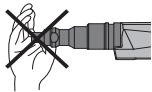
ET	Inntrengingsdybde: $12 \pm 2$ mm ( $\frac{1}{2}'' \pm \frac{1}{16}''$ )
----	---

##### Spikerlengde i betong



ET	Inntrengingsdybde: 22 mm (maks. 27 mm) ( $\frac{7}{8}''$ (maks. 1"))
----	--

## 8 Betjening



### ADVARSEL

Ved å presse mot en kroppsdel (f.eks. hånd) kan maskinen gjøres bruksklar. At det er klart til drift, muliggjør også at elementene kan settes inn i kroppsdelene. **Trykk aldri maskinen mot kroppsdelene.**

### ADVARSEL

I løpet av festeprosessen kan materiale splittes opp og magasindeler slås ut av maskinen. **Bruk derfor egnede vernebriller og hjelm. Dette gjelder også for personer som er i nærheten.** Avsplittet material kan skade kroppen og øynene.

### FORSIKTIG

Festing av festeelementer utløses av at det blir antent en drivladdning. **Bruk hørselsvern. Dette gjelder også for personer i nærheten.** For sterk støt kan skade hørselen.

### ADVARSEL

**Ikke sett inn et festeelement ved hjelp av enda et festeelement, det kan føre til brudd.**

### ADVARSEL

**Ikke fest elementer i et eksisterende hull, unntatt når dette anbefales av Hilti (for eksempel DX-Kwik).**

### FORSIKTIG

**Hvis maskinen er overopphetet, må du la den kjøles ned. Ikke overskrid den maksimale festeraten.**

### 8.1 Forholdsregler ved feiltetting i patron

Hvis patronen ikke fyrer av, skal du alltid gå fram på følgende måte:

Hold maskinen presset mot arbeidsflaten i 30 sekunder.

Hvis patronen fremdeles ikke fyrer av, tar du maskinen bort fra arbeidsflaten. Pass på at maskinen ikke er rettet mot deg selv eller andre.

Trekk frem til neste patronremse ved å foreta utkast i én patronlengde, bruk opp de resterende patronene i patronremsen, fjern den oppbrukte patronremsen, og kast den slik at den ikke kan brukes igjen eller misbrukes.

### 8.2 Lade maskinen 3

1. Skyv spikeren, med hodet først, fra foran i maskinen, inntil spikerens rondell holdes fast i maskinen.
2. Skyv patronremsen, med den smale enden først, nedenfra og inn i håndtaket, inntil patronremsen sitter helt inne i håndtaket.
3. Hvis du vil sette inn en delvis brukt patronremse, trekk patronremsen oppover for hånd og ut av maskinen, inntil det ligger en ubrukt patron i patronleiet.

### 8.3 Stille inn effekt

1. Velg patronstyrke etter bruksmåten.
2. Når det ikke foreligger erfaringsverdier, skal du alltid begynne med laveste effekt: Velg den svakeste patronfargen.
3. Fest en spiker.  
Hvis spikeren ikke trenger dypt nok inn, bruker du eventuelt en kraftigere patron eller en kortere spiker.

### 8.4 Festing 4

#### ADVARSEL

**Overhold alltid sikkerhetsanvisningene i bruksanvisningen.**

1. Trykk maskinen i rett vinkel mot arbeidsflaten.
2. Utløs skuddet ved å trykke på avtrekkeren.

### 8.5 Foreta utkast med maskinen. 5

#### FORSIKTIG

**Ikke utfør stempelreturen og patronfremføringen med en svingbevegelse.** Svingbevegelsen kan føre til personskader og skade på maskinen.

#### INFORMASJON

Hvis innsatsen er tung å trekke ut eller skyve tilbake, må maskinen rengjøres. Utfør service på maskinen! (se kap. 9.3).

1. Når festeprosessen er avsluttet, skal du gripe innsatsen med tommel og pekefinger.
2. Trekk innsatsen i maskinens vertikalakse til anslag forover.
3. Beveg innsatsen helt bakover igjen.  
På denne måten tilbakestilles stampelet til utgangsposisjon og patronen mates.  
Maskinen er nå klar for neste festing.

### 8.6 Utlading av maskinen 6

Forsikre deg om at det ikke er noen patronremser eller festeelementer i maskinen.

Hvis det ligger patronremser eller festeelement i maskinen, skal du trekke patronremsen oppover og ut av maskinen for hånd og fjerne festeelementet fra boltføringen..

## 9 Service og vedlikehold



### FORSIKTIG

Avhengig av maskin vil deler som har betydning for funksjonen, bli tilsmusset og slitt ved vanlig bruk. **Derfor er regelmessig kontroll og vedlikehold en nødvendig forutsetning for pålitelig og sikker bruk av maskinen. Vi anbefaler en rengjøring av maskinen og kontroll av stempel minst daglig ved intensiv bruk, og senest etter 3000 fester!**

### ADVARSEL

**Det må ikke finnes patroner i maskinen. Ved vedlikeholds- og reparasjonsarbeider må det ikke finnes noe festelement i boltføringen.**

### FORSIKTIG

Maskinen kan bli varm ved bruk. Man kan brenne hendene. **Bruk arbeidshansker ved stell og vedlikehold av maskinen. La maskinen kjøles av.**

#### 9.1 Vedlikehold av maskinen

Bruk en lett fuktig klut og rengjør utsiden av maskinen jevnlig.

### ADVARSEL

Ikke bruk spray eller damprengjøringsystemer i rengjøringen! Forhindre at fremmedlegemer trenger inn i maskinen.

#### 9.2 Vedlikehold

Sjekk etter skader på alle eksterne deler av maskinen jevnlig og kontroller at betjeningselementene fungerer feilfritt. Ikke bruk maskinen hvis deler av den er ødelagt, eller hvis betjeningselementene ikke fungerer feilfritt. La et Motek servicesenter foreta reparasjonen.

Bruk maskinen bare med anbefalte patroner og effektinnstilling. Feil patronvalg eller for høy energiinnstilling kan føre til for tidlig svikt i maskindeler.

### FORSIKTIG

Smuss i DX-maskiner inneholder stoffer som kan være helseskadelige. **Ikke pust inn støv/smuss fra rengjøring. Hold støv/smuss på avstand fra næringsmidler. Vask hendene etter rengjøring av maskinen. Bruk aldri fett til vedlikehold/smøring av maskindeler. Dette kan føre til funksjonsfeil på maskinen. Bruk kun Hilti-spray eller produkter av tilsvarende kvalitet**

#### 9.3 Utføre service på maskinen

Utfør service på maskinen hvis det inntreffer effektvariasjoner eller feilttenning av patroner, eller når komforten ved bruk er merkbart forverret. Konkret betyr det: Det nødvendige innpressingstrykket øker, avtrekksmotstanden stiger, patronremsen er vanskelig å fjerne eller utkastet går tungt.

#### 9.3.1 Demontere maskinen 7

### FORSIKTIG

Når du fjerner fjærbøylen fra ståplaten, kan fjærbøylen sprette opp fra ståplaten med stor kraft. **Beskytt deg selv og andre personer mot personskader. Hold bunnplaten slik at fjærbøylen eventuelt spretter ned mot bakken.**

1. Løft opp og drei ringfjæren med skrutrekker eller spiker.
2. Trekk anslaget bakover og ta det ut.
3. Trekk ut innsatsen.
4. Fjern fjærbøylen. Bruk et egnet verktøy til dette (f.eks. en skrutrekker eller en spiker).
5. Trekk fotplaten med boltføringen av stempelføringen.
6. Trekk stampelet ut av stempelføringen.
7. La boltføringen gli bakover og ut av fotplaten.

**INFORMASJON** Hvis maskinen er sterkt tilsmusset, kan du støte boltføringen forfra med stampelet og ut av fotplaten.

#### 9.3.2 Kontrollere stampelet for slitasje

### INFORMASJON

Ikke bruk slitte stempler og ikke modifier stampelet.

Skift ut stampelet hvis:

- det er brukket.
- er for sterkt slitt (f.eks. 90° segmentavbrudd).
- stempelringen er sprukket eller mangler.
- stampelet er bøyd (kontroller ved å rulle det på en plan flate).

#### 9.3.3 Kontrollere boltføringen for slitasje

Skift ut boltføringen hvis røret er skadd (f.eks. bøyd, utvidet, sprukket eller brukket).

#### 9.3.4 Kontrollere fjærbøylen for slitasje

Skift ut fjærbøylen hvis den er sterkt slitt/stuket eller utvidet.

#### 9.3.5 Rengjøring 8 9 10 11

Rengjør maskinen minst én gang pr. uke eller umiddelbart etter alle store serier med spikerfestinger (ca. 3000 festinger).

Rengjør de enkelte delene med den tilsvarende børsten:

1. Rengjør boltføringen og fotplaten innvendig og utvendig.
2. Rengjør stampelet og stempelringene inntil disse er fritt bevegelige.
3. Rengjør stempelføringen innvendig og utvendig.
4. Rengjør huset innvendig.

no

### 9.3.6 Smøring

Spray de rengjorte delene lett med den medfølgende Hilti-sprøyen. Bruk kun Hilti-spray eller produkter av tilsvarende kvalitet

### 9.3.7 Montere maskinen 12

#### INFORMASJON

Pass godt på smådelene. De blir lett borte.

1. Sett boltføringen i fotplaten.
2. Skyv stempelet inn i stempelføringen til anslag.
3. Sett fotplaten med boltføringen på stempelføringen.  
**INFORMASJON** Slissen i fotplaten og stempelføringen må stemme overens.
4. Trykk fjærbøylen inn i festet.

5. Før innsatsen inn i maskinen.  
**INFORMASJON** Slissen i stempelet og boltføringen må stemme med åpningen i anslaget.
6. Trykk anslaget inn i åpningen og drei ringfjæren tilbake over anslaget.  
**INFORMASJON** Anslaget kan fjernes i utsvingt tilstand, og settes inn igjen.

### 9.3.8 Kontroll

Etter stell og vedlikehold må man kontrollere at alle beskyttelses- og sikkerhetsmekanismene er montert og fungerer som de skal.

#### INFORMASJON

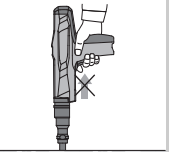
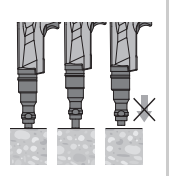
Du kan fastslå om maskinen er bruksklar ved å presse den uladde maskinen, dvs. uten innlagte festelementer eller patroner, mot et hardt underlag og trykke på avtrekkeren. Et godt hørbart klikk ved avtrekket indikerer at maskinen er bruksklar.

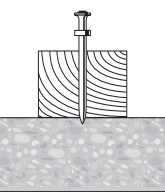
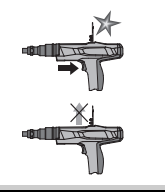
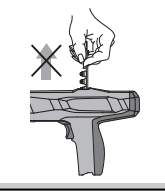
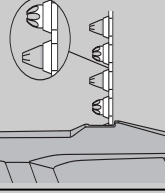
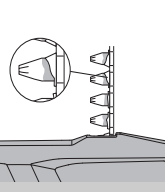
## 10 Feilsøking

no

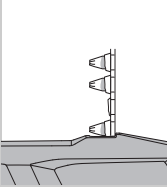
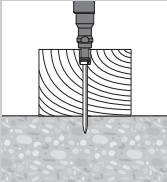
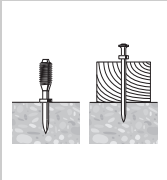

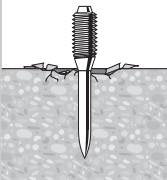
### ADVARSEL

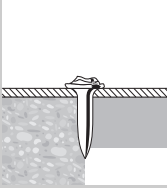
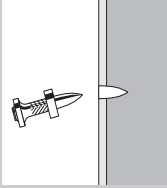
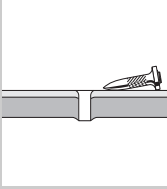
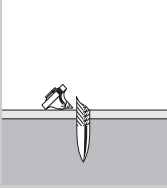
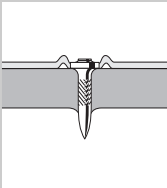
Før feiloppsettingsarbeid må maskinen tømmes.

Feil	Mulig årsak	Løsning
Utkast krever mer krefter	Avsetning av forbrenningsrester	Utfør service på maskinen Se kapittel: 9.3 Utføre service på maskinen
Nødvendig innpressingstrykk tiltar	Avsetning av forbrenningsrester	Utfør service på maskinen Se kapittel: 9.3 Utføre service på maskinen
Uttrekksmotstanden tiltar	Avsetning av forbrenningsrester	Utfør service på maskinen Se kapittel: 9.3 Utføre service på maskinen
Patronremse er vanskelig å fjerne	Avsetning av forbrenningsrester	Utfør service på maskinen Se kapittel: 9.3 Utføre service på maskinen
Maskinen kan ikke avfyres	Maskinen foretar ikke utkast. Patron nettopp avfyrt.	Se kapittel: 8.5 Foreta utkast med maskinen. 5 Trekk frem tom patron ved å foreta utkast eller trekk patronremsen frem for hånd.
	Maskinen ble ikke trykket helt inn	Trykk maskinen helt inn Utfør service på maskinen Se kapittel: 9.3 Utføre service på maskinen
Maskinen forkiler seg	Maskinen er for tilsmusset.	Rengjør maskinen. Se kapittel: 9.3 Utføre service på maskinen
	Stempel skadd	Kontroller stempelet og skift ut ved behov Se kapittel: 9.3.2 Kontrollere stampelet for slitasje
	Maskinen er skadd	Hvis problemet fortsetter: Ta kontakt med Motek.

Feil	Mulig årsak	Løsning
Feiltønning: Lavere lydstyrke enn normalt. Elementet drives bare delvis inn i underlaget 	Stempel i feil stilling Dårlege patroner	Fjern patronremsen og foreta utkast med maskinen. Se kapittel: 8.5 Foreta utkast med maskinen. <b>5</b> Skift patronremse (bruk om nødvendig en ny/tørr pakke) Hvis problemet fortsetter: Utfør service på maskinen. Se kapittel: 9.3 Utføre service på maskinen
Patronremse mates ikke 	Skadd patronremse Maskinen er for tilsmusset. Maskinen er skadd	Skift patronremse Rengjør maskinen. Se kapittel: 9.3 Utføre service på maskinen Hvis problemet fortsetter: Ta kontakt med Motek.
Patronremse lar seg ikke fjerne 	Maskinen er overopphetet	La maskinen avkjøles Deretter skal patronremsen tas forsiktig ut av maskinen <b>ADVARSEL</b> Ikke prøv å fjerne patroner fra magasinremsen eller maskinen med kraft. Hvis problemet fortsetter: Ta kontakt med Motek.
Patronen fyrer ikke av. 	Dårlig patron Maskinen er tilsmusset	Trekk patronremsen én patron videre. Utfør service på maskinen <b>ADVARSEL</b> Kontroller at du bruker riktige og feilfrie patroner. Se kapittel: 9.3 Utføre service på maskinen Hvis maskinen ikke kan tas fra hverandre: Ta kontakt med Motek.
Patronremse smelter 	Maskinen presses inn for lenge ved festing For høy festefrekvens	Press inn i kortere tid før maskinen avfyres. Fjern patronremsen. Stopp arbeidet umiddelbart. Fjern patronremsen og la maskinen kjøle seg av. <b>ADVARSEL</b> Ikke prøv å fjerne patroner fra magasinremsen eller maskinen med kraft. Rengjør maskinen og fjern løse patroner. Hvis maskinen ikke kan tas fra hverandre: Ta kontakt med Motek.

no

Feil	Mulig årsak	Løsning
Patron løsner fra patronremse 	For høy festefrekvens	Stopp arbeidet umiddelbart. Fjern patronremsen og la maskinen kjøle seg av. <b>ADVARSEL</b> Ikke prøv å fjerne patroner fra magasinremsen eller maskinen med kraft. Rengjør maskinen og fjern løse patroner. Hvis maskinen ikke kan tas fra hverandre: Ta kontakt med Motek.
Stempelet setter seg fast i underlaget / Elementet festes for dypt 	For kort element	Bruk lengre element.
	Element uten rondell	Bruk element med rondell for bruk på treverk.
	For høy effekt	Bruk svakere patroner.
Elementet er ikke festet dypt nok 	For langt element	Bruk kortere element. <b>INFORMASJON</b> Overhold minimumskravene til feste-dybde. Få tak i "Håndbok i feste-teknikk" på nærmeste Motek-senter.
	For lav effekt	Bruk sterkere patroner
Spikeren bøyer seg 	Hard overflate (stål, betong)	Bruk sterkere patroner.
	Harde eller store tilsetninger i betongen.	Bruk sterkere patroner. Bruk DX 460 med DX-Kwik (forboring).
	Armeringsjern rett under betong-overflaten.	Bruk kortere spiker. Bruk spiker med høyere grenseverdier for bruk. Bruk DX 460 med DX-Kwik (forboring). Utfør festing på et annet sted.
Betongavsetninger 	Hard/gammel betong	Bruk kortere spiker.
	Harde eller store tilsetninger i betongen.	Bruk sterkere patroner. Bruk DX 460 med DX-Kwik (forboring).

Feil	Mulig årsak	Løsning
Skadd spikerhode 	For høy effekt  Grensen for mulig bruk overskredet (meget hardt underlag)  Skadd stempel	Bruk svakere patroner.  Bruk spiker med høyere grenseverdier for bruk.  Skift stempel.
Spikeren trenger ikke dypt nok ned i underlaget 	For lav effekt  Grensen for mulig bruk overskredet (meget hardt underlag)  Uegnet system  Stempel i feil stilling	Bruk sterkere patroner  Bruk spiker med høyere grenseverdier for bruk.  Bruk et kraftigere system, f.eks. DX 460 .  Fjern patronremsen og foreta utkast med maskinen. Se kapittel: 8.5 Foreta utkast med maskinen. <b>5</b>
Spikeren sitter ikke fast i underlaget 	Tynt stålunderlag	Bruk annen patron. Bruk spiker for tynt stålunderlag. Stålunderlag < 3 mm er ikke egnet for DX.
Spikerbrudd 	For lav effekt  Grensen for mulig bruk overskredet (meget hardt underlag)  Uegnet system	Bruk sterkere patroner  Bruk kortere spiker. Bruk spiker med høyere grenseverdier for bruk.  Bruk et kraftigere system, f.eks. DX 460 .
Spikerhodet perforerer materialet som skal festes (platen) 	For høy effekt	Bruk svakere patroner. Bruk spiker med Top Hat. Bruk spiker med rondell.

no

## 11 Avhending



De fleste Hilti-verktøy og -apparater er laget av resirkulerbare materialer. En forutsetning for resirkulering er at delene tas fra hverandre. Norge har en ordning for å ta apparater tilbake for resirkulering. Trenger du mer informasjon, kontakt Motek.

## 12 Produsentgaranti apparater

Når det gjelder spørsmål om garantibetingelser, ber vi deg kontakte din lokale HILTI-partner.

## 13 EF-samsvarserklæring (original)

Betegnelse:	Boltepistol
Typebetegnelse:	DX 2
Generasjon:	01
Produksjonsår:	2014

Vi erklærer herved at dette produktet overholder følgende normer og retningslinjer: 2006/42/EF, 2011/65/EU.

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

Handwritten signature of Norbert Wohlwend.

**Norbert Wohlwend**  
Head of Quality & Processes  
Management  
BU Direct Fastening  
02/2014

Handwritten signature of Lars Taenzer.

**Lars Taenzer**  
Head of BU Direct Fastening  
BU Direct Fastening  
02/2014

### Teknisk dokumentasjon hos:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH  
Zulassung Elektrowerkzeuge  
Hiltistrasse 6  
86916 Kaufering  
Deutschland

## 14 Bekreftelse av CIP-test

For medlemsstatene i C.I.P. utenom EU- og EFTA-rettsområdet gjelder: Hilti DX 2 er system- og typegodkjent. Som et resultat av dette har maskinen fått PTB-godkjenning med godkjenningsnummer S 830.

Dermed garanterer Hilti overensstemmelsen med den godkjente typen. Uakseptable mangler som oppdages under bruk, må rapporteres til ansvarlig person ved godkjenningsinstituttene PTB og C.I.P.



## 15 Brukerens helse og sikkerhet

### 15.1 Informasjon ang. støy

#### Patrondrevet boltepistol

Type	DX 2
Modell	Serie
Kaliber	6.8/11
Bruk	Festing av 20 mm finerplate på betong (C40) med X-U47 P8

#### Oppgitte måleverdier for støyverdier ifølge Maskindirektivet 2006/42/EØS i forbindelse med E DIN EN 15895

Lydeffektnivå, $L_{WA}$ , 1s <sup>1</sup>	101 dB (A)
Avgitt lydtrykk på arbeidsplassen, $L_{pA}$ , 1s <sup>2</sup>	104 dB (A)
Maksimalt avgitt lydtrykk, $L_{pC, peak}$ <sup>3</sup>	139 dB (C)

<sup>1</sup> ± 2 dB (A)  
<sup>2</sup> ± 2 dB (A)  
<sup>3</sup> ± 2 dB (C)

**Betingelser for drift og oppstilling:** Oppstilling og drift av boltepestolen ifølge E DIN EN 15895-1 i refleksjonsdempet testrom hos Müller-BBM GmbH. Omgivelsesbetingelsene i testrommet tilsvarer DIN EN ISO 3745.

**Testprosedyre:** Ifølge E DIN EN 15895, DIN EN ISO 3745 og DIN EN ISO 11201, prosess med omsluttende flater på reflekterende grunnflate.

MERKNAD: Den målte støyen og de tilhørende måleusikkerhetene representerer den øvre grensen for forventede støyverdier ved måling.

Avvikende arbeidsbetingelser kan føre til andre emisjonsverdier.

### 15.2 Vibrasjon

Den samlede vibrasjonsverdien som skal angis ifølge 2006/42/EF, overskrider ikke 2,5 m/s<sup>2</sup>.

Ytterligere informasjon i forhold til brukerens helse og sikkerhet finnes på Hilti nettsider, [www.hilti.com/hse](http://www.hilti.com/hse).

no

## Panosnaulain DX 2

**Lue ehdottomasti tämä käyttöohje ennen laitteen käyttämistä.**

**Säilytä käyttöohje aina laitteen mukana.**

**Varmista, että käyttöohje on laitteen mukana, kun luovutat laitteen toiselle henkilölle.**

Sisällysluettelo	Sivu
1 Turvallisuusohjeet	148
2 Yleisiä ohjeita	150
3 Kuvaus	150
4 Lisävarusteet ja kulutusmateriaali	151
5 Tekniset tiedot	152
6 Käyttöönotto	152
7 Ohjeistukset	153
8 Käyttö	154
9 Huolto ja kunnossapito	155
10 Vianmääritys	156
11 Hävittäminen	160
12 Laitteen valmistajan myöntämä takuu	160
13 EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus (originaali)	160
14 CIP-tarkastustodistus	160
15 Käyttäjän terveys ja turvallisuus	161

**1** Numerot viittaavat kuviin. Kuvat löydät käyttöohjeen alusta.

Tämän käyttöohjeen tekstissä sana »kone« tarkoittaa aina panosnaulainta DX 2.

### Koneen osat ja käyttöelementit **1**

- ① Kotelo
- ② Männänohjain
- ③ Pohjalevy
- ④ Naulanohjain
- ⑤ Mäntä
- ⑥ Kaarjousi
- ⑦ Rajoitin
- ⑧ Jousirengas
- ⑨ Kuula
- ⑩ Lisäpohjalevy

fi

## 1 Turvallisuusohjeet

### 1.1 Yleisiä turvallisuusohjeita

Tämän käyttöohjeen eri kappaleissa annettujen turvallisuusohjeiden lisäksi on aina ehdottomasti noudatettava seuraavia ohjeita.

#### 1.1.1 Panosten käyttö

Käytä vain Hiiti-panoksia tai vastaavanlaatuisia panoksia

Jos Hiiti-työkaluissa käytetään heikompileatuksia panoksia, koneeseen saattaa kertyä palamattoman räjähdysaineen jäämiä, jotka räjähtävät yhtäkkiä ja voivat aiheuttaa vakavia vammoja koneen käyttäjälle ja hänen lähellään oleville henkilöille. Panosten on täytettävä jokin seuraavista minimivaatimuksista:

a) Valmistajan on todistettava EU-standardin EN 16264 mukaisen testin läpäisy tai

b) Niissä on CE-vaatimustenmukaisuusvakuutus (EU-maissa pakollinen heinäkuusta 2013 alkaen)

#### HUOMAUTUS

Kaikki panosnaulainten Hiiti-panokset on testattu standardin EN 16264 mukaisesti. Standardissa EN 16264 määritetyt testit ovat järjestelmätestejä, jotka koskevat panosten ja työkalujen yhdistelmiä ja jotka suoritetaan sertifioiduissa tarkastuslaitoksissa. Työkalun nimi, tarkas-

tuslaitoksen nimi ja järjestelmätestin numero on merkitty panosten pakkaukseen.

Ks. myös pakkauksen esimerkki osoitteessa: [www.hilti.com/dx-cartridges](http://www.hilti.com/dx-cartridges)

#### 1.1.2 Käyttäjälle asetettavat vaatimukset

- a) Kone on tarkoitettu ammattikäyttöön.
- b) Konetta saa käyttää, huoltaa tai korjata vain valtuutettu, koulutettu henkilö. Käyttäjän pitää olla hyvin perillä koneen käyttöön liittyvistä vaaroista.

#### 1.1.3 Henkilöturvallisuus

- a) Ole valpas, kiinnitä huomiota työskentelyysi ja noudata tervettä järkeä suora-asennuskonetta käytettäessä. Älä käytä konetta, jos olet väsynyt tai huumeiden, alkoholin tai lääkkeiden vaikutuksen alaisena. Keskeytä työnteko, jos tunnet kipua tai olet huonovointinen. Hetkellinenkin varomattomuus konetta käytettäessä saattaa aiheuttaa vakavia vammoja.
- b) Vältä hankalia työskentelyasentoja. Varmista, että seisot tukevalla alustalla ja säilytät aina tasapainosi.

- c) Käytä pitäväpohjaisia kenkiä.
- d) Älä koskaan suuntaa konetta itseäsi tai muita henkilöitä kohti.
- e) Älä paina konetta kättäsi tai muuta ruumiinosaa vasten (tai vasten toisen henkilön kehoa).
- f) Varmista, ettei työskentelyalueella ole muita henkilöitä, erityisesti pidä lapset poissa työskentelyalueelta.
- g) Pidä konetta käyttäessäsi käsivartesi hiukan koukistettuina (älä käytä konetta kädet suorana).
- h) Noudata käyttöohjeessa annettuja käyttöä, huoltoa ja kunnossapitoa koskevia ohjeita.

#### 1.1.4 Kiinnitysokalujen käyttö ja hoito

- a) Käytä työhön sopivaa konetta. Älä käytä konetta muihin töihin kuin mihin se on tarkoitettu, vaan käytä sitä aina käyttötarkoituksen mukaisiin töihin, ja varmista, että se on moitteettomassa kunnossa.
- b) Älä koskaan jätä ladattua konetta ilman valvontaa.
- c) Varastoi käyttämättömät panokset ja kone kosteudelta ja liialliselta lämmöltä suojattuna.
- d) Kuljeta ja varastoi kone laukussa, joka estää asiankuulumattomia henkilöitä pääsemästä käsiksi koneeseen.
- e) Tyhjä kone aina ennen puhdistus-, huolto- ja ylläpitotöitä, töiden keskeytyessä ja koneen varastointia varten (panos ja kiinnityselementti).
- f) Kun työkalua ei käytetä, säilytä se kuivassa paikassa korkealla tai lukitussa laatikossa, jotta lapset eivät pääse siihen käsiksi.
- g) Tarkasta koneen ja lisävarusteiden mahdolliset vauriot. Ennen käyttämisestä tarkasta huolellisesti, että suojalaitteet tai lievästi kuluneet osat toimivat moitteettomasti ja tarkoituksensa mukaisesti. Tarkasta, että liikkuvat osat toimivat moitteettomasti eivätkä ota kiinni mihinkään ja että osat ovat kunnossa. Kaikkien osien pitää olla kunnolla asennettuna ja moitteettomassa toimintakunnossa, jotta kone voi toimia kunnolla. Vaurioituneet suojalaitteet ja osat on korjattava tai vaihdettava ammattitaitoisessa Hilti-huollossa, ellei käyttöohjeessa muita ohjeita anneta.
- h) Laukaise kone vain, kun se on kohtisuoraan painettuna pohjamateriaalin pintaa vasten.
- i) Pidä koneesta aina tukevasti kiinni ja kohdista se suoraan kulmaan alustaan nähden kiinnitystä tehdessäsi. Näin vältät kiinnityselementin taipumisen.
- j) Älä koskaan yritä kiinnittää samaa kiinnityselementtiä toisen kerran laukaisemalla, sillä tämä voi vaurioittaa kiinnityselementtiä tai aiheuttaa sen juuttumisen.
- k) Älä koskaan käytä kiinnittämiseen materiaalissa olevaa valmista reikää, ellei Hilti erityisesti ole tätä tapaa suositellut.
- l) Noudata aina koneen käyttösuosituksia.
- m) Käytä lisäpohjalevyä, jos työtehtävä sen sallii.
- n) Älä vedä naulanohjainta tai kiinnityselementtiä käsin taaksepäin, sillä sen seurauksena voit mah-

dollisesti saattaa koneen käyttövalmiiksi. Tällöin naulan pystyy ampumaan myös ruumiinosaan.

#### 1.1.5 Työpaikka

- a) Varmista työpaikan hyvä valaistus.
- b) Käytä konetta vain hyvin tuuletetuissa tiloissa.
- c) Älä kiinnitä koneella kiinnityselementtejä soveltumattomiin materiaaleihin. Materiaali on liian kova, esimerkiksi hitsattu teräs ja valuteräs. Materiaali on liian pehmeä, esimerkiksi puu ja kipsikartonki. Materiaali on liian hauras, esimerkiksi lasi ja laatat. Kiinnittäminen näihin materiaaleihin voi rikkoa kiinnityselementin, aiheuttaa sirpaleiden sinkoutumista tai kiinnityselementti voi mennä kokonaan materiaalin läpi.
- d) Älä kiinnitä naulaa lasiin, marmoriin, muuviini, pronssiin, messinkiin, kupariin, kiveen, eristysmateriaaliin, onttoon tiileen, keraamiseen tiileen, ohueen peltiin (< 4 mm), valurautaan tai kaasubetonin.
- e) Varmista ennen koneen käyttämistä, ettei kukaan ole kiinnityskohdan takana tai alapuolella.
- f) Pidä työskentelyalue hyvässä järjestyksessä. Varmista, ettei työskentelyalueella ole esineitä, joihin saattaisit loukata itsesi. Työskentelyalueen epäjärjestys lisää onnettomuusriskiä.
- g) Pidä käsikahvat kuivina, puhtaina, öljyttöminä ja rasvattomina.
- h) Älä käytä laitetta paikoissa, joissa on tulipalo- tai räjähdysvaara, ellei sitä erikseen ole hyväksytty tällaisissa olosuhteissa käytettäväksi.
- i) Rakenteiden sisällä olevat sähkö-, kaasui- tai vesiputket voivat aiheuttaa vakavan vaaratilanteen, jos ne laitetta käytettäessä vaurioituvat. Tämän vuoksi tarkasta työstökohta etukäteen esimerkiksi metallinpaljustimella. Laitteen ulkopinnan metalliosiin saattaa johtua jännite, jos esimerkiksi vahingossa osut virtajohtoon.
- j) Käytä kiinnityselementtejä vain suositelluilla lämpötila-alueilla. Noudata käyttöohjeessa annettuja ohjeita. Muoviset elementit saattavat murtua liian kylmissä lämpötiloissa.

#### 1.1.6 Mekaaniset turvallisuustoimenpiteet

- a) Käytä vain kiinnityselementtejä, jotka on tarkoitettu tähän laitteeseen.
- b) Älä tee koneeseen minkäänlaisia muutoksia, etenkin sen mäntään.

#### 1.1.7 Kuumuuteen liittyvät turvatoimenpiteet

- a) Anna kuumentuneen koneen jäähtyä. Älä ylitä suurinta sallittua käyttönopeutta.
- b) Älä pura konetta, kun se on kuuma. Tarvittaessa anna koneen jäähtyä.
- c) Jos muovinen panoskampa alkaa sulaa, anna koneen jäähtyä.

### 1.1.8 Räjähdysvaara



- a) Käytä vain panoksia, jotka on tarkoitettu tähän laitteeseen.  
b) Poista panoskampa varovasti laitteesta.

- c) Älä yritä irrottaa panosta kammasta tai koneesta väkivalloin. Älä koskaan yritä avata panosta.  
d) Varastoi käyttämättömät panokset kosteudelta ja liialliselta kuumuudelta suojattuna lukitussa tilassa.

### 1.1.9 Henkilökohtainen suojavarustus

Laitteen käyttämisen ja vian korjaamisen aikana käyttäjän ja välittömässä läheisyydessä olevien henkilöiden on käytettävä soveltuvia suojalaseja, suojakypärää ja kuulosuojaimia.

## 2 Yleisiä ohjeita

### 2.1 Varoitustekstit ja niiden merkitys

#### VAKAVA VAARA

Varoittaa vaaratilanteesta, josta voi seurauksena olla vakava loukkaantuminen tai jopa kuolema.

#### VAARA

Varoittaa vaaratilanteesta, josta voi seurauksena olla vakava loukkaantuminen tai kuolema.

fi

#### VAROITUS

Varoittaa vaaratilanteesta, josta voi seurauksena olla loukkaantuminen, vaurioituminen tai aineellinen vahinko.

#### HUOMAUTUS

Antaa toimintaohjeita tai muuta hyödyllistä tietoa.

### 2.2 Symboleiden ja muiden huomautusten merkitys

#### Varoitussymbolit



Yleinen varoitus



Vaara: räjähdysherkkiä aineita



Varoitus: kuuma pinta

#### Ohjesymbolit



Käytä suojalaseja



Käytä suojakypärää



Käytä kuulosuojaimia

#### Symbolit



Lue käyttöohje ennen laitteen käyttämistä

#### Laitteen tunnistetietojen sijainti

Tyypimerkinnän ja sarjanumeron löydät laitteen tyyppikilvestä. Merkitse nämä tiedot myös laitteesi käyttöohjeeseen ja ilmoita nämä tiedot aina kun otat yhteyttä Hilti-myyntiedustajaan tai Hilti-asiakaspalveluun.

Tyyppi:

---

Sukupuoli: 01

---

Sarjanumero:

---

## 3 Kuvaus

### 3.1 Määräystenmukainen käyttö

Kone on tarkoitettu ammattimaiseen käyttöön naujojen, tappien ja Combo-elementtien kiinnittämiseen betoniin, teräkseen ja kalkkikiveen.

Konetta saa käyttää vain käsiohjauksessa.

Koneeseen ei saa tehdä minkäänlaisia muutoksia.

Konetta ei saa käyttää tilassa, jossa on herkästi räjähtäviä tai herkästi syttyviä aineita, ellei sitä erikseen ole hyväksytty tällaisissa olosuhteissa käytettäväksi.

Loukkaantumisvaaran välttämiseksi käytä koneessa vain alkuperäisiä Hilti-kiinnityselementtejä, -panoksia, -tarvikkeita ja -varaosia, tai laadultaan samantasoisia tuotteita.

Noudata käyttöohjeessa annettuja käyttöä, huoltoa ja kunnossapitoa koskevia ohjeita.

Kone ja sen varusteet saattavat aiheuttaa vaaratilanteita, jos kokemattomat henkilöt käyttävät konetta ohjeiden vastaisesti tai muutoin asiattomasti.

Laitetta saa käyttää, huoltaa tai korjata vain valtuutettu, koulutettu henkilö. Käyttäjän pitää olla hyvin perillä laitteen käyttöön liittyvistä vaaroista.

Kaikkien panosnaulaimien tapaan kone, panokset ja kiinnityselementit muodostavat yhden teknisen kokonaisuuden. Tämä tarkoittaa, että kiinnittämiset tällaisella kokonaisuudella voidaan tehdä ongelmitta vain, jos käytetään erityisesti kyseiseen koneeseen tarkoitettuja Hilti-kiinnityselementtejä ja panoksia tai vastaavia samanlaatuista tuotteita. Hiltin antamat kiinnitys- ja käyttösuositukset pätevät vain näitä ohjeita noudatettaessa.

### 3.2 Käyttökohteet ja kiinnityselementit

#### Kiinnityselementit

Tilausnimi	Käyttö
X-U	Erittäin luja monikäyttöinen naula lujaan betoniin ja teräkseen kiinnittämiseen
X-C	Vakionaula betoniin kiinnittämiseen
X-S	Vakionaula teräskiinnityksiin
X-CT	Vaivatta irrotettava verhoussuula betoniin väliaikaisesti kiinnittämiseen
X-CR	Ruostumaton naula kiinnittämiseen kosteassa tai korroosiota edistävässä ympäristössä
X-CF	Erikoiskiinnike puurakenteiden betoniin kiinnittämiseen
X-FS	Verhousruoteiden kiinnityselementti
X-SW	Joustava pyöreä kiinnityselementti kalvojen ja ohuiden eristeiden kiinnittämiseen betoniin ja teräkseen
X-HS / X-HS-W	Ripustusjärjestelmä jossa kierrellitöntä
X-CC	Kiinnityskiinnike vajeriripustuksiin
X-(D)FB / X-EMTC	Metallinen kiinnike sähköjohtoputkien ja eristettyjen saniteettiilaputkien, vesiputkien ja lämmitysputkien (lämmin ja kylmä) kiinnittämiseen
X-EKB	Johtokaari sähköjohtojen pinta-asennuksiin kattoon ja seinään
X-ECH	Johtokiinnike sähköjohtonippujen vetämiseen kattoon ja seinään
X-ET	Sähköjohtokanavakiinnityselementti muovisten (PVC) johtokanavien kiinnittämiseen
X-(E)M/W/6/8	Kierretappi kiinnittämiseen betoniin ja teräkseen

#### Panokset

Panostyyppi	Väri	Voimakkuus
6.8/11 M vihreä	Vihreä	Kevyt
6.8/11 M keltainen	Keltainen	Keskimääräinen
6.8/11 M punainen	Punainen	Vahva

## 4 Lisävarusteet ja kulutusmateriaali

### HUOMAUTUS

Jos tarvitset muita varusteita tai kiinnityselementtejä, ota yhteys Hilti-myyjään.

#### Lisävarusteet ja puhdistussetti

<b>Nimi</b>
Puhdistussetti
Hilti-spray
Varaosapakkaukset

<b>Nimi</b>
Käyttöohje
Lisäpohjalevy

#### Vakiovarusteet

<b>Nimi</b>
Mäntä
Pohjalevy
Männänohjain
Naulanohjain
Kaarijousi
Rajoitin
Jousirengas

## 5 Tekniset tiedot

Oikeudet teknisiin muutoksiin pidätetään!

fi

Kone	DX 2
Paino	2,4 kg
Mitat (P x L x K)	345 mm x 50 mm x 157 mm
Kiinnityselementin maksimipituus	62 mm (2½")
Panokset	6,8/11 M (27 cal. lyhyt) vihreä, keltainen, punainen
Painosyvyys	16 mm (0.63")
Painamisvoima	160 N
Käyttölämpötila / ympäristön lämpötila	-15 ... +50 °C
Suosittelun suurin käyttönopeus	450/h

## 6 Käyttöönotto



### HUOMAUTUS

Lue käyttöohje ennen käyttöönottoa.

#### 6.1 Koneen tarkastus

##### VAARA

**Älä käytä konetta, jos sen osissa on vaurioita tai jos käyttölaitteet eivät toimi moitteettomasti. Korjauta kone valtuutetussa Hilti-huollossa.**

Varmista, ettei koneessa ole panoskampaa. Jos koneessa on panoskampa, vedä se kädellä yläkautta koneesta.

Tarkasta säännöllisin välein koneen ulkoisten osien sekä kaikkien käyttö- ja hallintalaitteiden kunto ja toiminta.

Tarkasta männän ja kaarijousen oikea asennus ja kulu-neisuus.

## 7 Ohjeistukset

### 7.1 Kiinnitysohjeet

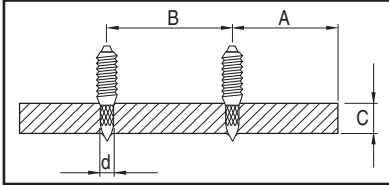
Noudata aina näitä käyttösuosituksia.

#### HUOMAUTUS

Yksityiskohtaisia teknisiä ohjeita löydät Hiltin kiinnitystekniikkaoppaasta, jota on saatavana Hilti-edustajaltasi, sekä maakohtaisista määräyksistä.

#### 7.1.1 Minimietäisyydet

##### Minimietäisyydet kiinnitettäessä teräkseen

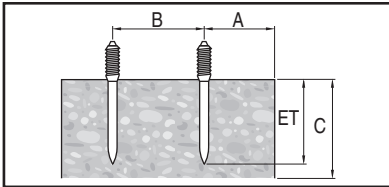


A Minimietäisyys reunasta = 15 mm ( $\frac{5}{8}$ " )

B Minimiväljetäisyys = 20 mm ( $\frac{3}{4}$ " )

C Kiinnitysalustan minimivahvuus = 3 mm ( $\frac{1}{8}$ " )

##### Minimietäisyydet kiinnitettäessä betoniin



A Minimietäisyys reunasta = 70 mm ( $2\frac{3}{4}$ " )

B Minimiväljetäisyys = 80 mm ( $3\frac{1}{8}$ " )

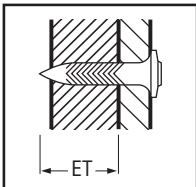
C Kiinnitysalustan minimivahvuus = 100 mm (4" )

#### 7.1.2 Tunkeutumissyvytydet

#### HUOMAUTUS

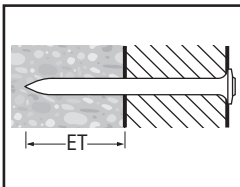
Esimerkkejä ja tarkkoja tietoja löydät Hiltin kiinnitystekniikkaoppaasta Fastening Technology Manual.

##### Naulapituudet teräkseen



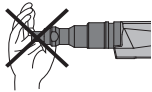
ET Tunkeutumissyvyys: 12 ± 2 mm ( $\frac{1}{2}$ " ±  $\frac{1}{16}$ " )

##### Naulapituudet betoniin



ET Tunkeutumissyvyys: 22 mm (max. 27 mm) ( $\frac{7}{8}$ " (max. 1" )

## 8 Käyttö



### VAARA

Koneen painaminen kehon osaa (esimerkiksi kättä) vasten voi saattaa koneen laukaisuvalmiiksi. Tällöin naulan tai kiinnityselementin pystyy ampumaan myös ruumiinosaan. **Älä koskaan paina konetta mitään ruumiinosaa vasten.**

### VAARA

Naulainta käytettäessä saattaa sirpaleita singota kiinnityspinnasta tai lippaan osista. **Käytä soveltuvia suojalaseja ja suojakypärää ja varmista, että myös muut työskentelyalueella olevat henkilöt käyttävät näitä suojavarusteita.** Sirpaleet saattavat aiheuttaa vammoja ja vahingoittaa silmiä.

### VAROITUS

Kiinnityselementti ammutaan kiinni räjähdyspanoksen laukeamisen synnyttämällä voimalla. **Käytä kuulosuojia ja varmista, että myös muut työskentelyalueella olevat henkilöt suojaavat kuulonsa.** Liian voimakas melu voi vaurioittaa kuuloasi.

### VAARA

**Älä koskaan yritä kiinnittää samaa kiinnityselementtiä toisen kerran laukaisemalla, sillä tämä voi vaurioittaa kiinnityselementtiä tai aiheuttaa sen juuttumisen.**

### VAARA

**Älä koskaan kiinnitä kiinnikettä olemassa olevaan reikään, ellei Hilti tätä tapaa erityisesti suosittelle (esimerkiksi DX-Kwik).**

### VAROITUS

**Anna kuumentuneen koneen jäähtyä. Älä ylitä suurinta sallittua käyttönopeutta.**

#### 8.1 Toiminta jos panos laukeaa väärin

Jos kone laukeaa virheellisesti tai jos panos ei laukea, toimi aina seuraavasti:

Pida kone 30 sekunnin ajan kiinnityspintaa vasten painettuna.

Jos panos ei vielääkään lauennut, nosta kone kiinnityspinnalta ja varmista tällöin, ettet suuntaa konetta kohti itseäsi tai muita henkilöitä.

Liikuta panoskampaa seuraavaa laukaisua varten yhden panoksen verran taaksepäin; käytä panoskamman loput panokset; irrota tyhjentyneet panoskampa ja hävitä se siten, ettei sitä enää voi käyttää uudelleen tai väärin.

#### 8.2 Koneen lataaminen 3

1. Työnnä naula kanta edellä edestäpäin koneeseen siten, että naulan pyöreä pää tarttuu koneeseen.
2. Työnnä panoskampa kapea pää edellä alhaaltapäin kahvaan, kunnes panoskampa on kokonaan kahvan sisällä.
3. Jos haluat laittaa koneeseen osittain käytetyn panoskamman, vedä kädellä panoskampaa ylöspäin koneesta, kunnes panospesässä on käyttämätön panos.

#### 8.3 Tehoasetus

1. Valitse panoksen voimakkuus aina työtehtävän mukaisesti.
2. Ellet kokemuseräisesti tiedä sopivia arvoja, aloita aina pienimmällä teholla: Valitse heikoin panosväri.
3. Ammu naula kiinni.  
Jos naula ei tunkeudu riittävän syvään, käytä voimakkaampaa panosta tai lyhyempää naulaa.

#### 8.4 Laukaisu 4

##### VAARA

**Noudata käyttöohjekirjassa annettuja turvallisuusohjeita aina.**

1. Paina kone suorassa kulmassa alusmateriaalia vasten.
2. Laukaise kone painamalla liipaisinta.

#### 8.5 Laukaise kone uudelleen 5

##### VAROITUS

**Älä tee männän palautusta ja panosradan liikuttamista heilautusliikkeellä.** Heilautusliike saattaa johtaa loukkaantumiseen ja koneen vaurioon.

##### HUOMAUTUS

Jos kärkiosan irti vetäminen vaatii runsaasti voimaa tai sitä ei saa liikutettua taaksepäin, kone on puhdistettava. Huolla kone! (ks. kappale 9.3).

1. Laukaisun jälkeen tartu kärkiosaan peukalolla ja etusormella.
2. Vedä kärkiosaa koneen pituusakselin suuntaisesti eteenpäin rajoittimeen saakka.
3. Liikuta kärkiosa sitten kokonaan takaisin taakse. Siten mäntä palautuu lähtöasentoonsa ja seuraava panos siirtyy valmiiksi.  
Kone on nyt valmis seuraavaan laukaisuun.

#### 8.6 Koneen tyhjentäminen 6

Varmista, ettei koneessa ole panoskampaa tai kiinnityselementtiä.

Jos koneessa on panoskampa tai kiinnityselementti, vedä panoskampa käsin irti koneesta ylöspäin ja poista kiinnityselementti naulanohjaimesta.



## 9 Huolto ja kunnossapito



### VAROITUS

Koneen rakenteen ja toimintatavan vuoksi tietyt osat likaantuvat ja kuluvat ajan myötä. **Jotta voit aina käyttää konetta luotettavasti ja turvallisesti, tarkasta ja huolla koneesi säännöllisin välein. Suositamme puhdistamaan koneen ja tarkastamaan männän vähintään kerran päivässä, jos konetta käytetään jatkuvasti, tai viimeistään 3 000 laukaisun jälkeen!**

### VAARA

**Koneessa ei saa olla panoksia. Naulanohjaimessa ei saa olla kiinnityselementtiä, kun koneen huolto- tai korjaustöitä tehdään.**

### VAROITUS

Kone saattaa käytön myötä kuumentua. Saatat polttaa kätesi. **Käytä suojahansikkaita tehdessäsi hoito- ja huoltotöitä. Tarvittaessa anna koneen jäähtyä.**

#### 9.1 Koneen hoito

Puhdista koneen ulkopinnat kostealla liinalla säännöllisin välein.

### VAARA

Älä käytä puhdistamiseen paine- tai höyrypesuria! Varo, ettei koneen sisään pääse tunkeutumaan vieraita esineitä.

#### 9.2 Kunnossapito

Tarkasta säännöllisin välein koneen ulkoisten osien sekä kaikkien käyttö- ja hallintalaitteiden kunto ja toiminta. Älä käytä konetta, jos sen osissa on vaurioita tai jos käyttö- ja hallintalaitteet eivät toimi moitteettomasti. Korjauta kone Hilti-huollossa.

Käytä koneessa vain suositeltuja panoksia ja oikeita tehoasetuksia. Väärin valitut panokset tai liian suuri tehoasetus voivat aiheuttaa koneen osien ennenaikaisia vaurioita.

### VAROITUS

DX-koneiden käytössä syntyvä lika sisältää terveydelle haitallisia aineita. **Älä hengitä likaa tai pölyä tehdessäsi puhdistustöitä. Varo, ettei tätä pölyä tai likaa pääse elintarvikkeisiin. Pese kädet koneen puhdistamisen jälkeen. Älä koskaan käytä rasvaa laitteen osien huollon tai voitelun yhteydessä. Muutoin laitteen toiminta saattaa häiriintyä. Käytä ainoastaan Hilti-spraytä tai vastaavanlaatuisia tuotteita.**

#### 9.3 Koneen huolto

Huolla kone, jos koneessa esiintyy tehon poikkeamia, panosten laukaisussa häiriöitä tai jos koneen käyttöominaisuus on selvästi heikentynyt. Konkreettisesti tämä tarkoittaa: Koneen painamiseen tarvittava voima kasvaa, laukaisuvastus suurenee, panoskammam irrottaminen on vaikeaa tai latausliikkeen tekeminen on raskasta.

#### 9.3.1 Koneen purkaminen 7

### VAROITUS

Kun jousikaarta irrotetaan pohjalevystä, jousikaari saattaa irrota pohjalevystä suurella nopeudella. **Suojaa itsesi ja lähellä olevat loukkaantumisilta. Pidä pohjalevystä kiinni siten, että jousikaari irrotessaan suuntautuu lattiaan.**

1. Nosta jousirengasta ruuvitaltalla tai naulalla ja käännä sitä.
2. Vedä rajoitinta taaksepäin ja irrota se.
3. Vedä kärkiosa irti.
4. Irrota kaarijousi. Käytä tähän soveltuvaa työkalua (esimerkiksi ruuvitalttaa tai naulaa).
5. Vedä pohjalevy naulanohjaimen kanssa irti männänohjaimesta.
6. Vedä mäntä irti männänohjaimesta.
7. Liu'uta naulanohjain taaksepäin irti pohjalevystä.

**HUOMAUTUS** Jos kone on pahoin likaantunut, työnnä naulanohjain edestäpäin männän kanssa irti pohjalevystä.

#### 9.3.2 Männän kuluneisuuden tarkastus

### HUOMAUTUS

Älä käytä kulunutta mäntää äläkä tee mäntään minkäänlaisia muutoksia.

Vaihda mäntä, jos:

- se on murtunut.
- se on runsaasti kulunut (esimerkiksi 90° segmenttimurtuma).
- männänrenkas on irronnut tai se puuttuu.
- männän muoto on muuttunut (tarkasta pyörittämällä tasaisella pinnalla).

#### 9.3.3 Naulanohjaimen kuluneisuuden tarkastus

Vaihda naulanohjain, jos putki on vaurioitunut (esimerkiksi taittunut, väljentyne, murtunut tai katkennut).

#### 9.3.4 Kaarijousen kuluneisuuden tarkastus

Vaihda kaarijousi, jos se on selvästi kulunut / tyssääntynyt tai väljentyne.

#### 9.3.5 Puhdistus 8 9 10 11

Puhdista kone vähintään kerran viikossa tai aina heti runsaan käytön jälkeen (noin 3 000 kiinnitystä).

Puhdista yksittäiset osat niille tarkoitetuilla harjoilla:

1. Puhdista naulanohjain ja pohjalevy sisä- ja ulkopuolelta.
2. Puhdista mäntä ja männänrenkaat siten, että ne liikkuvat vapaasti.
3. Puhdista männänohjain sisä- ja ulkopuolelta.
4. Puhdista kotelon sisäpinnat.

### 9.3.6 Voitelu

Suihkuta puhdistetuille osille koneen mukana toimitettua Hiiti-spraytä. Käytä ainoastaan Hiiti-spraytä tai laatutasoiaan vastaavanlaisia tuotteita.

### 9.3.7 Koneen kokoaminen

#### HUOMAUTUS

Käsittele pieniä osia huolellisesti. Varo, ettet hukkaa niitä.

1. Aseta naulanohjain pohjalevyyn.
2. Työnnä mäntä männänohjaimen rajoittimeen saakka.
3. Aseta pohjalevy naulanohjaimen kanssa männänohjaimen.  
**HUOMAUTUS** Pohjalevyssä ja männänohjaimessa olevien urien pitää olla kohdakkain.
4. Paina kaarjousi aukkoon.

5. Ohjaa kärkiosa koneeseen.

**HUOMAUTUS** Männässä ja naulanohjaimessa olevan uran pitää olla kohdakkain rajoittimen aukon kanssa.

6. Paina rajoitinta aukkoon ja käännä rengasjousi takaisin rajoittimen päälle.

**HUOMAUTUS** Voit irrottaa rajoittimen ja laittaa sen takaisin auki käännettynä.

### 9.3.8 Tarkastus

Tarkasta koneen huolto- ja kunnossapitotöiden jälkeen, että kaikki suojavarusteet on asennettu oikein ja että ne toimivat moitteettomasti.

#### HUOMAUTUS


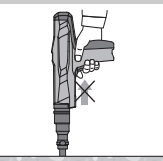
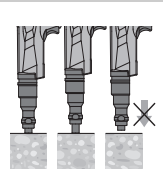
Voit todeta koneen käyttövalmiuden siten, että painat lataamattoman koneen (ts. koneen jossa ei ole kiinnityselementtejä eikä panoksia) vasten kovaa alustaa ja laukaiset sen. Käyttövalmiuden ilmaisuna kuuluu tällöin selvä naksahdus.

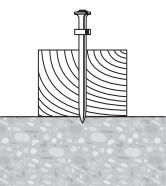
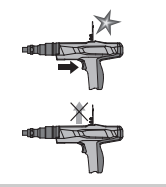
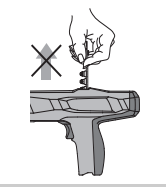
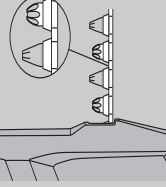
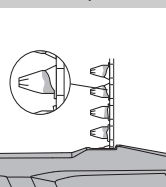
## 10 Vianmääritys

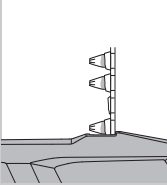
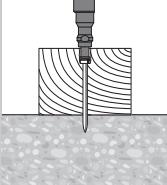
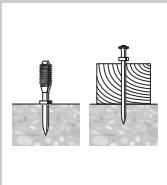

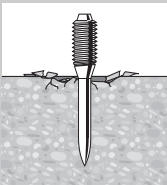
### VAARA

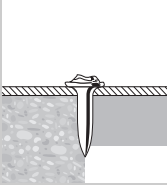
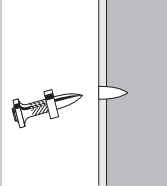
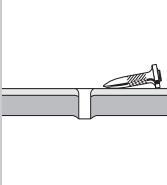
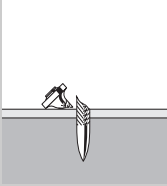
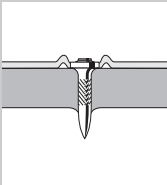
Tyhjennä kone, ennen kuin yrität korjata sitä.

fi

Vika	Mahdollinen syy	Korjaus
Laukaisun toistaminen vaatii voimaa	Palojäämien kertyminen	Koneen huolto Ks. kappale: 9.3 Koneen huolto
Koneen painamiseen tarvittava voima kasvaa	Palojäämien kertyminen	Koneen huolto Ks. kappale: 9.3 Koneen huolto
Laukaisuvastus suurenee	Palojäämien kertyminen	Koneen huolto Ks. kappale: 9.3 Koneen huolto
Panoskamman irrottaminen vaikeaa	Palojäämien kertyminen	Koneen huolto Ks. kappale: 9.3 Koneen huolto
Konetta ei saa laukaistua	Kone ei laukea uudelleen. Panos jo käytetty.	Ks. kappale: 8.5 Laukaise kone uudelleen  Liikuta tyhjää panosta uudelleen laukaisemalla eteenpäin tai liikuta panoskampaa käsin eteenpäin.
	Konetta ei painettu kunnolla pintaa vasten	Paina kone kunnolla pintaa vasten Koneen huolto Ks. kappale: 9.3 Koneen huolto
Kone jumittuu	Kone on pahoin likaantunut.	Puhdista kone. Ks. kappale: 9.3 Koneen huolto
	Mäntä vaurioitunut	Tarkasta mäntä; tarvittaessa vaihda Ks. kappale: 9.3.2 Männän kuluneisuuden tarkastus
	Kone vaurioitunut	Jos ongelma edelleen on olemassa: Ota yhteys Hilti-huoltoon

Vika	Mahdollinen syy	Korjaus
Laukaisuvirhe: Äänen voimakkuus normaalia pienempi. Elementti tunkeutuu alusmateriaaliin vain osittain	Männän väärä asento	Poista panoskampa ja laukaise kone uudelleen. Ks. kappale: 8.5 Laukaise kone uudelleen <b>5</b>
	Huonot panokset	Vaihda panoskampa (tarvittaessa ota uudesta/kuivasta pakkauksesta) Jos ongelma edelleen on olemassa: Huolla kone. Ks. kappale: 9.3 Koneen huolto
Panoskampa ei siirry	Panoskampa vaurioitunut	Vaihda panoskampa
	Kone on pahoin likaantunut.	Puhdista kone. Ks. kappale: 9.3 Koneen huolto
	Kone vaurioitunut	Jos ongelma edelleen on olemassa: Ota yhteys Hilti-huoltoon
Panoskampaa ei saa irrotettua	Kone ylikuumentunut	Anna koneen jäähtyä Poista sitten varovasti panoskampa koneesta <b>VAARA</b> Älä yritä irrottaa panosta kammasta tai koneesta väkivalloin. Jos ongelma edelleen on olemassa: Ota yhteys Hilti-huoltoon
	Huono panos	Vedä panoskampaa yhden panoksen verran.
Panos ei syty.	Kone likaantunut	Koneen huolto <b>VAARA</b> Varmista, että käytetään oikeankokoisia panoksia ja että ne ovat moitteettomassa kunnossa. Ks. kappale: 9.3 Koneen huolto Jos et saa purettua konetta: Ota yhteys Hilti-huoltoon.
	Konetta on laukaistaessa painettu pintaa vasten liian kauan	Paina lyhyemmän aikaa ennen koneen laukaisemista. Poista panoskampa.
Panoskampa sulaa	Liian tiheä käyttö	Keskeytä työnteko heti. Poista panoskampa ja anna koneen jäähtyä. <b>VAARA</b> Älä yritä irrottaa panosta kammasta tai koneesta väkivalloin. Puhdista kone ja poista irralliset panokset. Jos et saa purettua konetta: Ota yhteys Hilti-huoltoon.
		

Vika	Mahdollinen syy	Korjaus
Panos irtoaa panoskammasta 	Liian tiheä käyttö	Keskeytä työnteko heti. Poista panoskampa ja anna koneen jäähtyä. <b>VAARA</b> Älä yritä irrottaa panosta kammasta tai koneesta väkivalloin. Puhdista kone ja poista irralliset panokset. Jos et saa purettua konetta: Ota yhteys Hilti-huoltoon.
Mäntä kiinni alusmateriaalissa / elementti tunkeutuu liian syvään 	Elementti liian lyhyt	Käytä pitempää elementtiä.
	Elementissä ei pyöreää kantaosaa	Käytä puuhun kiinnittämiseen tarkoitettuja elementtejä, joissa on pyöreä kantaosa.
	Liian suuri teho	Käytä heikompia panoksia.
Elementti ei ole tunkeutunut riittävän syvään 	Liian pitkä elementti	Käytä lyhyempää elementtiä. <b>HUOMAUTUS</b> Ota minimitunkeutumissyvyys huomioon. Hanki kiinnitystekniikkaopas "Fastening Technology Manual" Hilti-edustajalta.
	Liian pieni teho	Käytä voimakkaampia panoksia.
Naula taittuu 	Kova pinta (teräs, betoni)	Käytä voimakkaampia panoksia.
	Betonissa kova ja/tai suuri lisäaine.	Käytä voimakkaampia panoksia. Käytä konetta DX 460 ja DX-Kwikiä (esiporaus).
	Betonirauta aivan betonin pinnassa.	Käytä lyhyempiä nauloja. Käytä nauloja, joiden käyttökuormitusraja on suurempi. Käytä konetta DX 460 ja DX-Kwikiä (esiporaus). Kiinnitä toiseen kohtaan.
Betonin murtuma 	Kova/vanha betoni	Käytä lyhyempiä nauloja.
	Betonissa kova ja/tai suuri lisäaine.	Käytä voimakkaampia panoksia. Käytä konetta DX 460 ja DX-Kwikiä (esiporaus).

Vika	Mahdollinen syy	Korjaus
Naulan kanta vaurioitunut 	Liian suuri teho  Käyttökuormitusraja ylitetty (erittäin kova alusmateriaali)  Mäntä vaurioitunut	Käytä heikompia panoksia.  Käytä nauvoja, joiden käyttökuormitusraja on suurempi.  Vaihda mäntä.
Naula ei tunkeudu riittävän syvään 	Liian pieni teho  Käyttökuormitusraja ylitetty (erittäin kova alusmateriaali)  Soveltumaton kone  Männän väärä asento	Käytä voimakkaampia panoksia.  Käytä nauvoja, joiden käyttökuormitusraja on suurempi.  Käytä tehokkaampaa konetta, esimerkiksi DX 460.  Poista panoskampa ja laukaise kone uudelleen. Ks. kappale: 8.5 Laukaise kone uudelleen <b>5</b>
Naula ei pysy alusmateriaalissa 	Ohut teräs alusmateriaali	Käytä muita panoksia. Käytä ohuelle teräs alusmateriaalille tarkoitettuja nauvoja. Teräs alusmateriaali < 3 mm ei sovellu DX-koneelle.
Naula murtuu 	Liian pieni teho  Käyttökuormitusraja ylitetty (erittäin kova alusmateriaali)  Soveltumaton kone	Käytä voimakkaampia panoksia.  Käytä lyhyempiä nauvoja. Käytä nauvoja, joiden käyttökuormitusraja on suurempi.  Käytä tehokkaampaa konetta, esimerkiksi DX 460.
Naulan kanta työnny kiinnitetävän materiaalin (pellin) läpi 	Liian suuri teho	Käytä heikompia panoksia. Käytä nauvoja, joissa on Top Hat -kanta. Käytä nauvoja, joissa on pyöreä kanta.

## 11 Hävittäminen



Hilti-työkalut, -koneet ja -laitteet on pääosin valmistettu kierrätyskelpoisista materiaaleista. Kierrätyksen edellytys on materiaalin asianmukainen erottelu. Hilti (Suomi) Oy ottaa vanhat koneet ja laitteet kierrätettäviksi. Lisätietoja saat Hilti-asiakaspalvelusta tai Hilti-myyntiedustajalta.

## 12 Laitteen valmistajan myöntämä takuu

Jos sinulla on takuuetoihin liittyviä kysymyksiä, ota yhteys paikalliseen Hilti-edustajaan.

## 13 EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus (originaali)

Nimi:	Panosnaulain
Tyypimerkintä:	DX 2
Sukupolvi:	01
Suunnitteluvuosi:	2014

Vakuutamme, että tämä tuote täyttää seuraavien direktiivien ja normien vaatimukset: 2006/42/EY, 2011/65/EY.

Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100,  
FL-9494 Schaan

**Norbert Wohlwend**  
Head of Quality & Processes Management  
BU Direct Fastening  
02/2014

**Lars Taenzer**  
Head of BU Direct Fastening  
BU Direct Fastening  
02/2014

### Tekninen dokumentaatio:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH  
Zulassung Elektrowerkzeuge  
Hiltistrasse 6  
86916 Kaufering  
Deutschland

## 14 CIP-tarkastustodistus

EU- ja EFTA-maiden ulkopuolisia C.I.P.-jäsenvaltioita koskien: Hilti DX 2 on tyyppihyväksytty ja tarkastettu. Tästä todisteena koneessa on PTB:n nelionmuotoinen hyväksyntämerkintä ja siinä hyväksyntänumero S 830.

Näin Hilti vakuuttaa koneen vastaavan tyyppihyväksyntää. Koneessa mahdollisesti ilmenevistä hyväksynnän vastaisista puutteista ja vioista, jotka käyttäjä havaitsee, on ilmoitettava hyväksyntäviranomaiselle (PTB) sekä kansainvälisen komission (C.I.P.) toimistoon.

## 15 Käyttäjän terveys ja turvallisuus

### 15.1 Melupäästötiedot

#### Panosnaulain

Tyyppi	DX 2
Malli	Vakio
Kaliiperi	6.8/11
Käyttö	20 mm kertopuun kiinnittäminen betoniin (C40) käyttäen X-U47 P8

#### Ilmoitetut melupäästön mittausarvot konedirektiivin 2006/42/EY ja standardin E DIN EN 15895 mukaisesti

Melutehotaso, $L_{WA}, 1s$ <sup>1</sup>	101 dB (A)
Melupäästön äänenpainetaso työpisteessä, $L_{pA}, 1s$ <sup>2</sup>	104 dB (A)
Melupäästön huippuäänepainetaso, $L_{pC, peak}$ <sup>3</sup>	139 dB (C)

<sup>1</sup> ± 2 dB (A)  
<sup>2</sup> ± 2 dB (A)  
<sup>3</sup> ± 2 dB (C)

**Käyttö- ja pystytisedellytykset:** Naulaimen pystytys ja käyttö standardin E DIN EN 15895-1 mukaan yrityksen Müller-BBM GmbH vähäheijastuksellisessa mittaushuoneessa. Mittaushuoneen olosuhteet vastaavat standardia DIN EN ISO 3745.

**Tarkastusmenetelmä:** Standardien E DIN EN 15895, DIN EN ISO 3745 ja DIN EN ISO 11201 mukainen tilakaikumenetelmä vapaassa tilassa heijastavalta peruspinnalta.

**HUOMAUTUS:** Mitatut melupäästöarvot ja niihin liittyvä mittausepävarmuus edustavat ylärajaa odotettavissa olevan melupäästön arvojen mittauksissa.

Mittausolosuhteista poikkeavat työskentelyolosuhteet saattavat johtaa erilaisiin melupäästöarvoihin.

### 15.2 Tärinä

Normin 2006/42/EC mukaisesti ilmoitettava tärinän kokonaisarvo ei ylitä arvoa 2,5 m/s<sup>2</sup>.

Käyttäjän terveyteen ja turvallisuuteen liittyvää lisätietoa löydät Hiltin internet-sivustolta [www.hilti.com/hse](http://www.hilti.com/hse).

## DX 2 Уред за директен монтаж

**Преди работа с уреда прочетете настоящото Ръководство за експлоатация и съблюдавайте указанията в него.**

**Съхранявайте Ръководството за експлоатация винаги заедно с уреда.**

**Предавайте уреда на трети лица само заедно с Ръководството за експлоатация.**

Съдържание	Страница
1 Указания за безопасност	162
2 Общи указания	164
3 Описание	165
4 Принадлежности, консумативи	166
5 Технически данни	166
6 Въвеждане в експлоатация	167
7 Инструкции	167
8 Експлоатация	168
9 Обслужване и поддръжка на машината	169
10 Локализиране на повреди	171
11 Третиране на отпадъци	175
12 Гаранция от производителя за уредите	175
13 Декларация за съответствие с нормите на ЕС (оригинал)	175
14 СІР-потвърждение за изпитване	175
15 Безопасност на потребителите и сигурност	176

**1** Цифрите препращат към фигури. Ще намерите фигурите в началото на Ръководството за експлоатация. В текста на настоящото Ръководство за експлоатация с «уред» винаги се обозначава уредът за директен монтаж DX 2.

### Елементи на уреда и органи за управление **1**

- ① Корпус
- ② Буталоводач
- ③ Носеща плоча
- ④ Болтоводач
- ⑤ Бутало
- ⑥ Пружинна скоба
- ⑦ Ограничител
- ⑧ Пружинен пръстен
- ⑨ Сачма
- ⑩ Допълнителна носеща плоча

## 1 Указания за безопасност

### 1.1 Основни препоръки за безопасност

Наред с техническите препоръки за безопасност в отделните раздели на настоящото Ръководство за експлоатация следва по всяко време стриктно да се спазват следните изисквания.

#### 1.1.1 Използване на заряди

Използвайте само заряди на Хилти или заряди със съпоставимо качество

Ако за инструментите на Хилти се използват заряди с лошо качество, могат да се образуват отлагания вследствие на неизгорял прах, които експлодират внезапно и могат да причинят тежки наранявания на работещия с уреда и на хората около него. Зарядите трябва да отговарят на едно от следните минимални изисквания:

- a) Съответният производител трябва да е в състояние да представи доказателство за успешно изпитване съгласно ЕС-стандарт EN 16264 или
- b) Да носи CE-знак за съответствие (от юли 2013 г. е задължителен за ЕС)

### УКАЗАНИЕ

Всички заряди на Хилти за уреди за директен монтаж са тествани успешно съгласно EN 16264. При дефинираните в стандарт EN 16264 изпитания става дума за системни тестове на специфични комбинации от заряди и инструменти, които се извършват от служби за сертификация. Обозначаването на инструмента, името на службата за сертификация и номерът на системния тест са отпечатани върху опаковката на заряда.

Виж също пример за опаковки на: [www.hilti.com/dx-cartridges](http://www.hilti.com/dx-cartridges)

#### 1.1.2 Изисквания към потребителя

- a) **Уредът е предназначен за професионална употреба.**
- b) **Работата, обслужването и поддръжката на уреда може да се осъществяват само от оторизиран и обучен персонал. Този персонал трябва да бъде инструктиран специално за възникващите опасности при работа с уреда.**



### 1.1.3 Безопасен начин на работа

- a) Бъдете концентрирани, следете внимателно действията си и постъпвайте предпазливо и разумно при работа с уред за директен монтаж. Не използвайте електроинструмента, когато сте уморени или под влиянието на наркотични вещества, алкохол или упойващи лекарства. Прекъснете работа при болки или неразположение. Един миг разсеяност при работа с електроуред може да доведе до изключително тежки наранявания.
- b) Избягвайте неблагоприятно положение на тялото. Заемете стабилна стойка и пазете равновесие.
- c) Носете неплъзгащи се обувки.
- d) Не насочвайте уреда към себе си или към друго лице.
- e) Не притискайте уреда към ръката си или към друга част от тялото (или към друго лице).
- f) При работа ограничете достъпа на други лица, особено на деца, от работния периметър на машината.
- g) При работа с уреда дръжте ръцете си леко свити (не изпънати).
- h) Съблюдавайте указанията за експлоатация, обсъждани и поддръжка, посочени в Ръководството за експлоатация.

### 1.1.4 Внимателно боравене с уреди за директен монтаж и грижливо отношение към тях

- a) Използвайте само подходящ уред. Не използвайте уреда за цели, за които не е предназначен, а само по предписание и в изправно състояние.
- b) Никога не оставяйте зареден уред без надзор.
- c) Съхранявайте неупотребявани касети, както и не използвани уреди, защитени от влага и прекалена горещина.
- d) Пренасяйте и съхранявайте уреда в куфарче, което може да бъде обезопасено срещу неправомерно използване.
- e) Преди почистване, сервиз и поддръжка винаги разреждайте уреда, както и при прекъсване на работата и складиране (заряд и крепежен елемент).
- f) Когато уредите не се използват, следва да се съхраняват на сухо, високо или затворено място, далеч от достъпа на деца.
- g) Проверете уреда и принадлежностите му за евентуални повреди. Преди по-нататъшна употреба защитните съоръжения или леко повредени части трябва да бъдат проверени за безупречно функциониране по предназначение. Проверете дали подвижните части работят изправно и не блокират, както и дали има повредени части. Всички части трябва да бъдат правилно монтирани и да отговарят на пълните условия за обезпечаване на изправна работа на уреда. Повредените защитни съоръжения и части трябва да бъдат ремонтирани или под-

- менени от сервиз на Хилти, ако не е посочено друго в Ръководството за експлоатация.
- h) Задействайте спусъка само когато уредът е притиснат изцяло вертикално към основата.
- i) Когато извършвате монтажна операция, винаги дръжте уреда здраво и под прав ъгъл към основата. Така ще предотвратите отскачане на крепежен елемент от основата.
- j) Никога не монтирайте повторно един и същ крепежен елемент, това може да доведе до счупване или заклещване на елемента.
- k) Не монтирайте крепежни елементи в налични отвори, освен когато това се препоръчва от Хилти.
- l) Винаги спазвайте инструкциите за употреба.
- m) Ако приложението позволява, използвайте допълнителната носеща плоча.
- n) Не дърпайте назад с ръка болтоводача или крепежния елемент, защото по този начин уредът може да бъде приведен в състояние на готовност за работа. Състоянието на готовност за работа прави също така възможно забиването на елементи в части на тялото.

### 1.1.5 Работно място

- a) Осигурете добро осветление на работната площадка.
- b) Употребявайте уреда само в добре проветрени работни помещения.
- c) Не монтирайте неподходящи за основата крепежни елементи. Материал, който е прекалено твърд, например напр. заварена или лята стомана. Материал, който е прекалено мек, например напр. дърво и гипсокартон Материал, който е прекалено хреък, като например стъкло и керамични плочки. Монтирането в такива материали може да доведе до счупване на елемента, отделяне на отломки или пробив.
- d) Не поставяйте пирони в стъкло, мрамор, пластмаса, бронз, месинг, мед, скала, изолационни материали, кухи тухли, керамични плочки, тънки ламарини (< 4 мм), чугун и газобетон.
- e) Преди да монтирате крепежен елемент, проверете да няма никой зад или под работното място.
- f) Поддържайте ред на работното си място. Дръжте далеч от работната зона предмети, с които бихте могли да се нараните. Безпорядъкът на работното място може да доведе до възникване на злополуки.
- g) Поддържайте ръкохватките сухи, чисти и почистени от масла и смазки.
- h) Не използвайте уреда на места, където съществува опасност от пожари или експлозии освен ако не е налице специално разрешение за това.
- i) Скритите електрически проводници, газопроводни и водопроводни тръби представляват сериозна опасност, ако бъдат повредени по

време на работа. Поради това винаги проверявайте предварително работната област, напр. с металотърсач. Външните метални части на уреда може да станат токопроводими, ако напр. по невнимание сте повредили електрически кабел.

- j) Използвайте крепежните елементи само в препоръчания температурен обхват. Съблюдавайте данните в Ръководството за експлоатация. При твърде ниски температури пластмасовите елементи могат да се счупят.

### 1.1.6 Механични мерки за безопасност

- a) Използвайте само крепежни елементи, които са предназначени за уреда и са разрешени за използване.  
b) Не предприемайте никакви манипулации, респ. промени по уреда, особено по буталото.

### 1.1.7 Термични мерки за безопасност

- a) Ако уредът е прегреял, оставете го да се охлади. Не надвишавайте максималната честота на монтиране.  
b) Не демонтирайте уреда, когато е горещ. Оставете уреда да се охлади.

- c) Ако се появи стопяване на пластмасовата лента на зарядите, уредът трябва да се охлади.

### 1.1.8 Взривоопасно



- a) Използвайте само заряди, които са предназначени за уреда.  
b) Внимателно отстранете от уреда лентата със зарядите.  
c) Не се опитвайте със сила да отстраните заряди от магазинната лента или от уреда. Никога не се опитвайте да отворите заряд.  
d) Съхранявайте неупотребявани касети на закрито, защитени от влага и прекалена горещина.

### 1.1.9 Средства за персонална защита

При употреба на уреда и отстраняване на повреди по него работещият с уреда и намиращите се в близост лица трябва да използват подходящи защитни очила, защитна каска и антифони.

bg

## 2 Общи указания

### 2.1 Сигнални думи и тяхното значение

#### ОПАСНОСТ

Отнася се за непосредствена опасност, която може да доведе до тежки телесни наранявания или смърт.

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Отнася се за възможна опасна ситуация, която може да доведе до тежки телесни наранявания или смърт.

#### ВНИМАНИЕ

Отнася се за възможна опасна ситуация, която може да доведе до леки телесни наранявания или материални щети.

#### УКАЗАНИЕ

Препоръки при употреба и друга полезна информация.

### 2.2 Обяснения на пиктограмите и други указания

#### Предупредителни знаци



Предупреждение за опасност от общ характер



Предупреждение за взривоопасни вещества



Предупреждение за гореща повърхност

#### Препоръчителни знаци



Да се използват предпазни очила



Да се използва защитна каска



Да се използват антифони

#### Символи



Преди употреба да се прочете Ръководството за експлоатация

#### Място на данните за идентификация върху уреда

Означението на типа и серийният номер са посочени върху табелката на уреда. Препишете тези данни във Вашето Ръководство за експлоатация и при възникнали въпроси винаги ги съобщавайте на нашето представителство или сервис.

### 3 Описание

#### 3.1 Употреба по предназначение

Уредът служи на професионалните ползватели за забиване на пирони, болтове и Комбо-елементи в бетон, стомана и силикатни тухли.

Уредът може да се използва само като се държи с ръце.

Не са разрешени никакви манипулации или промени по уреда.

Уредът не трябва да се използва във взривоопасна или запалителна среда освен ако е изрично предвиден за такова приложение.

За избягване на опасност от нараняване използвайте само оригинални Хилти крепежни елементи, заряди, принадлежности и резервни части или такива с идентично качество.

Спазвайте указанията за експлоатация, обслужване и поддръжка, посочени в Ръководството за експлоатация.

Уредът и неговите приспособления могат да бъдат опасни, ако бъдат използвани неправомерно от неквалифициран персонал и без съблюдаване на изискванията за работа.

Работата, обслужването и поддръжката на уреда може да се осъществяват само от обучен персонал. Този персонал трябва да бъде инструктиран специално за възникващите опасности при работа с уреда.

Като при всички уреди за директен монтаж в прахов режим на работа уредът, зарядите и крепежните елементи образуват техническо единство. Това означава, че с тази система може да се гарантира безпроблемно закрепване само тогава, когато се използват произведените специално за този уред крепежни елементи и заряди, респ. продукти на Хилти с идентично качество. Само при спазване на тези условия важат дадените от Хилти препоръки за закрепване и експлоатация.

#### 3.2 Приложения и програма за крепежни елементи

##### Програма за елементи

Обозначаване на поръчка	Приложение
X-U	Пирон с висока якост с голям диапазон на приложение за закрепване върху високоустойчиви бетон и стомана
X-C	Стандартен пирон за закрепване върху бетон
X-S	Стандартен пирон за ефективно закрепване на стомана
X-ST	Лесно отстраним пирон за кофраж за временно закрепване върху бетон
X-CR	Неръждаем пирон за закрепване във влажна или корозираща среда
X-CF	Допълнително укрепен пирон за дървени конструкции върху бетон
X-FS	Крепежен елемент за позициониране на кофраж
X-SW	Гъвкав зърнест елемент за закрепване на фолия и на тънък изолационен материал върху бетон и стомана
X-HS / X-HS-W	Окачена система с резбова връзка
X-CC	Укрепващ клипс за окачване с телено въже
X-(D)FB / X-EMTC	Фиксирано пресоване на метали за закрепване на електрически тръби и изолирани санитарни и водопроводни тръби, както и на тръби за отопление (топло и студено)
X-EKB	Кабелни скоби за хоризонтално полагане на проводници на тавани и стени
X-ECH	Кабелен държач за снопово полагане на проводници на тавани и стени
X-ET	Елемент за електрически кабелен канал за закрепване на пластмасови (PVC) електрически кабелни канали
X-(E)M/W/6/8	Болтове с резба за закрепване върху бетон и стомана

## Заряди

Заряди тип	Цвят	Якост
6.8/11 М зелени	зелени	леки
6.8/11 М жълти	жълти	средни
6.8/11 М червени	червени	яки

## 4 Принадлежности, консумативи

### УКАЗАНИЕ

Относно други устройства и крепежни елементи, моля, свържете се с Вашето местно представителство на Хилти.

### Принадлежности и тест за почистване

Обозначение
Комплект за почистване
Хилти спрей
Опаковане на резервни части
Ръководство за експлоатация
Допълнителна носеща плоча

bg

### Стандартни принадлежности

Обозначение
Бутало
Носеща плоча
Буталоводач
Болтоводач
Пружинна скоба
Ограничител
Пружинен пръстен

## 5 Технически данни

Запазени права за технически изменения!

Уред	DX 2
Тегло	2,4 кг
Размери (Д x Ш x В)	345 мм × 50 мм × 157 мм
Максимална дължина на елемента	62 мм (2½")
Заряди	6,8/11 М (27 припл. къси) зелени, жълти, червени
Ход на притискане	16 мм (0.63")
Сила на натиск	160 N
Работна температура / Температура на околната среда	-15... +50 °C
Препоръчителна максимална честота на монтаж	450/ч

## 6 Въвеждане в експлоатация



### УКАЗАНИЕ

Преди пускане в действие прочетете Ръководството за експлоатация.

### 6.1 Проверка на уреда **2**

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не работете с уреда, ако частите са повредени или елементите за управление не функционират изправно. Дайте уреда за ремонт в оторизиран сервиз на Хилти.

Уверете се, че в уреда няма лента със заряди. Ако в уреда има лента със заряди, изтеглете я с ръка горе от уреда.

Прегледайте всички външни елементи на уреда за повреди и се уверете в безупречното функциониране на елементите за управление.

Проверете буталото и пружинната скоба за правилен монтаж и износване.

## 7 Инструкции

### 7.1 Инструкции за закрепване

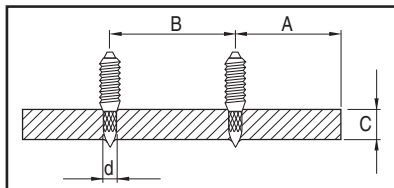
Винаги спазвайте настоящите инструкции за употреба.

### УКАЗАНИЕ

За подробна информация поискайте техническите инструкции от Вашето местно представителство на Хилти или при нужда национални технически разпоредби.

#### 7.1.1 Минимални разстояния

##### Минимални разстояния при закрепване върху стомана

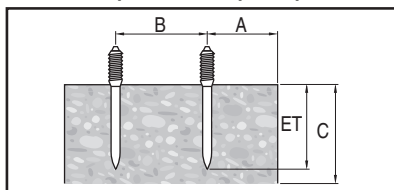


A мин. разстояние от ръбовете = 15 мм (5/8")

B мин. междуосово разстояние = 20 мм (3/4")

C мин. дебелина на основата = 3 мм (1/8")

##### Минимални разстояния при закрепване върху бетон



A мин. разстояние от ръбовете = 70 мм (2 3/4")

B мин. междуосово разстояние = 80 мм (3 1/8")

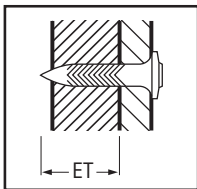
C мин. дебелина на основата = 100 мм (4")

#### 7.1.2 Дълбочини на проникване

### УКАЗАНИЕ

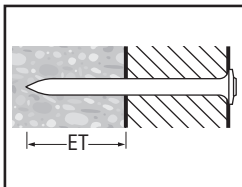
Примери и специфична информация ще намерите в Hilti Fastening Technology Manual.

### Дължини на пироните върху стомана



ET Дълбочина на проникване:  $12 \pm 2$  мм  
( $\frac{1}{2}'' \pm \frac{1}{16}''$ )

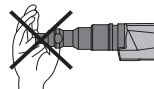
### Дължини на пироните върху бетон



ET Дълбочина на проникване: 22 мм (макс.  
27 мм) ( $\frac{7}{8}''$  (макс. 1''))

## 8 Експлоатация

bg



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Чрез притискане към част от тялото (напр. ръката) уредът може да бъде приведен в състояние на готовност за работа. Състоянието на готовност за работа прави също така възможно забиването на елементи в части на тялото. **Никога не притискайте уреда към части от тялото.**

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

По време на монтажната операция може да се откърти материал или да бъде изхвърлен материал от магазинните ленти. **Използвайте (работещият и лицата около него) защитни очила и защитна каска.** Изхвърчащият материал може да нарани тялото и очите.

### ВНИМАНИЕ

Монтирането на крепежните елементи се инициира чрез взривяване на заряда. **Носете (работещият и лицата около него) антифони.** Твърде силният шум може да увреди слуха.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Никога не монтирайте повторно един и същ крепежен елемент, защото това може да доведе до счупване и заклевване на елемента.**

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не монтирайте елементи в налични отвори освен ако това се препоръчва от Хилти (например DX-Kwik).

### ВНИМАНИЕ

Ако уредът е прегрял, оставете го да се охлади. Не надвишавайте максималната честота на монтиране.

### 8.1 Поведение при грешно взривяване на заряд

При грешно взривяване или когато даден заряд не се взриви, винаги действайте в следната последователност:

Задръжте уреда в продължение на 30 секунди притиснат към работната повърхност.

Ако зарядът все още не се взривява, отделете уреда от работната повърхност, като внимавате при това да не го насочвате към себе си или към друго лице.

Придвижете лентата със зарядите чрез презареждане с един заряд напред; използвайте докрай останалите заряди от лентата със заряди; отстранете използваната лента със заряди и я изхвърлете така, че да бъде невъзможно повторно използване или злоупотреба.

### 8.2 Зареждане на уреда

1. Най-напред избутайте пилона с главата в посока отпред в уреда, докато заготовката на пилона застане в уреда.
2. Избутайте лентата със зарядите, с тесния край отпред, в посока отдолу в ръкохватката, докато лентата със зарядите потъне докрай в ръкохватката.

3. Когато искате да използвате употребявана лента със заряди, извадете с ръка лентата със заряди горе от уреда, докато в склада със заряди падне неизползван заряд.

### 8.3 Настройка на мощността

1. Изберете якостта на заряда в съответствие с приложението.
2. Ако няма налични експериментални данни, започвайте винаги с минималната мощност: Изберете най-слабия цвят на заряда.
3. Поставете пирон.  
Ако пиронът не проникне достатъчно дълбоко, при нужда използвайте по-як заряд или по-къс пирон.

### 8.4 Поставяне 4

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Съблюдавайте непрекъснато указанията за безопасност в Ръководството за експлоатация.

1. Притиснете уреда вертикално към работната повърхност.
2. Задействайте изстрела чрез натискане на спусъка.

### 8.5 Презареждане на уреда 5

#### ВНИМАНИЕ

Не използвайте вибрационно движение при връщането на буталото и придвижването на зарядите. Вибрационното движение може да доведе до наранявания и повреди по уреда.

#### УКАЗАНИЕ

В случай че приставката трудно се издърпва назад, респ. трудно се придвижва обратно, уредът има нужда от почистване. Дайте уреда за ремонт! (виж Раздел 9.3).

1. След приключване на монтажната операция обхванете приставката с палеца и показалеца.
2. Издърпайте приставката по вертикалната ос на уреда до ограничителя в посока напред.
3. Придвигнете приставката отново докрай в посока назад.  
По този начин буталото ще бъде поставено обратно в изходна позиция и зарядът ще бъде придвижен.  
Сега вече уредът е готов за следващата монтажна операция.

### 8.6 Разреждане на уреда 6

Уверете се, че в уреда няма лента със заряди или крепежен елемент.

Ако в уреда има лента със заряди или крепежен елемент, изтеглете лентата със заряди с ръка горе от уреда и отстранете крепежния елемент от болтоводача.

## 9 Обслужване и поддръжка на машината



#### ВНИМАНИЕ

В зависимост от уреда при регулярна експлоатация той се замърсява и определени части и елементи се износват. Поради това регулярните проверки и поддръжка са неизбежна и необходима предпоставка за надеждната и безопасна работа на уреда. Ние препоръчваме почистване на уреда и проверка на буталото най-малко веднъж дневно при интензивно използване, но най-късно след 3 000 монтажни операции!

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

В уреда не трябва да има заряди. При извършване на работи по поддръжка и ремонт в болтоводача не трябва да има крепежен елемент.

#### ВНИМАНИЕ

По време на работа уредът може да се нагорещи. Може да си изгорите ръцете. При обслужване и под-

дръжка носете защитни ръкавици. Оставете уреда да се охлади.

### 9.1 Обслужване на уреда

Редовно почиствайте външната страна на уреда с леко навлажнена кърпа.

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не използвайте пръскачки или пароструйки за почистване! Не допускайте попадането на чужди тела във вътрешността на уреда.

### 9.2 Поддръжка

Редовно преглеждайте всички външни елементи на уреда за повреди и се уверете в изправността на елементите за управление. Не работете с уреда, ако има повредени части или елементите за управление не функционират изправно. Дайте уреда за ремонт в сервиз на Хилти.

Експлоатирайте уреда само с препоръчаните заряди и настройки на мощността. Погрешен избор на заряд или прекалено висока мощност могат да доведат до предсрочно излизане от строя на части от уреда.

## ВНИМАНИЕ

Замърсяванията по уредите DX съдържат вещества, които могат да застрашат Вашето здраве. **Не вдишвайте прах / замърсявания, отделени при почистването. Не допускате прах / замърсявания да попаднат в хранителни продукти. След почистване на уреда си измивайте ръцете. При поддръжка / смазване на части от уреда никога не използвайте смазки. Това може да доведе до смущения във функциите на уреда. Използвайте само Хилти спрей или продукти със съпоставимо качество.**

### 9.3 Предаване уреда за ремонт

Предайте уреда за ремонт, когато се появят колебания на мощността, респ. погрешно взривяване на заряда, или когато удобството при обслужването осезаемо намалее. По-конкретно това означава: Необходимата сила на притискане се увеличава, съпротивлението на спусъка нараства, лентата със зарядите не може лесно да бъде отстранена или презареждането протича тромаво.

#### 9.3.1 Демонтаж на уреда 17

## ВНИМАНИЕ

При отстраняването на пружинната скоба от носещата плоча пружинната скоба може да отскочи с голяма скорост от носещата плоча. **Пазете себе си и трети лица от наранявания. Дръжте носещата плоча така, че при нужда пружинната скоба да отскочи по посока на пода.**

1. Повдигнете и завъртете пружинния пръстен с пошоцта на отвертка или пирон.
2. Издърпайте ограничителя в посока назад и го извадете.
3. Издърпайте приставката навън.
4. Отстранете пружинната скоба. За целта използвайте подходящ инструмент (напр. отвертка или пирон).
5. Свалете носещата плоча с болтоводача от буталоводача.
6. Извадете буталото от буталоводача.
7. Плъзнете болтоводача в посока назад от носещата плоча.

**УКАЗАНИЕ** При силно замърсен уред избутайте болтоводача в посока напред с буталото от носещата плоча.

#### 9.3.2 Проверка на буталото за износване

## УКАЗАНИЕ

Не използвайте износени бутала и не предприемайте никакви манипулации по буталото.

Сменете буталото, ако:

- е счупено.
- е много изхабено (напр. 90° пробив в сегмента).
- буталният пръстен е изскочил или липсва.
- буталото е огънато (Проверка при търкаляне върху гладка повърхност).

#### 9.3.3 Проверка на болтоводача за износване

Сменете болтоводача, ако тръбата е повредена (напр. огъната, развалцована, напукана или счупена).

#### 9.3.4 Проверка на пружинната скоба за износване

Сменете пружинната скоба, ако е силно износена / смачкана или развалцована.

#### 9.3.5 Почистване 8 9 10 11

Почиствайте уреда най-малко един път в седмицата, респ. непосредствено след всеки по-голям брой поставени пириони (прибл. 3 000 операции на закрепване). Почиствайте отделните части със съответните четки:

1. Почиствайте болтоводача и носещата плоча отвътре и отвън.
2. Почиствайте буталата, както и буталните пръстени, докато те започнат да се движат свободно.
3. Почиствайте буталоводача отвътре и отвън.
4. Почиствайте корпуса отвътре.

#### 9.3.6 Смазване

Напръскайте леко почистените части с доставения допълнително Хилти спрей. Използвайте само Хилти спрей или продукти със съпоставимо качество.

#### 9.3.7 Монтаж на уреда 12

## УКАЗАНИЕ

Боравете внимателно с дребните части на уреда. Може да се изгубят.

1. Поставете болтоводача в носещата плоча.
2. Плъзнете буталото в буталоводача докрай до ограничителя.
3. Поставете носещата плоча с болтоводача върху буталоводача.

**УКАЗАНИЕ** Жлебът на носещата плоча трябва да съвпада с буталоводача.

4. Натиснете пружинната скоба във вдлъбнатината.
5. Поставете приставката в уреда.

**УКАЗАНИЕ** Жлебът на буталото и на болтоводача трябва да съвпада с отвора на ограничителя.

6. Натиснете ограничителя в отвора и завъртете пружинната скоба обратно през ограничителя.

**УКАЗАНИЕ** Ограничителят може да бъде отстранен в обърнато положение и отново да бъде поставен.

#### 9.3.8 Проверка

След извършване на работи по обслужване и поддръжка проверете дали всички защитни устройства са поставени и функционират изправно.

## УКАЗАНИЕ

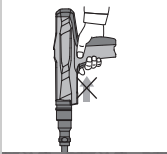
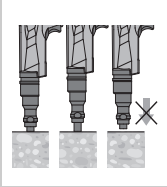
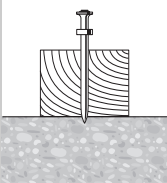
Вие можете да установите дали уредът е приведен в състояние на готовност за работа, като притиснете към твърда основа и задействате незаредения уред, т.е. уред без наличие на крепежен елемент и заряд. Ясно щракване на спусъка сигнализира за състоянието на готовност за работа.

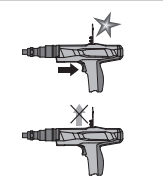
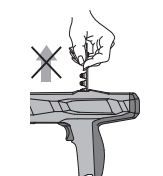
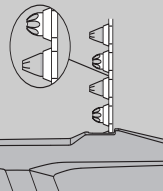
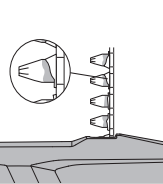


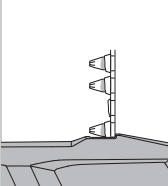
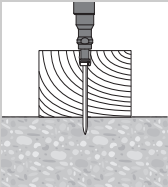
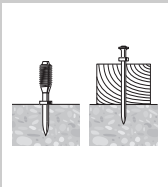

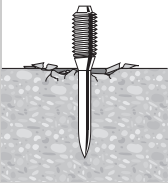
## 10 Локализиране на повреди

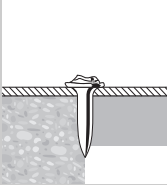
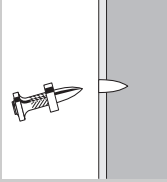
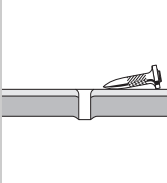
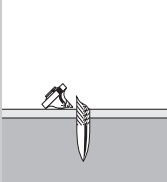
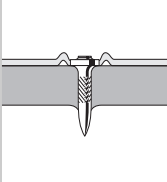
### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Преди работи по отстраняване на неизправности уредът трябва да се разрези.

Неизправност	Възможна причина	Отстраняване
Голямо изразходване на сила при презареждане	Разпределение на изгорели остатъци	Предайте уреда за ремонт Виж раздел: 9.3 Предаване уреда за ремонт
Необходимата сила на натиск се увеличава	Разпределение на изгорели остатъци	Предайте уреда за ремонт Виж раздел: 9.3 Предаване уреда за ремонт
Съпротивлението на спусъка се увеличава	Разпределение на изгорели остатъци	Предайте уреда за ремонт Виж раздел: 9.3 Предаване уреда за ремонт
Лентата със заряди може да бъде отстранена много трудно	Разпределение на изгорели остатъци	Предайте уреда за ремонт Виж раздел: 9.3 Предаване уреда за ремонт
Уредът не може да се задейства	Уредът не е презареден. Зарядът вече е гръмнал.	Виж раздел: 8.5 Презареждане на уреда <b>5</b> Придвийте празния заряд чрез презареждане или придвийте ръчно лентата със заряди.
	Уредът не е бил притиснат докрай	Притиснете уреда докрай Предайте уреда за ремонт Виж раздел: 9.3 Предаване уреда за ремонт
Уредът блокира	Уредът е силно замърсен.	Почистете уреда. Виж раздел: 9.3 Предаване уреда за ремонт
	Повредено бутало	Проверете буталото и при нужда го сменете Виж раздел: 9.3.2 Проверка на буталото за износване
	Повреден уред	Ако проблемът остане: Обърнете се към офис на Хилти
Погрешно взривяване: Пониската сила на звука като нормална. Елементът е поставен в основата само частично	Погрешно положение на буталото	Отстранете лентата със зарядите и презаредете уреда. Виж раздел: 8.5 Презареждане на уреда <b>5</b>
	Некачествени заряди	Сменете лентата със зарядите (ако е необходимо, използвайте нова/суха опаковка) Ако проблемът остане: Предайте уреда за ремонт. Виж раздел: 9.3 Предаване уреда за ремонт

Неизправност	Възможна причина	Отстраняване
<p>Лентата със заряди не може да бъде придвижвана</p> 	<p>Повредена лента със заряди</p> <hr/> <p>Уредът е силно замърсен.</p> <hr/> <p>Повреден уред</p>	<p>Сменете лентата със заряди</p> <hr/> <p>Почистете уреда. Виж раздел: 9.3 Предаване уреда за ремонт</p> <hr/> <p>Ако проблемът остане: Обърнете се към офис на Хилти</p>
<p>Лентата със заряди не може да бъде отстранена</p> 	<p>Уредът е прегрял</p>	<p>Оставете уреда да се охлади След това отстранете внимателно от уреда лентата със зарядите</p> <p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b> Не се опитвайте със сила да отстраните заряди от магазинната лента или от уреда. Ако проблемът остане: Обърнете се към офис на Хилти</p>
<p>Зарядът не се взривява.</p> 	<p>Некачествен заряд</p> <hr/> <p>Замърсен уред</p>	<p>Издърпайте лентата със зарядите с един заряд напред.</p> <p>Предайте уреда за ремонт</p> <p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b> Уверете се, че се използват правилните касети и че те се намират в безупречно състояние. Виж раздел: 9.3 Предаване уреда за ремонт Ако уредът не може да се разглоби: Обърнете се към офис на Хилти.</p>
<p>Лентата със заряди се разтопява</p> 	<p>При поставянето уредът е бил притиснат прекалено дълго</p> <hr/> <p>Прекалено висока честота на работа</p>	<p>Не притискайте прекалено дълго, преди уредът да бъде задействан. Отстранете лентата със зарядите.</p> <p>Преустановете веднага работа. Отстранете лентата със зарядите и оставете уреда да се охлади.</p> <p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b> Не се опитвайте със сила да отстраните заряди от магазинната лента или от уреда. Почистете уреда и отстранете празните заряди. Ако уредът не може да се разглоби: Обърнете се към офис на Хилти.</p>

Неизправност	Възможна причина	Отстраняване
<p>Зарядът се освобождава от лентата със заряди</p> 	Прекалено висока честота на работата	<p>Преустановете веднага работата. Отстранете лентата със зарядите и оставете уреда да се охлади.</p> <p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b></p> <p>Не се опитвайте със сила да отстраните заряди от магазинната лента или от уреда.</p> <p>Почистете уреда и отстранете празните заряди.</p> <p>Ако уредът не може да се разглоби: Обърнете се към офис на Хилти.</p>
<p>Буталото е захванато здраво в основата / елементът е поставен на голяма дълбочина</p> 	Прекалено къс елемент	Използвайте по-дълъг елемент.
	Елемент без заготовка	Използвайте елемент със заготовка за приложение върху дърво.
	Прекалено висока мощност	Използвайте по-слаби заряди.
<p>Прекалено плитко поставен елемент</p> 	Прекалено дълъг елемент	<p>Използвайте по-къс елемент.</p> <p><b>УКАЗАНИЕ</b></p> <p>Сълюдавайте минималните изсквания за поставяне в дълбочина. Снабдете се с "Наръчник за укрепваща техника" от Вашия офис на Хилти.</p>
	Прекалено ниска мощност	Използвайте по-як заряд.
<p>Пиронът се изкривява</p> 	Твърда повърхност (стомана, бетон)	Използвайте по-як заряд.
	<p>Твърди и/или големи добавъчни вещества в бетона.</p> <p>Армировъчно желязо точно под бетонната повърхност.</p>	<p>Използвайте по-як заряд.</p> <p>Използвайте уреда DX 460 с DX-Kwik (предварително пробиване).</p> <p>Използвайте по-къс пирон.</p> <p>Използвайте пирон с по-широки граници на приложение.</p> <p>Използвайте уреда DX 460 с DX-Kwik (предварително пробиване).</p> <p>Извършете укрепване на друго място.</p>
<p>Откъртване на бетон</p> 	Твърд/стар бетон	Използвайте по-къс пирон.
	Твърди и/или големи добавъчни вещества в бетона.	<p>Използвайте по-як заряд.</p> <p>Използвайте уреда DX 460 с DX-Kwik (предварително пробиване).</p>

Неизправност	Възможна причина	Отстраняване
Повреден пирон с глава 	Прекалено висока мощност  Премината е границата на приложение (прекалено твърда основа)  Повредено бутало	Използвайте по-слаби заряди.  Използвайте пирон с по-широки граници на приложение.  Сменете буталото.
Пиронът не прониква достатъчно дълбоко в основата 	Прекалено ниска мощност  Премината е границата на приложение (прекалено твърда основа)  Неподходяща система  Погрешно положение на буталото	Използвайте по-як заряд.  Използвайте пирон с по-широки граници на приложение.  Използвайте по-здрава система, като напр. DX 460.  Отстранете лентата със зарядите и презаредете уреда. Виж раздел: 8.5 Презареждане на уреда <b>5</b>
Пиронът не се задържа в основата 	Тънка стоманена основа	Използвайте друг заряд. Използвайте пириони за тънки стоманени основи. Стоманена основа < 3 мм неподходяща за DX.
Счупване на пирона 	Прекалено ниска мощност  Премината е границата на приложение (прекалено твърда основа)  Неподходяща система	Използвайте по-як заряд.  Използвайте по-къс пирон. Използвайте пирон с по-широки граници на приложение.  Използвайте по-здрава система, като напр. DX 460.
Пиронът с главата перфорира крепежния материал (ламина) 	Прекалено висока мощност	Използвайте по-слаби заряди. Използвайте пириони с Top Hat. Използвайте пириони със заготовка .

## 11 Третиране на отпадъци



В по-голямата си част уредите на Хилти са произведени от материали за многократна употреба. Предпоставка за многократното им използване е тяхното правилно разделяне. В много страни концернът Хилти вече е изградил възможности за обратно вземане на Вашия употребяван уред. По тези въпроси се обърнете към центъра за клиентско обслужване на Хилти или към търговско-техническия Ви консултант.

## 12 Гаранция от производителя за уредите

При въпроси относно гаранционните условия, моля, обърнете се към Вашия местен партньор ХИЛТИ.

## 13 Декларация за съответствие с нормите на ЕС (оригинал)

Обозначение:	Уред за директен монтаж
Обозначение на типа:	DX 2
Покोलение:	01
Година на производство:	2014

Декларираме на собствена отговорност, че този продукт отговаря на следните директиви и стандарти: 2006/42/EG, 2011/65/EC.

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

**Norbert Wohlwend**  
Head of Quality & Processes  
Management  
BU Direct Fastening  
02/2014

**Lars Taenzer**  
Head of BU Direct Fastening  
BU Direct Fastening  
02/2014

bg

### Техническа документация при:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH  
Zulassung Elektrowerkzeuge  
Hiltistrasse 6  
86916 Kaufering  
Deutschland

## 14 CIP-потвърждение за изпитване

За страните-членки на Рамковата програма за конкурентоспособност и иновации (C.I.P.) , които са извън юрисдикцията на ЕС и на Европейската асоциация за свободна търговия (EFTA), важи следното: Уредът на Хилти DX 2 е конструкционно одобрен и типово проверен. Въз основа на това на уреда е поставен знак за одобрение на РТВ с квадратна форма и с

вписан номер на одобрението S 830. С това Хилти гарантира съответствието с одобрената конструкция. За недопустими недостатъци, констатирани при експлоатацията, следва да бъдат уведомени отговорните ръководители на Службата за одобрение (РТВ), както и Бюрото на Постоянната Международна Комисия (C.I.P.).

## 15 Безопасност на потребителите и сигурност

### 15.1 Информация за шумови нива

#### Уред за директен монтаж в режим на зареждане

Тип	DX 2
Модел	Серия
Калибър	6.8/11
Приложение	Закрепване на 20 мм слепена слоеста дървесина върху бетон (C40) с X-U47 P8

#### Обявени измерени стойности на звуковите параметри съгласно Директива за машини 2006/42/EG във връзка с E DIN EN 15895

Ниво на звукова мощност, $L_{WA, 1S}^1$	101 dB (A)
Емисионно ниво на звука на работното място, $L_{pA, 1s}^2$	104 dB (A)
Емисионно върхово ниво на звука, $L_{pC, peak}^3$	139 dB (C)
$1 \pm 2$ dB (A)	
$2 \pm 2$ dB (A)	
$3 \pm 2$ dB (C)	

**Условия на монтаж и на експлоатация:** Монтажът и експлоатацията на пистолета за закрепване на болтове E DIN EN 15895-1 в безехово помещение за изпитване на фирма Müller-BBM GmbH. Условията на околната среда в помещението за изпитване отговарят на DIN EN ISO 3745.

**Метод на изпитване:** Съгласно E DIN EN 15895, DIN EN ISO 3745 и DIN EN ISO 11201 метод на обвиваща повърхнина в свободното поле върху рефлектираща основа.

**ЗАБЕЛЕЖКА:** Измерените шумови емисии и принадлежащата несигурност на измерването представят горната граница на очакваните при измерванията звукови параметри.

Отклонения в работните условия могат да доведат до други стойности на емисиите.

### 15.2 Вибрация

Посочваната според 2006/42/EC сумарна стойност на трептене не надвишава 2,5 м/сек.<sup>2</sup>.

Повече информация относно сигурност и безопасност на потребителя може да намерите на интернет-страницата на Хилти [www.hilti.com/hse](http://www.hilti.com/hse).

## DX 2 Aparat de implantare a bolțurilor

**Se va citi obligatoriu manualul de utilizare în întregime, înainte de punerea în funcțiune.**

**Păstrați întotdeauna acest manual de utilizare în preajma aparatului.**

**În cazul transferării aparatului către alte persoane, predați-l numai împreună cu manualul de utilizare.**

Cuprins	Pagina
1 Instrucțiuni de protecție a muncii	177
2 Indicații generale	179
3 Descriere	180
4 Accesorii, materiale consumabile	181
5 Date tehnice	181
6 Punerea în funcțiune	182
7 Directive	182
8 Modul de utilizare	183
9 Îngrijirea și întreținerea	184
10 Identificarea defecțiunilor	186
11 Dezafectarea și evacuarea ca deșeuri	189
12 Garanția producătorului pentru aparate	190
13 Declarația de conformitate CE (Originală)	190
14 Confirmare de verificare CIP	190
15 Sănătatea și securitatea utilizatorului	190

**1** Cifrele fac trimitere la imagini. Imaginile se găsesc la începutul manualului de utilizare.

În textul din acest manual de utilizare, prin „aparat“ va fi denumit întotdeauna aparatul de implantare a bolțurilor DX 2.

**Componentele aparatului și elementele de comandă 1**

- ① Carcasă
- ② Ghidajul pistonului
- ③ Placă de reazem
- ④ Ghidajul bolțurilor
- ⑤ Piston
- ⑥ Bridă elastică
- ⑦ Opritor
- ⑧ Arc inelar
- ⑨ Bilă
- ⑩ Placă suplimentară de așezare

### 1 Instrucțiuni de protecție a muncii

#### 1.1 Note de principiu referitoare la siguranță

**Pe lângă indicațiile de securitate tehnică din fiecare capitol al acestui manual de utilizare, se vor respecta cu strictețe următoarele dispoziții.**

##### 1.1.1 Utilizarea capselor

**Utilizați numai capse Hilti sau capse de o calitate comparabilă**

Dacă în accesoriile de lucru Hilti sunt utilizate capse de calitate inferioară, din pulberea nearsă se pot forma depuneri care pot exploda și pot provoca accidentări grave asupra utilizatorului și persoanelor din preajmă. Capsele trebuie să îndeplinească următoarele cerințe minime:

**a) Producătorul respectiv trebuie să fie poată documenta verificarea reușită în conformitate cu norma UE EN 16264 sau**

**b) Să fie aplicat marcajul de conformitate CE (obligatoriu în UE începând cu iulie 2013)**

##### INDICAȚIE

Toate capsele Hilti pentru aparate de implantare a bolțurilor sunt testate cu succes conform EN 16264. Verificările definite în norma EN 16264 sunt teste de sisteme cu

combinații specifice de capse și accesorii de lucru, ele fiind executate de organisme de certificare. Denumirea accesoriului de lucru, denumirea organismului de certificare și numărul testului de sistem sunt imprimate pe ambalajul capsei.

Vezi și exemplul de ambalaj de la: [www.hilti.com/dx-cartridges](http://www.hilti.com/dx-cartridges)

##### 1.1.2 Cerințe impuse utilizatorului

- a) **Aparatul este destinat utilizatorilor în domeniul profesional.**
- b) **Aparatul poate fi pus în exploatare, îngrijit și întreținut numai de persoane autorizate și instruite. Acest personal trebuie să fie instruit în mod special cu privire la potențialele pericole.**

##### 1.1.3 Securitatea persoanelor

- a) **Procedați cu atenție, concentrați-vă la ceea ce faceți și lucrați în mod rațional atunci când manevrați un aparat cu montaj direct. Nu folosiți aparatul dacă sunteți obosit sau vă aflați sub in-**

- fluența drogurilor, alcoolului sau medicamentelor. Întrerupeți lucrul dacă aveți dureri sau nu vă simțiți bine. Un moment de neatenție în timpul lucrului cu aparatul poate duce la accidentări grave.
- Evitați pozițiile defavorabile ale corpului. Asigurați-vă o poziție stabilă și păstrați-vă întotdeauna echilibrul.
  - Purtați încălțăminte antiderapantă.
  - Nu îndreptați aparatul spre propria persoană sau spre alte persoane.
  - Nu apăsați aparatul în mână sau în alte părți ale corpului (respectiv ale altor persoane).
  - În cursul lucrărilor, alte persoane, în special copiii, trebuie să păstreze distanța față de raza de acțiune.
  - La acționarea aparatului, țineți brațele îndoite (nu întinse).
  - Aveți în vedere indicațiile din manualul de utilizare privind exploatarea, întreținerea și îngrijirea.

#### 1.1.4 Manevrarea și folosirea cu precauție a aparatelor cu montaj direct

- Folosiți aparatul adecvat. Nu folosiți aparatul în scopuri pentru care nu este prevăzut, ci numai în conformitate cu destinația sa și dacă este în stare impecabilă.
- Nu lăsați niciodată nesupravegheat un aparat încărcat.
- Depozitați capsele nefolosite, precum și aparatele care nu se află în uz protejate de umiditate și de căldură excesivă.
- Transportați și depozitați aparatul într-o casetă care poate fi asigurată împotriva punerii în funcțiune neautorizate.
- Descărcați aparatul întotdeauna înaintea lucrărilor de curățare, service și întreținere, la întreruperea lucrului și în scopul depozitării (capsa și elementul de fixare).
- Aparatele care nu sunt folosite trebuie să fie descărcate și păstrate într-un loc uscat, la înălțime sau închis, inaccesibil copiilor.
- Verificați dacă există eventuale deteriorări la aparat și accesorii. Înainte de a continua folosirea aparatului, trebuie să se verifice cu atenție funcționarea impecabilă și în conformitate cu destinația a dispozitivelor de protecție sau a pieselor ușor uzate. Verificați dacă piesele mobile funcționează impecabil și nu se înțepenesc, sau dacă există piese deteriorate. Toate piesele trebuie să fie montate corect și să îndeplinească toate condițiile, pentru a asigura funcționarea impecabilă a aparatului. Dispozitivele de protecție și piesele deteriorate trebuie să fie reparate corespunzător sau schimbate de centrul Hilti-Service, dacă în manualul de utilizare nu există altă precizare.
- Acționați declanșatorul numai când aparatul este apăsat complet vertical pe materialul de bază.
- Țineți aparatul întotdeauna ferm și perpendicular față de suportul de bază, atunci când executați o implantare. În acest fel, este împiedicată devierea elementului de fixare față de materialul de bază.

- Nu încercați niciodată să implantați a doua oară un element de fixare; acest lucru poate duce la ruperea și înțepenirea elementului.
- Nu implantați elementele de fixare în găuri existente, cu excepția situației când acest lucru este recomandat de Hilti.
- Respectați întotdeauna directivele privind utilizarea.
- Dacă aplicația de lucru permite, utilizați placa suplimentară de așezare.
- Nu trageți înapoi cu mâna ghidajul de bolturi sau elementul de fixare; aparatul poate fi adus astfel în starea pregătită de utilizare. Starea pregătită de funcționare permite implantarea și în părți ale corpului.

#### 1.1.5 Locul de muncă

- Asigurați un iluminat bun în zona de lucru.
- Utilizați aparatul numai în zone de lucru bine aerisite.
- Nu implantați elemente de fixare într-un material de bază inadecvat. Material prea dur, ca de exemplu oțel sudat și oțel turnat. Material prea moale, ca de exemplu lemn și gips-carton. Material prea casant, ca de exemplu sticlă, gresie și faianță. Implantarea în aceste materiale poate provoca ruperea elementului, spargerea cu producere de așchii sau străpungerea materialului.
- Nu implantați cuie în sticlă, marmură, material plastic, bronz, alamă, cupru, stâncă, material de izolație, cărămidă cu goluri, cărămidă ceramică, tablă subțire (< 4 mm), fontă și beton poros.
- Înainte de a implanta elemente de fixare, asigurați-vă că nimeni nu se află în spatele locului de muncă sau sub acesta.
- Păstrați ordinea în zona de lucru. Eliberați spațiul adiacent zonei de lucru de obiecte care pot produce vătămări. Dezordinea în zona de lucru poate produce accidente.
- Mențineți mânerul în stare uscată, curată, fără ulei și unsoare.
- Nu folosiți aparatul în locurile unde există pericol de incendiu și de explozie, exceptând situația în care este avizat special în acest scop.
- Conductorii electrici acoperiți, precum și țevile de gaz și de apă reprezintă surse serioase de pericol, dacă ele sunt deteriorate în cursul lucrărilor. De aceea, verificați în prealabil zona de lucru, de ex. cu un detector de metale. Piesele metalice aflate în contact exterior cu aparatul se pot afla sub tensiune în cazul în care, spre exemplu, ați deteriorat din greșeală un conductor electric.
- Utilizați elementele de fixare numai în domeniul de temperatură recomandat. Respectați indicațiile din manualul de utilizare. Elementele din plastic pot forma așchii la temperaturi prea scăzute.

#### 1.1.6 Măsurile de securitate de natură mecanică

- Utilizați numai elementele de fixare care sunt destinate și avizate pentru aparat.



- b) Nu întreprindeți intervenții neautorizate, respectiv modificări la aparat, în special la piston.

### 1.1.7 Măsurile de securitate

- a) Dacă aparatul s-a supraîncălzit, lăsați-l să se răcească. Nu depășiți frecvența de implantare maximă.
- b) Nu demontați aparatul dacă este fierbinte. Lăsați aparatul să se răcească.
- c) Dacă se constată o topire a benzii de capse din material plastic, trebuie să lăsați aparatul să se răcească.

### 1.1.8 Pericolul de explozie



- a) Utilizați numai capse care sunt avizate pentru aparat.

- b) Înlăturați cu precauție banda de capse din aparat.
- c) Nu încercați să înlăturați cu forța capsele din banda magaziei de alimentare sau din aparat. Nu încercați niciodată să deschideți o capsă.
- d) Depozitați capsele nefolosite în spații protejate de umiditate și de căldură excesivă, într-un loc închis.

### 1.1.9 Echipamentul personal de protecție

În timpul folosirii aparatului și al remedierii defecțiunilor, utilizatorul și persoanele aflate în apropiere trebuie să poarte ochelari de protecție adecvați, o cască de protecție și căști antifonice.

## 2 Indicații generale

### 2.1 Cuvinte-semnal și semnificația lor

#### PERICOL

Pentru un pericol iminent și direct, care duce la vătămări corporale sau la accidente mortale.

#### ATENȚIONARE

Pentru situații potențial periculoase, care pot provoca vătămări corporale grave sau accidente mortale.

#### AVERTISMENT

Pentru situații potențial periculoase, care ar putea provoca vătămări corporale ușoare sau pagube materiale.

#### INDICAȚIE

Pentru indicații de folosire și alte informații utile.

### 2.2 Explicarea pictogramelor și alte indicații

#### Semne de avertizare



Atenționare - pericol cu caracter general



Atenționare - substanțe care prezintă pericol de explozie



Atenționare - suprafață fierbinte

#### Semne de obligativitate



Utilizați ochelari de protecție



Folosii cască de protecție



Folosii căști antifonice

#### Simboluri



Citiți manualul de utilizare înainte de folosire

#### Pozițiile datelor de identificare pe aparat

Indicativul de model și seria de identificare sunt amplasate pe plăcuța de identificare a aparatului dumneavoastră. Transcrieți aceste date în manualul de utilizare și menționați-le întotdeauna când solicitați relații la reprezentanța noastră sau la centrul de Service.

Tip:

Generația: 01

Număr de serie:

### 3 Descriere

#### 3.1 Utilizarea conformă cu destinația

Aparatul servește utilizatorilor în domeniul profesional pentru implantarea de cuie, bolțuri și elemente Combo pe beton, oțel și gresie calcaroasă.

Aparatul are voie să fie utilizat numai prin dirijare manuală.

Nu sunt admise intervenții neautorizate sau modificări asupra aparatului.

Aparatul nu are voie să fie utilizat în medii explozive sau inflamabile, cu excepția cazului în care este avizat special în acest sens.

Pentru a evita pericolele de accidentare, folosiți numai elemente de fixare, capse, accesorii și piese de schimb originale Hilti sau de calitate echivalentă.

Respectați indicațiile din manualul de utilizare privind exploatarea, întreținerea și îngrijirea.

Aparatul și mijloacele sale auxiliare pot genera pericole dacă sunt utilizate necorespunzător sau folosite inadecvat destinației de către personal neinstruit.

Aparatul poate fi utilizat, îngrijit și întreținut numai de personal instruit. Acest personal trebuie să fie instruit în mod special cu privire la potențialele pericole.

Similar cu toate aparatele de implantare a bolțurilor acționate cu pulbere, aparatul, capsele și elementele de fixare formează o unitate tehnică. Cu alte cuvinte, o fixare fără probleme cu acest sistem este asigurată numai dacă se utilizează elementele de fixare și capsele Hilti produse special pentru aparat, respectiv produse de calitate echivalentă. Recomandările oferite de Hilti privind fixarea și utilizarea sunt valabile numai în cazul respectării acestor condiții.

#### 3.2 Aplicații de lucru și gama elementelor de fixare

##### Gama de elemente

Denumirea de comandă	Aplicabilitatea
X-U	Cuie extrem de rigide cu spectru aplicativ larg pentru operații de fixare pe beton de mare rezistență și oțel
X-C	Cuie standard pentru operații de fixare pe beton
X-S	Cuie standard pentru operații eficiente de fixare în oțel
X-CT	Cuie ușor îndepărtabile pentru cofraje, pentru operații temporare de fixare pe beton
X-CR	Cuie inoxidabile pentru operații de fixare în medii umede sau corozive
X-CF	Elemente speciale de fixare pentru construcții din lemn pe beton
X-FS	Element de fixare pentru operații de poziționare a cofrajelor
X-SW	Element flexibil tip rondelă pentru fixarea de folii și material izolator subțire pe beton și oțel
X-HS / X-HS-W	Sistem de suspendare cu racord filetat
X-CC	Clips de fixare pentru sisteme de suspendare cu cablu metalic
X-(D)FB / X-EMTC	Bride metalice de fixare pentru tuburi de instalații electrice și tuburi izolate de instalații sanitare, apă și încălzire (caldă și rece)
X-EKB	Bride de cablu pentru pozarea plății a conductorilor electrici în plafon și perete
X-ECH	Suporturi de cablu pentru pozarea cablată a conductorilor electrici în plafon și perete
X-ET	Element de canal de cablu electric pentru fixarea canalelor de cabluri electrice din material plastic (PVC)
X-(E)M/W/6/8	Bolțuri filetate pentru operații de fixare pe beton și oțel

## Capse

Tipul de capse	Culoare	Grosime
6.8/11 M verde	Verde	Slab
6.8/11 M galben	Galben	Mediu
6.8/11 M roșu	Roșu	Puternic

## 4 Accesorii, materiale consumabile

### INDICAȚIE

Pentru alte echipamente și elemente de fixare, vă rugăm să luați legătura cu sucursala dumneavoastră locală Hilti.

### Accesorii și setul de curățare

Denumire
Set de curățare
Spray Hilti
Pachet cu piese de schimb
Manual de utilizare
Placă suplimentară de așezare

### Accesorii standard

Denumire
Piston
Placă de reazem
Ghidajul pistonului
Ghidajul bolțurilor
Bridă elastică
Opritor
Arc inelar

ro

## 5 Date tehnice

Ne rezervăm dreptul asupra modificărilor tehnice!

Aparatul	DX 2
Greutate	2,4 kg
Dimensiuni (L x l x H)	345 mm × 50 mm × 157 mm
Lungime maximă a elementului	62 mm (2½")
Capse	6,8/11 M (27 cal. scurt) verde, galben, roșu
Cursa de acțiune prin presare	16 mm (0.63")
Forța de apăsare	160 N
Temperatura de utilizare / temperatura ambiantă	-15... +50°C
Frecvența maximă recomandată de implantare	450/h

## 6 Punerea în funcțiune



### INDICAȚIE

Înainte de punerea în funcțiune, citiți manualul de utilizare.

### 6.1 Verificarea aparatului 2

#### ATENȚIONARE

**Nu puneți în funcțiune aparatul dacă există piese deteriorate sau dacă elementele de comandă nu funcționează perfect. Încredințați aparatul unui centru autorizat Hilti-Service în vederea reparării.**

Asigurați-vă că în aparat nu se află nicio bandă de capse. Dacă o bandă de capse se află în aparat, trageți-o cu mâna în sus afară din aparat.

Verificați dacă există deteriorări la piesele exterioare ale aparatului, precum și funcționarea impecabilă a tuturor elementelor de comandă.

Verificați dacă pistonul și brida elastică sunt montate corect și uzate.

## 7 Directive

### 7.1 Directive pentru fixare

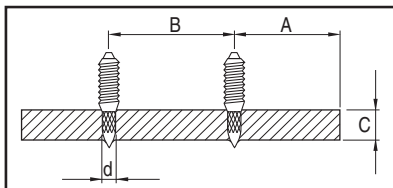
Respectați întotdeauna aceste directive privind utilizarea.

#### INDICAȚIE

Pentru informații detaliate, solicitați directivele tehnice de la sucursala dumneavoastră Hilti sau, dacă este cazul, prescripțiile tehnice naționale.

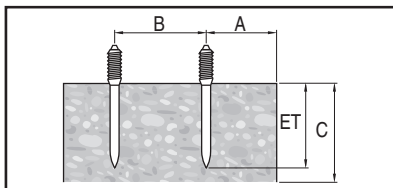
#### 7.1.1 Distanțe minime

##### Distanțele minime la fixarea în oțel



A	Distanța min. între muchii = 15 mm ( $\frac{5}{8}$ "
B	Distanța min. între axe = 20 mm ( $\frac{3}{4}$ "
C	Grosimea min. a materialului de bază = 3 mm ( $\frac{1}{8}$ "

##### Distanțele minime la fixarea pe beton



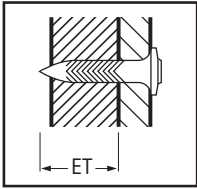
A	Distanța min. între muchii = 70 mm ( $2\frac{3}{4}$ "
B	Distanța min. între axe = 80 mm ( $3\frac{1}{8}$ "
C	Grosimea min. a materialului de bază = 100 mm (4")

#### 7.1.2 Adâncimi de penetrare

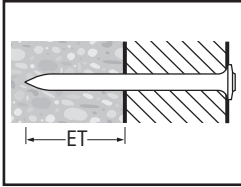
#### INDICAȚIE

Exemple și informații specifice obțineți din Hilti Fastening Technology Manual.

### Lungimile cuielor în oțel



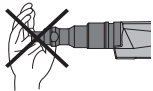
### Lungimile cuielor în beton



ET Adâncimea de penetrare:  $12 \pm 2 \text{ mm}$  ( $\frac{1}{2}'' \pm \frac{1}{16}''$ )

ET Adâncimea de penetrare: 22 mm (max. 27 mm)  
( $\frac{7}{8}''$  (max. 1''))

## 8 Modul de utilizare



### ATENȚIONARE

Prin apăsarea pe o parte a corpului (de ex. mână), aparatul este adus în stare pregătită de utilizare. Stare pregătită de funcționare permite implantarea și în părți ale corpului. **Nu apăsați niciodată aparatul pe părți ale corpului.**

### ATENȚIONARE

Pe parcursul procesului de implantare, este posibilă desprinderea așchiiilor de material sau aruncarea prin centrifugă a benzilor de material din magazia de alimentare. **Folosiți (utilizatorii și persoanele din preajmă) ochelari de protecție adecvați și o cască de protecție.** Materialul sub formă de așchii poate produce vătămări ale corpului și ochilor.

### AVERTISMENT

Implantarea elementelor de fixare se declanșează prin aprinderea încărcăturii de acționare. **Purtați (utilizatorii și persoanele din preajmă) căști antifonice.** Zgomotul prea puternic poate afecta auzul.

### ATENȚIONARE

**Nu încercați niciodată să implantați a doua oară un element de fixare; acest lucru poate duce la ruperea și înțepenirea elementului.**

### ATENȚIONARE

**Nu implantați elemente în găuri existente, cu excepția situației când acest lucru este recomandat de Hilti (de exemplu DX-Kwik).**

### AVERTISMENT

**Dacă aparatul s-a supraîncălzit, lăsați-l să se răcească. Nu depășiți frecvența de implantare maximă.**

#### 8.1 Comportamentul în cazul unui rateu de aprindere a capsei

În caz de aprindere eșuată sau dacă o capsă nu se aprinde, procedați întotdeauna după cum urmează:

Țineți aparatul timp de 30 secunde apăsat pe suprafața de lucru.

Dacă nici acum capsă nu se aprinde, luați aparatul de pe suprafața de lucru și aveți grijă să nu îl îndreptați spre dumneavoastră sau spre alte persoane.

Încărcați următoarea capsă de pe bandă prin rearmarea aparatului; consumați restul de capse din banda de capse; înlăturați banda de capse consumată și evacuați-o ca deșeu, astfel încât o reutilizare sau utilizarea abuzivă a sa să fie excluse.

#### 8.2 Încărcarea aparatului

1. Introduceți prin glisare cuiul, mai întâi capul, dinspre față în aparat, până când rondela cuiului este ținută în aparat.
2. Introduceți prin glisare banda de capse cu capătul îngust spre înainte, de jos în mâner, până când banda de capse a intrat complet în mâner.

ro

3. Dacă doriți să utilizați o bandă de capse începută, trageți cu mâna banda de capse în sus afară din aparat, până la când o capsă nefolosită ajunge în locașul pentru capsă.

### 8.3 Reglarea puterii

1. Alegeți o putere a capselor corespunzător aplicației de lucru.
2. Dacă nu există valori experimentale, începeți întotdeauna cu puterea minimă: alegeți culoarea corespunzătoare celor mai slabe capse.
3. Implantați un cui.  
În cazul în care cuiul nu penetrează suficient de adânc, utilizați dacă este cazul o capsă mai puternică sau un cui mai scurt.

### 8.4 Implantarea 4

#### ATENȚIONARE

Respectați întotdeauna instrucțiunile de protecție a muncii din manualul de utilizare.

1. Apăsați aparatul perpendicular pe suprafața de lucru.
2. Declanșați implantarea prin apăsarea declanșatorului.

### 8.5 Executarea de armări cu aparatul 5

#### AVERTISMENT

Nu executați readucerea pistonului și transportul capsei cu o mișcare oscilantă. Mișcarea oscilantă poate duce la accidentări și la deteriorarea aparatului.

#### INDICAȚIE

Dacă piesa inserată nu se poate extrage, respectiv nu permite mișcarea înapoi decât cu dificultate, aparatul are nevoie de curățare. Executați o lucrare de servisare a aparatului (vezi cap. 9.3).

1. După ce procesul de implantare s-a încheiat, cuprindeți piesa inserată cu degetul mare și cu arătătorul.
2. Trageți piesa inserată în axa verticală a aparatului până la opritor spre înainte.
3. Mișcați piesa inserată din nou complet spre spate. În acest fel, pistonul va fi așezat înapoi în poziția inițială și capsă va fi transportată.  
Aparatul este acum pregătit pentru următorul proces de implantare.

### 8.6 Descărcarea aparatului 6

Asigurați-vă că nicio bandă de capse sau niciun element de fixare nu se află în aparat.

Dacă o bandă de capse sau un element de fixare se află în aparat, trageți banda de capse cu mâna în sus afară din aparat și înlăturați elementul de fixare din ghidajul de bolturi.

## 9 Îngrijirea și întreținerea



#### AVERTISMENT

Funcționarea normală a aparatului produce un anumit grad de murdărie și o uzură a componentelor relevante pentru funcționare. **De aceea, pentru fiabilitate și pentru funcționarea în siguranță a aparatului, inspecțiile regulate și operațiile regulate de întreținere reprezintă condiții indispensabile. Vă recomandăm o curățare a aparatului și o verificare a pistonului cel puțin o dată pe zi în caz de folosire intensă, însă cel mai târziu după 3.000 de implantări!**

#### ATENȚIONARE

În aparat nu trebuie să existe nicio capsă. În ghidajul de bolturi nu este permisă prezența niciunui element de fixare în cursul lucrărilor de întreținere și de reparare.

#### AVERTISMENT

Aparatul poate deveni foarte fierbinte prin funcționare. Puteți suferi arsuri la nivelul mâinilor. **Folosiți mănuși de protecție, pentru lucrările de îngrijire și întreținere. Lăsați aparatul să se răcească.**

### 9.1 Îngrijirea aparatului

Curățați regulat partea exterioară a aparatului cu o cârpă de curățat ușor umezită.

#### ATENȚIONARE

Nu utilizați niciun aparat de pulverizare sau aparat cu jet de aburi în vederea curățării! Împiedicați pătrunderea corpurilor străine în interiorul aparatului.

### 9.2 Întreținerea

Verificați regulat dacă există deteriorări la piesele exterioare ale aparatului, precum și funcționarea impecabilă a tuturor elementelor de comandă. Nu puneți aparatul în funcțiune dacă există piese deteriorate sau dacă elementele de comandă nu funcționează impecabil. Încredințați aparatul unui centru Hilti-Service în vederea reparării.

Utilizați aparatul numai cu capsele și cu reglajul puterii recomandate. O alegere greșită a capselor sau un reglaj prea mare al energiei pot provoca ieșirea prematură din funcțiune a pieselor aparatului.

#### AVERTISMENT

Murdăria din aparatele DX conține substanțe care vă pot periclita sănătatea. **Nu inhalați praf / murdărie de la curățare. Țineți praful/ murdăria la distanță față de alimente. Spălați mâinile după curățarea aparatului. Nu folosiți niciodată unsoare pentru întreținerea/ lubrifierea componentelor aparatului. Acest lucru poate**

provoca disfuncționalități ale aparatului. Folosiți exclusiv spray Hilti sau produse de calitate comparabilă.

### 9.3 Executarea unei lucrări de servizare a aparatului

Executați o lucrare de servizare a aparatului dacă apar fluctuații de putere, respectiv rateuri de aprindere a capselor sau dacă sesizați o scădere sensibilă a confortului de lucru. Concret: Presiunea necesară de apăsare crește, rezistența opusă de declanșator se mărește, banda de capse se poate îndepărta numai cu dificultate sau executarea de armare devine greoaie.

#### 9.3.1 Demontarea aparatului 7

##### AVERTISMENT

La îndepărtarea bridei elastice de la placa de reazem, brida elastică poate sări cu viteză mare de pe placa de reazem. **Protejați-vă propria persoană și protejați celelalte persoane de accidentări. Țineți placa de reazem astfel încât brida elastică să poată sări spre podea, dacă este cazul.**

1. Ridicați arcul inelar cu șurubelnița sau cuiul și rotiți-l.
2. Trageți opritorul spre spate și extrageți-l.
3. Extrageți piesa inserată.
4. Înlăturați brida elastică. Utilizați în acest scop o sculă adecvată (de ex. șurubelnița sau cui).
5. Desprindeți placa de reazem cu ghidajul de bolțuri de pe ghidajul pistonului.
6. Trageți pistonul din ghidajul pistonului.
7. Lăsați ghidajul de bolțuri să gliseze spre spate afară din placa de reazem.

**INDICAȚIE** Dacă aparatul este foarte murdar, scoateți prin lovire din față ghidajul de bolțuri cu pistonul, afară din placa de reazem.

#### 9.3.2 Verificarea uzurii la piston

##### INDICAȚIE

Nu utilizați pistoane uzate și nu manipulați pistonul.

Înlocuiți pistonul dacă:

- Este rupt.
- Este uzat prea intens (de ex. rupere de segment 90°).
- Segmentul pistonului sărit sau lipsă.
- Pistonul este strâmb (verificare prin rulare pe o suprafață netedă).

#### 9.3.3 Verificarea uzurii la ghidajul de bolțuri

Înlocuiți ghidajul de bolțuri dacă țeava este deteriorată (de ex. îndoită, lărgită, fisurată sau ruptă).

#### 9.3.4 Verificarea uzurii la brida elastică

Înlocuiți brida elastică dacă aceasta este puternic uzată / îndesată sau lărgită.

#### 9.3.5 Curățarea 8 9 10 11

Curățați aparatul cel puțin săptămânal, respectiv imediat după fiecare număr mai mare de cuie implantate (aprox. 3.000 procese de fixare).

Curățați fiecare piesă cu peria corespunzătoare:

1. Curățați ghidajul de bolțuri și placa de reazem pe interior și exterior.
2. Curățați pistonul, precum și segmentii, până când aceștia se pot mișca liber.
3. Curățați ghidajul pistonului pe interior și exterior.
4. Curățați carcasa pe interior.

#### 9.3.6 Lubrifierea

Pulverizați piesele curățate cu puțin spray Hilti din setul de livrare. Folosiți exclusiv spray Hilti sau produse de calitate comparabilă.

#### 9.3.7 Montarea aparatului 12

##### INDICAȚIE

Manevrați cu precauție piesele mici. Acestea se pot pierde.

1. Implantați ghidajul de bolțuri în placa de reazem.
2. Introduceți prin glisare pistonul în ghidajul pistonului până la opritor.
3. Introduceți placa de reazem cu ghidajul de bolțuri pe ghidajul pistonului.

**INDICAȚIE** Fantele din placa de reazem și din ghidajul pistonului trebuie să coincidă.

4. Apăsați brida elastică în canelură.
5. Introduceți piesa inserată în aparat.
- INDICAȚIE** Fanta din piston și din ghidajul de bolțuri trebuie să coincidă cu deschiderea opritorului.
6. Apăsați opritorul în deschidere și rotiți arcul inelar înapoi peste opritor.

**INDICAȚIE** Opritorul poate fi îndepărtat în starea rabatată spre exterior și introdus din nou.

#### 9.3.8 Verificare

Verificați după lucrările de îngrijire și întreținere dacă toate dispozitivele de protecție sunt montate și dacă funcționează fără defecțiuni.

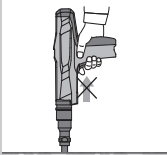
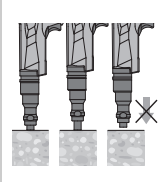
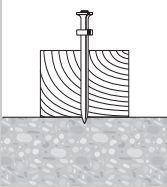
##### INDICAȚIE

Puteți identifica starea pregătită de funcționarea aparatului dacă, atunci când aparatul este neîncărcat, adică fără introducerea unui element de fixare și a unei capse, îl presăți pe un material de bază dur și executați o declanșare. Un clic bine sesizabil auditiv al declanșatorului semnaleză starea pregătită de funcționare.

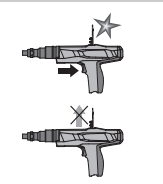
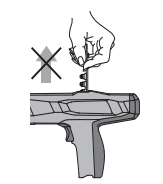
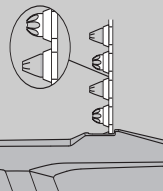
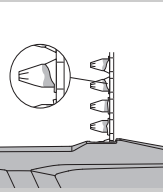
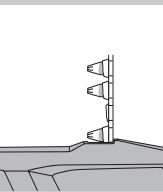
## 10 Identificarea defecțiunilor

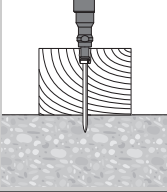
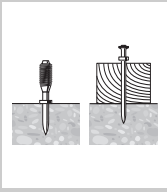

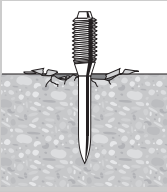
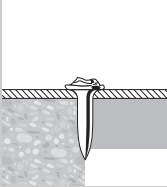
### ATENȚIONARE

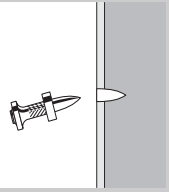
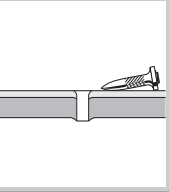
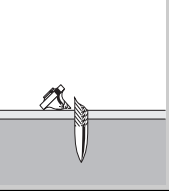
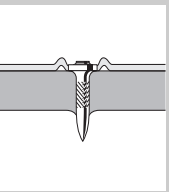
Înainte de lucrările de remediere a defecțiunilor, aparatul trebuie să fie descărcat.

Defecțiunea	Cauza posibilă	Remediere
Efort ridicat la executarea de armare	Acumulare de resturi provenite din ardere	Executarea unei lucrări de servizare a aparatului Vezi capitolul: 9.3 Executarea unei lucrări de servizare a aparatului
Presiunea necesară de apăsare crește	Acumulare de resturi provenite din ardere	Executarea unei lucrări de servizare a aparatului Vezi capitolul: 9.3 Executarea unei lucrări de servizare a aparatului
Rezistența opusă de declanșator crește	Acumulare de resturi provenite din ardere	Executarea unei lucrări de servizare a aparatului Vezi capitolul: 9.3 Executarea unei lucrări de servizare a aparatului
Banda de capse se poate îndepărta numai cu dificultate	Acumulare de resturi provenite din ardere	Executarea unei lucrări de servizare a aparatului Vezi capitolul: 9.3 Executarea unei lucrări de servizare a aparatului
Aparatul nu permite declanșarea	Aparatul nu execută armări. Capsa deja descărcată.	Vezi capitolul: 8.5 Executarea de armări cu aparatul <b>5</b> Evacuați prin transport capsă prin executarea de armare sau transportați banda de capse mai departe cu mâna.
	Aparatul nu a fost apăsat complet pe materialul de bază	Apăsați aparatul complet pe materialul de bază Executarea unei lucrări de servizare a aparatului Vezi capitolul: 9.3 Executarea unei lucrări de servizare a aparatului
	Aparat înțepenit	Aparatul este murdărit prea puternic.
	Pistonul deteriorat	Verificați pistonul și înlocuiți-l, după caz Vezi capitolul: 9.3.2 Verificarea uzurii la piston
	Aparatul deteriorat	Dacă problema persistă: contactați centrul Hilti
Aprindere eșuată: Volum sonor mai scăzut decât normal. elementul este propulsat numai parțial în materialul de bază	Poziție eronată a pistonului	Îndepărtați banda de capse și executați o armare a aparatului. Vezi capitolul: 8.5 Executarea de armări cu aparatul <b>5</b>
	Capse nestisfăcătoare	Schimbați banda de capse (dacă este necesar, utilizați un pachet nou/ uscat) Dacă problema persistă: executați o lucrare de servizare a aparatului. Vezi capitolul: 9.3 Executarea unei lucrări de servizare a aparatului



Defecțiunea	Cauza posibilă	Remediere
Banda de capse nu este transportată	Banda de capse deteriorată	Schimbați banda de capse
	Aparatul este murdărit prea puternic.	Curățați aparatul. Vezi capitolul: 9.3 Executarea unei lucrări de servizare a aparatului
	Aparatul deteriorat	Dacă problema persistă: contactați centrul Hilti
Banda de capse nu se poate îndepărta	Aparat supraîncălzit	Lăsați aparatul să se răcească Apoi înlăturați cu precauție banda de capse din aparat <b>ATENȚIONARE</b> Nu încercați să înlăturați cu forța capsele din banda magaziei de alimentare sau din aparat. Dacă problema persistă: contactați centrul Hilti
	Capsă nesatisfăcătoare	Trageți banda de capse cu o capsă mai departe.
Capsa nu se aprinde.	Aparatul murdărit	Executarea unei lucrări de servizare a aparatului <b>ATENȚIONARE</b> Asigurați-vă că utilizați capsele potrivite și că acestea sunt în stare impecabilă. Vezi capitolul: 9.3 Executarea unei lucrări de servizare a aparatului Dacă aparatul nu permite dez asamblarea: contactați centrul Hilti.
	Aparatul este apăsat la implantare prea mult timp pe materialul de bază	Continuați apăsarea lungă, înainte de a declanșa aparatul. Îndepărtați banda de capse.
Banda de capse se topește	Frecvența de implantare prea ridicată	Oprii lucrul imediat. Îndepărtați banda de capse și lăsați aparatul să se răcească. <b>ATENȚIONARE</b> Nu încercați să înlăturați cu forța capsele din banda magaziei de alimentare sau din aparat. Curățați aparatul și îndepărtați capsele desprinse. Dacă aparatul nu permite dez asamblarea: contactați centrul Hilti.
	Capsa se desface din banda de capse	Oprii lucrul imediat. Îndepărtați banda de capse și lăsați aparatul să se răcească. <b>ATENȚIONARE</b> Nu încercați să înlăturați cu forța capsele din banda magaziei de alimentare sau din aparat. Curățați aparatul și îndepărtați capsele desprinse. Dacă aparatul nu permite dez asamblarea: contactați centrul Hilti.
		

Defecțiunea	Cauza posibilă	Remediere
Pistonul s-a fixat în materialul de bază / elementul implantat prea adânc 	Element prea scurt	Utilizați un element mai lung.
	Element fără rondelă	Utilizați elementul cu rondela pentru aplicații de lucru pe lemn.
	Capacitatea prea mare	Utilizați capse mai slabe.
Element implantat la adâncime prea mică 	Element prea lung	Utilizați un element mai scurt. <b>INDICAȚIE</b> Respectați cerințele minimale privind adâncimea de implantare. Acordați atenție "Manualului tehnicii de fixare" din centrul dumneavoastră Hilti.
	Capacitate prea redusă	Utilizați o capsă mai puternică.
Cuiul se îndoaie 	Suprafață dură (oțel, beton)	Utilizați o capsă mai puternică.
	Agregate dure și/ sau mari în beton. Armături metalice imediat sub jos suprafața betonului.	Utilizați o capsă mai puternică. Utilizați DX 460 cu DX-Kwik (pregătire). Utilizați cuii mai scurte. Utilizați cuii cu o limită de aplicabilitate mai ridicată. Utilizați DX 460 cu DX-Kwik (pregătire). Executați fixarea în alt loc.
Ruptură de material în beton 	Beton dur/vechi	Utilizați cuii mai scurte.
	Agregate dure și/ sau mari în beton.	Utilizați o capsă mai puternică. Utilizați DX 460 cu DX-Kwik (pregătire).
Capul cuiului deteriorat 	Capacitatea prea mare	Utilizați capse mai slabe.
	Limita de aplicabilitate depășită (material de bază foarte dur)	Utilizați cuii cu o limită de aplicabilitate mai ridicată.
	Piston deteriorat	Schimbați pistonul.

Defecțiunea	Cauza posibilă	Remediere
<p>Cuiul nu pătrunde suficient de adânc în materialul de bază</p> 	Capacitate prea redusă	Utilizați o capsă mai puternică.
	Limita de aplicabilitate depășită (material de bază foarte dur)	Utilizați cuiu cu o limită de aplicabilitate mai ridicată.
	Sistem inadecvat	Utilizați un sistem mai puternic, ca de ex. DX 460.
	Poziție eronată a pistonului	Îndepărtați banda de capse și executați o armare a aparatului. Vezi capitolul: 8.5 Executarea de armări cu aparatul <b>5</b>
<p>Cuiul nu stă în materialul de bază</p> 	Substrat subțire din oțel	Utilizați altă capsă. Utilizați cuiu pentru substraturi mai subțiri din oțel. Substrat din oțel < 3 mm neadecvat pentru DX.
<p>Rupere a cuiului</p> 	Capacitate prea redusă	Utilizați o capsă mai puternică.
	Limita de aplicabilitate depășită (material de bază foarte dur)	Utilizați cuiu mai scurte. Utilizați cuiu cu o limită de aplicabilitate mai ridicată.
	Sistem inadecvat	Utilizați un sistem mai puternic, ca de ex. DX 460.
<p>Capul cuiului perforează materialul fixat (tabla)</p> 	Capacitatea prea mare	Utilizați capse mai slabe. Utilizați cuiu cu Top Hat. Utilizați cuiu cu rondelă.

ro

## 11 Dezafectarea și evacuarea ca deșeuri



Aparatele Hilti sunt fabricate într-o proporție mare din materiale reutilizabile. Condiția necesară pentru reciclare este separarea corectă a materialelor. În multe țări, Hilti asigură deja condițiile de preluare a aparatelor vechi pentru revalorificare. Solicitați relațiile necesare la centrele pentru clienți Hilti sau la consilierul dumneavoastră de vânzări.

## 12 Garanția producătorului pentru aparate

Pentru relații suplimentare referitoare la condițiile de garanție, vă rugăm să vă adresați partenerului dumneavoastră local HILTI.

## 13 Declarația de conformitate CE (Originală)

Denumire:	Aparat de implantare a bolțurilor
Indicativ de model:	DX 2
Generația:	01
Anul fabricației:	2014

Declarăm pe propria răspundere că acest produs corespunde următoarelor directive și norme: 2006/42/CE, 2011/65/UE.

Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100,  
FL-9494 Schaan



**Norbert Wohlwend**  
Head of Quality & Processes Management  
BU Direct Fastening  
02/2014



**Lars Taenzer**  
Head of BU Direct Fastening

BU Direct Fastening  
02/2014

### Documentația tehnică la:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH  
Zulassung Elektrowerkzeuge  
Hiltistrasse 6  
86916 Kaufering  
Deutschland

ro

## 14 Confirmare de verificare CIP

Pentru statele membre ale comisiei C.I.P. din afara spațiului UE și EFTA se aplică: aparatul Hilti DX 2 este omologat și verificat. În consecință, aparatul este prevăzut cu simbolul de omologare al PTB de formă pătrată, cu numărul de omologare înregistrat S 830. În acest fel,

Hilti garantează faptul că aparatul corespunde cu modelul omologat. Deficiențele inadmisibile care se constată în aplicația de lucru se vor semnala persoanei de conducere care deține această răspundere la autoritatea de omologare (PTB), precum și biroului Comisiei Internaționale Permanente (C.I.P.).

## 15 Sănătatea și securitatea utilizatorului

### 15.1 Informații privind zgomotul

#### Aparat de implantare a bolțurilor, acționat cu capse

Tipul	DX 2
Model	Serie
Calibru	6.8/11
Aplicabilitatea	Fixarea de lemn stratificat de 20 mm pe beton (C40) cu X-U47 P8

**Valorile de măsurare declarate pentru indicatorii acustici în conformitate cu directiva privind mașinile industriale 2006/42/CE în combinație cu E DIN EN 15895**

Nivelul puterii acustice, $L_{WA, 1s}$ <sup>1</sup>	101 dB (A)
Nivelul presiunii acustice emise în locul de muncă, $L_{pA, 1s}$ <sup>2</sup>	104 dB (A)
Nivelul de vârf al presiunii acustice emise, $L_{pC, peak}$ <sup>3</sup>	139 dB (C)
<sup>1</sup> ± 2 dB (A)	
<sup>2</sup> ± 2 dB (A)	
<sup>3</sup> ± 2 dB (C)	

**Condiții de punere în exploatare și de instalare:** instalarea și punerea în exploatare a aparatului de împingere a bolțurilor conform E DIN EN 15895-1 în spații de verificare cu reflexie scăzută, producție firma Müller-BBM GmbH. Condițiile de mediu din spațiul de verificare corespund DIN EN ISO 3745.

**Procedeele de verificare:** conform E DIN EN 15895, DIN EN ISO 3745 și DIN EN ISO 11201 procedeul suprafețelor înfășurătoare în câmp liber pe o suprafață de bază reflectorizantă.

**OBSERVAȚIE:** emisia de zgomot măsurată și incertitudinea la măsurare aferentă reprezintă limita superioară a indicatorilor acustici probabili la măsurări.

Condițiile diferite din locul de lucru pot avea ca efect modificarea valorilor de emisie.

## 15.2 Vibrațiile

Valoarea totală a vibrațiilor care se va indica în conformitate cu 2006/42/EC nu depășește 2,5 m/s<sup>2</sup>.

Alte informații referitoare la sănătatea și securitatea utilizatorului sunt prezentate pe pagina de internet a firmei Hilti, [www.hilti.com/hse](http://www.hilti.com/hse).

## Καρφωτικό εργαλείο DX 2

**Πριν θέσετε τη συσκευή σε λειτουργία διαβάστε οπωσδήποτε τις οδηγίες χρήσης.**

**Φυλάσσετε τις παρούσες οδηγίες χρήσης πάντα στη συσκευή.**

**Όταν δίνετε τη συσκευή σε άλλους, βεβαιωθείτε ότι τους έχετε δώσει και τις οδηγίες χρήσης.**

Πίνακας περιεχομένων	Σελίδα
1 Υποδείξεις για την ασφάλεια	192
2 Γενικές υποδείξεις	194
3 Περιγραφή	195
4 Αξεσουάρ, αναλώσιμα	196
5 Τεχνικά χαρακτηριστικά	196
6 Θέση σε λειτουργία	197
7 Οδηγίες	197
8 Χειρισμός	198
9 Φροντίδα και συντήρηση	199
10 Εντοπισμός προβλημάτων	201
11 Διάθεση στα απορρίμματα	205
12 Εγγύηση κατασκευαστή, συσκευές	205
13 Δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ (πρωτότυπο)	205
14 Βεβαίωση ελέγχου CIP	205
15 Υγεία χρήστη και ασφάλεια	206

**1** Οι αριθμοί παραπέμπουν σε εικόνες. Οι εικόνες βρίσκονται στην αρχή των οδηγιών χρήσης. Στο κείμενο αυτών των οδηγιών χρήσης, με τον όρο «το εργαλείο» αναφερόμαστε πάντα στο καρφωτικό εργαλείο DX 2.

### Εξαρτήματα εργαλείου και χειριστήρια **1**

- ① Περιβλήμα
- ② Οδηγός εμβόλου
- ③ Πλάκα
- ④ Οδηγός καρφίων
- ⑤ Έμβολο
- ⑥ Ελατηριωτό στήριγμα
- ⑦ Οδηγός βάθους διάτρησης
- ⑧ Ελατήριο με δακτύλιο
- ⑨ Μπιλία
- ⑩ Πρόσθετη πλάκα

## 1 Υποδείξεις για την ασφάλεια

### 1.1 Βασικές επισημάνσεις για την ασφάλεια

Εκτός από τις υποδείξεις για την ασφάλεια που υπάρχουν στα επιμέρους κεφάλαια αυτών των οδηγιών χρήσης, πρέπει να τηρείτε πάντοτε αυστηρά τις οδηγίες που ακολουθούν.

#### 1.1.1 Χρήση φυσιγγίων

Χρησιμοποιείτε μόνο φυσιγγία της Hilti ή φυσιγγία συγκρίσιμης ποιότητας

Εάν χρησιμοποιηθούν χαμηλής ποιότητας φυσιγγία σε εργαλεία της Hilti, ενδέχεται να δημιουργηθούν επικαθήσεις από άκαυστη πυρίτιδα, που εκρήγνυνται ξαφνικά και μπορεί να προκαλέσουν σοβαρούς τραυματισμούς στον χρήστη ή σε πρόσωπα στον περιβάλλοντα χώρο. Τα φυσιγγία πρέπει να ικανοποιούν μία από τις ακόλουθες ελάχιστες απαιτήσεις:

- a) Ο σχετικός κατασκευαστής πρέπει να μπορεί να αποδεικνύει τον επιτυχή έλεγχο σύμφωνα με το πρότυπο της ΕΕ, EN 16264 ή
- b) Να φέρουν το σήμα συμμόρφωσης CE (από τον Ιούλιο 2013 προβλέπεται υποχρεωτικά στην ΕΕ)

### ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Όλα τα φυσιγγία Hilti για καρφωτικά εργαλεία έχουν δοκιμαστεί με επιτυχία κατά EN 16264. Οι έλεγχοι που ορίζονται στο πρότυπο EN 16264 είναι δοκιμές συστημάτων ειδικών συνδυασμών από φυσιγγία και εργαλεία, που πραγματοποιούνται από υπηρεσίες πιστοποίησης. Το όνομα του εργαλείου, το όνομα της υπηρεσίας πιστοποίησης και ο αριθμός της δοκιμής συστημάτων είναι τυπωμένα πάνω στη συσκευασία του φυσιγγίου.

Βλέπε επίσης παράδειγμα συσκευασίας στη διεύθυνση: [www.hilti.com/dx-cartridges](http://www.hilti.com/dx-cartridges)

#### 1.1.2 Απαιτήσεις από το χρήστη

- a) Το εργαλείο προορίζεται για επαγγελματίες χρήστες.
- b) Ο χειρισμός, η συντήρηση και η επισκευή του εργαλείου επιτρέπεται μόνο από εξουσιοδοτημένο, ενημερωμένο προσωπικό. Το προσωπικό αυτό πρέπει να έχει ενημερωθεί ειδικά για τους κινδύνους που ενδέχεται να παρουσιαστούν.

### 1.1.3 Ασφάλεια προσώπων

- a) Να είσαστε πάντα προσεκτικοί, να προσέχετε τι κάνετε και να εργάζεστε με το εργαλείο άμεσης τοποθέτησης με περίσκεψη. Μη χρησιμοποιείτε το εργαλείο όταν είσαστε κουρασμένοι ή όταν βρισκόμαστε υπό την επήρεια ναρκωτικών ουσιών, οινοπνεύματος ή φαρμάκων. Διακόψτε την εργασία σε περίπτωση πόνων ή αδιαθεσίας. Μία στιγμή απροσεξίας κατά τη χρήση του εργαλείου μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρούς τραυματισμούς.
- b) Αποφεύγετε να παίρνετε με το σώμα σας δυσμενείς στάσεις. Φροντίστε να έχετε καλή ευστάθεια και διατηρείτε πάντα την ισορροπία σας.
- c) Φοράτε αντιολισθητικά υποδήματα.
- d) Μην κατευθύνετε το εργαλείο εναντίον σας ή προς άλλα πρόσωπα.
- e) Μην πνέετε το εργαλείο κόντρα στο χέρι σας ή σε άλλα μέρη του σώματός σας (ή άλλου προσώπου).
- f) Κρατάτε άλλα πρόσωπα, ιδίως παιδιά, μακριά από το χώρο εργασίας.
- g) Κατά το χειρισμό του εργαλείου έχετε τα χέρια σας λυγισμένα (όχι τεντωμένα).
- h) Προσέξτε όσα αναφέρονται στις οδηγίες χρήσης για τη λειτουργία, τη φροντίδα και τη συντήρηση.

### 1.1.4 Επιμελής χειρισμός και χρήση εργαλείων απευθείας τοποθέτησης

- a) Χρησιμοποιήστε το σωστό εργαλείο. Μη χρησιμοποιείτε το εργαλείο για σκοπούς, για τους οποίους δεν προορίζεται, αλλά μόνο σύμφωνα με τους κανονισμούς και όταν βρίσκεται σε άψογη κατάσταση.
- b) Ποτέ μην αφήνετε χωρίς επίβλεψη ένα γεμάτο εργαλείο.
- c) Αποθηκεύετε τα χρησιμοποιήσιμα φυσίγγια καθώς και τα εργαλεία που δεν χρησιμοποιούνται, προστατευμένα από υγρασία και υπερβολικές θερμοκρασίες.
- d) Μεταφέρετε και αποθηκεύετε το εργαλείο μέσα σε βαλίτσάκι, που να παρέχει τη δυνατότητα προστασίας από ενεργοποίηση από αναρμόδια άτομα.
- e) Αδειάζετε το εργαλείο πάντα πριν από εργασίες καθαρισμού, σέρβις και συντήρησης, πριν από διαλείμματα από την εργασία καθώς και για αποθήκευση (φυσίγγιο και εξάρτημα στερέωσης).
- f) Τα εργαλεία που δεν χρησιμοποιούνται πρέπει να φυλάσσονται άδεια σε στεγνό, υπερυψωμένο ή κλειδωμένο χώρο, εκτός της εμβέλειας παιδιών.
- g) Ελέγξτε για τυχόν ζημιές το εργαλείο και τα αξεσουάρ. Πριν την περαιτέρω χρήση πρέπει να ελέγχετε σχολαστικά την απρόσκοπτη και κατάλληλη λειτουργία των συστημάτων προστασίας ή των εξαρτημάτων που έχουν υποστεί μικρή φθορά από τη χρήση. Ελέγξτε εάν λειτουργούν σωστά και δεν κολλούν τα κινούμενα μέρη ή εάν υπάρχουν εξαρτήματα που έχουν υποστεί ζημιά. Όλα τα εξαρτήματα πρέπει να είναι σωστά τοποθετημένα και να πληρούν όλες τις απαιτήσεις ώστε να διασφαλίζεται η απρόσκοπτη λειτουργία του εργαλείου. Τα συστήματα προστασίας και τα εξαρτήματα που έχουν υποστεί ζημιά πρέπει να επισκευάζονται ή να αντικαθίστανται με κατάλα-

ληλο τρόπο από το σέρβις της Hilti, εφόσον δεν αναφέρεται κάτι διαφορετικό στις οδηγίες χρήσης.

- h) Ενεργοποιείτε τη σκανδάλη μόνο όταν το εργαλείο πιέζεται πλήρως κάθετα πάνω στο υπόστρωμα.
- i) Κρατάτε το εργαλείο πάντα σταθερό και σε ορθή γωνία προς το υπόστρωμα, όταν τοποθετείτε καρφιά. Με αυτόν τον τρόπο αποφεύγετε την εκτροπή του εξαρτήματος στερέωσης από το υπόστρωμα.
- j) Ποτέ μην τοποθετείτε ένα εξάρτημα στερέωσης με δεύτερη προσπάθεια, μπορεί να προκαλέσει θραύσεις στο εξάρτημα και να κολλήσει.
- k) Ποτέ μην τοποθετείτε εξαρτήματα στερέωσης σε υπάρχουσες οπές, εκτός και εάν προτείνεται από την Hilti.
- l) Προσέχετε πάντα τις οδηγίες εφαρμογής.
- m) Εφόσον το επιτρέπει η εφαρμογή, χρησιμοποιήστε την πρόσθετη πλάκα βάσης.
- n) Μην τραβάτε πίσω τον οδηγό καρφιών ή το σωλήνιο στερέωσης με το χέρι, διότι μπορεί με αυτό τον τρόπο να θέσετε το εργαλείο σε ετοιμότητα λειτουργίας. Η ετοιμότητα λειτουργίας επιτρέπει την τοποθέτηση καρφιών και σε μέρη του σώματος.

### 1.1.5 Χώρος εργασίας

- a) Φροντίστε για καλό φωτισμό της περιοχής εργασίας.
- b) Χρησιμοποιείτε το εργαλείο μόνο σε χώρους εργασίας με καλό αερισμό.
- c) Μην τοποθετείτε εξαρτήματα στερέωσης σε υποστρώματα, που είναι ακατάλληλα. Υλικό, που είναι πολύ σκληρό, όπως για παράδειγμα συγκολλημένος χάλυβας και χυτοχάλυβας. Υλικό, που είναι πολύ μαλακό, όπως για παράδειγμα ξύλο και γυφτοσανίδα. Υλικό, που είναι πολύ άκαμπτο, όπως για παράδειγμα γυαλί και πλακίδια. Η τοποθέτηση σε αυτά τα υλικά μπορεί να προκαλέσει θραύση των εξαρτημάτων, θραύσματα ή διαμετρική διέλευση του καρφιού.
- d) Μην τοποθετείτε καρφιά σε γυαλί, μάρμαρα, πλαστικά, χαλκό, ορειχάλκο, βράχο, μονωτικά υλικά, κούφια κεραμίδια, κεραμίδια, λεπτά λαμαρίνες (< 4 mm), χυτοσίδηρο και αφομοιτόν.
- e) Βεβαιωθείτε πριν από την τοποθέτηση εξαρτημάτων στερέωσης, ότι δε βρίσκεται κανείς πίσω ή κάτω από το χώρο εργασίας.
- f) Διατηρήστε τακτοποιημένη την περιοχή εργασίας σας. Απομακρύνετε από τον περιβάλλοντα χώρο εργασίας αντικείμενα από τα οποία θα μπορούσατε να τραυματιστείτε. Η αταξία στην περιοχή εργασίας μπορεί να προκαλέσει ατυχήματα.
- g) Διατηρείτε τις χειρολαβές στεγνές, καθαρές και απαλλαγμένες από λιπαρές ουσίες και γράσα.
- h) Μη χρησιμοποιείτε το εργαλείο όπου υπάρχει κίνδυνος πυρκαγιάς ή εκρήξεων, εκτός εάν διαθέτει ειδική έγκριση.
- i) Τα κρυμμένα ηλεκτρικά καλώδια και οι σωλήνες υγραερίου και ύδρευσης εγκυμονούν σοβα-

el

ρούς κινδύνους σε περίπτωση που υποστούν ζημιά κατά την εργασία. Για αυτόν το λόγο ελέγξτε προηγουμένως την περιοχή εργασίας π.χ. με έναν ανιχνευτή μετάλλων. Τα εξωτερικά μεταλλικά μέρη στο εργαλείο μπορεί να μεταφέρουν τάση, εάν π.χ. κατά λάθος προκαλέσετε ζημιά σε ένα ηλεκτρικό καλώδιο.

- j) Χρησιμοποιείτε τα στοιχεία στερέωσης μόνο εντός του προτεινόμενου εύρους θερμοκρασιών. Λάβετε υπόψη τα στοιχεία στις οδηγίες χρήσης. Τα πλαστικά εξαρτήματα μπορεί να θρυμματιστούν σε πολύ χαμηλές θερμοκρασίες.

### 1.1.6 Μηχανικά μέτρα ασφαλείας

- a) Χρησιμοποιείτε μόνο εξαρτήματα στερέωσης, τα οποία προορίζονται και είναι εγκεκριμένα για το εργαλείο.
- b) Μην πραγματοποιείται μετατροπές ή/και τροποποιήσεις στο εργαλείο, ιδίως στο έμβολο.

### 1.1.7 Θερμικά μέτρα ασφαλείας

- a) Αφήστε το εργαλείο να κρυώσει, εάν έχει υπερθερμανθεί. Μην υπερβείτε τη μέγιστη συχνότητα τοποθέτησης.
- b) Μην αποσυναρμολογείτε το εργαλείο όσο καιεί ακόμη. Αφήστε τη συσκευή να κρυώσει.

- c) Εάν λιώσουν οι πλαστικές λωρίδες του φυσιγγίου, πρέπει να αφήσετε το εργαλείο να κρυώσει.

### 1.1.8 Κίνδυνος εκρήξεων



- a) Χρησιμοποιείτε μόνο καρφιά, τα οποία είναι εγκεκριμένα για χρήση στο εργαλείο.
- b) Απομακρύνετε τη λωρίδα του φυσιγγίου προσεκτικά από το εργαλείο.
- c) Μην προσπαθήσετε να απομακρύνετε με βία τα φυσιγγία από τη λωρίδα της δεσμίδας ή από εργαλείο. Μην προσπαθήσετε ποτέ να ανοίξετε ένα φυσιγγίο.
- d) Αποθηκεύετε τα αχρησιμοποίητα φυσιγγία προστατευμένα από υγρασία και υπερβολικές θερμοκρασίες και σε κλειδωμένο χώρο.

### 1.1.9 Προσωπικός εξοπλισμός προστασίας

Ο χρήστης και τα άτομα που βρίσκονται κοντά πρέπει να χρησιμοποιούν κατά τη χρήση και την αποκατάσταση βλαβών του εργαλείου κατάλληλα προστατευτικά γυαλιά, προστατευτικό κράνος και ωτοασπίδες.

el

## 2 Γενικές υποδείξεις

### 2.1 Λέξεις επισήμανσης και η σημασία τους

#### ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Για μια άμεσα επικίνδυνη κατάσταση, που οδηγεί σε σοβαρό ή θανατηφόρο τραυματισμό.

#### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Για μια πιθανόν επικίνδυνη κατάσταση, που μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρό ή θανατηφόρο τραυματισμό.

#### ΠΡΟΣΟΧΗ

Για μια πιθανόν επικίνδυνη κατάσταση, που ενδέχεται να οδηγήσει σε τραυματισμό ή υλικές ζημιές.

#### ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Για υποδείξεις χρήσης και άλλες χρήσιμες πληροφορίες.

### 2.2 Επεξήγηση εικονοσυμβόλων και λοιπών υποδείξεων

#### Σύμβολα προειδοποίησης



Προειδοποίηση για κίνδυνο γενικής φύσης



Προειδοποίηση για υλικά επικίνδυνα για έκρηξη



Προειδοποίηση για καυτή επιφάνεια

#### Σύμβολα υποχρέωσης



Χρησιμοποιείτε προστατευτικά γυαλιά



Χρησιμοποιήστε προστατευτικό κράνος



Χρησιμοποιήστε ωτοασπίδες

#### Σύμβολα



Πριν από τη χρήση διαβάστε τις οδηγίες χρήσης

#### Σημείο αναγραφής στοιχείων αναγνώρισης στη συσκευή

Η περιγραφή τύπου και ο κωδικός σειράς βρίσκονται στην πινακίδα τύπου του εργαλείου σας. Αντιγράψτε αυτά τα στοιχεία στις οδηγίες χρήσης και αναφέρετε πάντα αυτά τα στοιχεία όταν απευθύνεστε στην αντιπροσωπεία μας ή στο σέρβις.



### 3 Περιγραφή

#### 3.1 Κατάλληλη χρήση

Το εργαλείο χρησιμοποιεί στον επαγγελματία χρήστη για την τοποθέτηση καρφιών, βλήτρων και συνδυαστικών στοιχείων σε σκυρόδεμα, χάλυβα και ασβεστόλιθο.

Το εργαλείο επιτρέπεται να καθοδηγείται μόνο με το χέρι.

Δεν επιτρέπονται οι παραποιήσεις ή οι μετατροπές στο εργαλείο.

Το εργαλείο δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιείται σε εκρηκτικό ή εύφλεκτο περιβάλλον, εκτός και εάν είναι εγκεκριμένο για τέτοια χρήση.

Για την αποφυγή τραυματισμών, χρησιμοποιείτε μόνο γνήσια εξαρτήματα στερέωσης, σωληνάρια, αξεσουάρ και ανταλλακτικά της Hilti ή παρόμοιας ποιότητας.

Ακολουθήστε όσα αναφέρονται στις οδηγίες χρήσης για τη λειτουργία, τη φροντίδα και τη συντήρηση.

Από το εργαλείο και τα βοηθητικά του μέσα ενδέχεται να προκληθούν κίνδυνοι, όταν ο χειρισμός του γίνεται με ακατάλληλο τρόπο από μη εκπαιδευμένο προσωπικό ή όταν δεν χρησιμοποιούνται με κατάλληλο τρόπο.

Ο χειρισμός, η συντήρηση και η επισκευή του εργαλείου επιτρέπεται μόνο από ενημερωμένο προσωπικό. Το προσωπικό αυτό πρέπει να έχει ενημερωθεί ειδικά για τους κινδύνους που ενδέχεται να παρουσιαστούν.

Όπως σε όλα τα καρφωτικά εργαλεία με πυρίτιδα, το εργαλείο, τα φυσίγγια και τα εξαρτήματα στερέωσης αποτελούν ένα ενιαίο τεχνικό σύνολο. Αυτό σημαίνει, ότι η απροβλημάτιστη στερέωση με αυτό το σύστημα μπορεί να διασφαλιστεί μόνο όταν χρησιμοποιούνται τα ειδικά για το εργαλείο κατασκευασμένα εξαρτήματα στερέωσης και φυσίγγια της Hilti ή/και προϊόντα ισάξιας ποιότητας. Μόνο σε περίπτωση τήρησης αυτών των όρων ισχύουν οι αναφερόμενες από τη Hilti προτάσεις στερέωσης και εφαρμογής.

#### 3.2 Εφαρμογές και πρόγραμμα καρφιών

##### Πρόγραμμα στοιχείων

Κωδικός παραγγελίας	Εφαρμογή
X-U	Καρφί υψηλής αντοχής με μεγάλο εύρος εφαρμογών για στερεώσεις σε υψηλότερης αντοχής σκυρόδεμα και χάλυβα
X-C	Βασικό καρφί για στερεώσεις σε σκυρόδεμα
X-S	Βασικό καρφί για αποτελεσματικές στερεώσεις σε χάλυβα
X-CT	Εύκολα αφαιρούμενο καρφί ξυλοτύπων για προσωρινές στερεώσεις σε σκυρόδεμα
X-CR	Ανοξειδωτο καρφί για στερεώσεις σε υγρό ή διαβρωτικό περιβάλλον
X-CF	Ειδικό καρφί στερέωσης για ξύλινες κατασκευές σε σκυρόδεμα
X-FS	Στοιχείο στερέωσης για ρύθμιση θέσης ξυλοτύπων
X-SW	Εύκαμπτη ροδέλα για στερέωση μεμβρανών και λεπτών μονωτικών υλικών σε σκυρόδεμα και χάλυβα
X-HS / X-HS-W	Σύστημα ανάρτησης με σύνδεση με σπειρωμα
X-CC	Κλιπ στερέωσης για αναρτήσεις με συρματοσχοίνο
X-(D)FB / X-EMTC	Μεταλλικά στηρίγματα για στερέωση σωλήνων ηλεκτρικών καλωδίων και μονωμένων σωλήνων ειδών υγιεινής, ύδρευσης και θέρμανσης (ζεστό και κρύο)
X-EKB	Ελάσματα καλωδίων για επίπεδη τοποθέτηση ηλεκτρικών καλωδίων σε οροφές και τοίχους
X-ECH	Στηρίγματα καλωδίων για τοποθέτηση δεσμιδών ηλεκτρικών καλωδίων σε οροφές και τοίχους
X-ET	Στοιχείο καναλιών ηλεκτρικών καλωδίων για στερέωση πλαστικών (PVC) καναλιών ηλεκτρικών καλωδίων
X-(E)M/W/6/8	Βλήτρο με σπειρωμα για στερεώσεις σε σκυρόδεμα και χάλυβα

## Φυσίγγια

Φυσίγγια τύπος	Χρώμα	Πάχος
6.8/11 M πράσινο	πράσινο	ελαφρύ
6.8/11 M κίτρινο	κίτρινο	μέτριο
6.8/11 M κόκκινο	κόκκινο	δυνατό

## 4 Αξεσουάρ, αναλώσιμα

### ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Για περισσότερα στοιχεία εξοπλισμού και καρφιά επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της Hilti.

### Αξεσουάρ και σετ καθαρισμού

Όνομασία
Σετ καθαρισμού
Σπρέι Hilti
Συσκευασία ανταλλακτικών
Οδηγίες χρήσης
Πρόσθετη πλάκα

### Βασικά αξεσουάρ

Όνομασία
Έμβολο
Πλάκα
Οδηγός εμβόλου
Οδηγός καρφιών
Ελατηριωτό στήριγμα
Οδηγός βάθους διάτρησης
Ελατήριο με δακτύλιο

## 5 Τεχνικά χαρακτηριστικά

Διατηρούμε το δικαίωμα τεχνικών τροποποιήσεων!

Εργαλείο	DX 2
Βάρος	2,4 kg
Διαστάσεις (Μ x Π x Υ)	345 mm x 50 mm x 157 mm
Μέγιστο μήκος στοιχείου	62 mm (2½")
Φυσίγγια	6,8/11 M (27 cal. κοντό) πράσινο, κίτρινο, κόκκινο
Απόσταση πίεσης	16 mm (0.63")
Δύναμη πίεσης	160 N
Θερμοκρασία χρήσης / θερμοκρασία περιβάλλοντος	-15... +50 °C
Προτεινόμενη μέγιστη συχνότητα καρφώματος	450/h

## 6 Θέση σε λειτουργία



### ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Πριν από τη θέση σε λειτουργία, διαβάστε τις οδηγίες χρήσης.

### 6.1 Έλεγχος εργαλείου

#### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Μη χρησιμοποιείτε το εργαλείο, όταν έχουν υποστεί ζημιά εξαρτήματά του ή όταν δε λειτουργούν άψογα τα χειριστήρια. Αναθέστε την επισκευή του εργαλείου στο εξουσιοδοτημένο σέρβις της Hilti.

Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει λωρίδα φυσιγγίων στο εργαλείο. Εάν υπάρχει λωρίδα φυσιγγίων στο εργαλείο, αφαιρέστε τη από το εργαλείο τραβώντας την προς τα επάνω με το χέρι.

Ελέγχετε όλα τα εξωτερικά μέρη του εργαλείου για τυχόν ζημιές και την άψογη λειτουργία όλων των χειριστηρίων. Ελέγχετε εάν έχει τοποθετηθεί σωστά και μήπως είναι φθαρμένο το έμβολο και το ελατηριωτό στήριγμα.

## 7 Οδηγίες

### 7.1 Οδηγίες για τη στερέωση

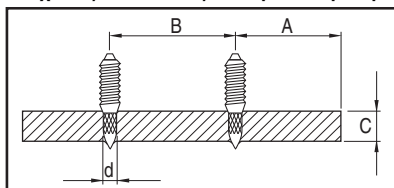
Προσέχετε πάντα αυτές τις οδηγίες εφαρμογής.

### ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Για αναλυτικές πληροφορίες ζητήστε τις τεχνικές οδηγίες από τον αντιπρόσωπο της Hilti ή εφαρμόστε τους τεχνικούς κανονισμούς που ισχύουν στη χώρα σας.

#### 7.1.1 Ελάχιστες αποστάσεις

Ελάχιστες αποστάσεις σε περίπτωση στερέωσης σε χάλυβα

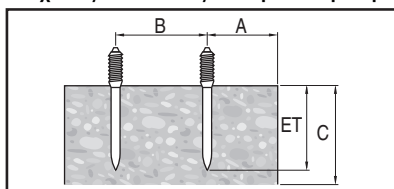


A ελαχ. απόσταση ακμών = 15 mm ( $\frac{5}{8}$ " )

B ελαχ. απόσταση αξόνων = 20 mm ( $\frac{3}{4}$ " )

C ελαχ. πάχος υποστρώματος = 3 mm ( $\frac{1}{8}$ " )

Ελάχιστες αποστάσεις σε περίπτωση στερέωσης σε σκυρόδεμα



A ελαχ. απόσταση ακμών = 70 mm ( $2\frac{3}{4}$ " )

B ελαχ. απόσταση αξόνων = 80 mm ( $3\frac{1}{8}$ " )

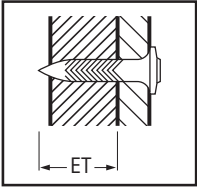
C ελαχ. πάχος υποστρώματος = 100 mm (4" )

#### 7.1.2 Βάθη εισχώρησης

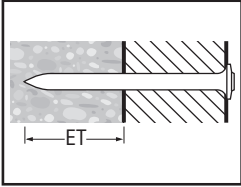
### ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Παραδείγματα και ειδικές πληροφορίες θα βρείτε στο Hilti Fastening Technology Manual.

## Μήκη καρφιών σε χάλυβα



## Μήκη καρφιών σε σκυρόδεμα



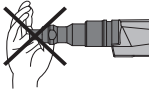
ET Βάθος εισχώρησης: 12 ± 2 mm (1/2" ± 1/16")

ET Βάθος εισχώρησης: 22 mm (μεγ. 27 mm) (7/8" (μεγ. 1"))

## 8 Χειρισμός



e.



### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Πιέζοντάς το σε ένα μέρος του σώματος (π.χ. χέρι) μπορεί να τεθεί σε ετοιμότητα λειτουργίας το εργαλείο. Η ετοιμότητα λειτουργίας επιτρέπει την τοποθέτηση καρφιών και σε μέρη του σώματος. **Ποτέ μην πιέζετε το εργαλείο σε μέρη του σώματος.**

### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κατά τη διαδικασία τοποθέτησης, εκτινάσσονται θραύσματα υλικού ή τμήματα της δεσμίδας. **Χρησιμοποιήστε (ο χρήστης και τα άτομα στον περιβάλλοντα χώρο) κατάλληλα προστατευτικά γυαλιά και προστατευτικό κράνος.** Τα θραύσματα του υλικού μπορεί να προκαλέσουν τραυματισμούς στο σώμα και στα μάτια.

### ΠΡΟΣΟΧΗ

Η τοποθέτηση των εξαρτημάτων στερέωσης γίνεται με πυροδότηση μιας προωθητικής ύλης. **Φοράτε (ο χρήστης και τα άτομα στον περιβάλλοντα χώρο) ωτοασπίδες.** Ο πολύ δυνατός θόρυβος μπορεί να προκαλέσει βλάβες στην ακοή.

### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

**Ποτέ μην τοποθετείτε ένα εξάρτημα στερέωσης με δεύτερη προσπάθεια, μπορεί να προκαλέσει θραύσεις στο εξάρτημα και να κολλήσει.**

### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

**Ποτέ μην τοποθετείτε καρφιά σε υπάρχουσες οπές, εκτός και εάν προτείνεται από την Hilti (για παράδειγμα DX-Kwik).**

### ΠΡΟΣΟΧΗ

**Αφήστε το εργαλείο να κρυώσει, εάν έχει υπερθερμανθεί. Μην υπερβαίνετε τη μέγιστη συχνότητα τοποθέτησης.**

### 8.1 Συμπεριφορά σε περίπτωση λανθασμένης πυροδότησης φυσίγγιου

Σε περίπτωση λανθασμένης πυροδότησης ή εάν κάποιο φυσίγγιο δεν πυροδοτηθεί, κάνετε πάντα τις ακόλουθες ενέργειες:

Κρατήστε το εργαλείο για 30 δευτερόλεπτα πιέζοντάς το προς την επιφάνεια εργασίας.

Εάν εξακολουθεί να μην πυροδοτείται το φυσίγγιο, απομακρύνετε το εργαλείο από την επιφάνεια εργασίας προσέχοντας ώστε να μην το στρέψετε προς τον εαυτό σας ή προς άλλο άτομο.

Μεταφέρετε τη λωρίδα φυσίγγιων με χειρισμό της λαβής όπλισης κατά ένα φυσίγγιο, καταναλώστε τα υπόλοιπα φυσίγγια της λωρίδας, απομακρύνετε τη λωρίδα που χρησιμοποιήσατε και πετάξτε την έτσι ώστε να αποκλείεται να χρησιμοποιηθεί ξανά ή να χρησιμοποιηθεί με ακατάλληλο τρόπο.

### 8.2 Οπλισμός εργαλείου 3

1. Σπρώξτε το καρφί, πρώτα το κεφάλι, από μπροστά στο εργαλείο, μέχρι που να συγκρατείται η ροδέλα του καρφιού μέσα στο εργαλείο.

2. Σπρώξτε τη λωρίδα φυσιγγίων, με το στενό άκρο μπροστά, από κάτω στη λαβή, μέχρι να εισέλθει ολόκληρη η λωρίδα φυσιγγίων στη λαβή.
3. Εάν θέλετε να τοποθετήσετε μια λωρίδα φυσιγγίων που έχετε χρησιμοποιήσει ήδη, αφαιρέστε τη λωρίδα φυσιγγίων από το εργαλείο τραβώντας την προς τα επάνω με το χέρι μέχρι να βρεθεί ένα αχρησιμοποίητο φυσιγγίο στο θάλαμο φυσιγγίου.

### 8.3 Ρύθμιση ισχύος

1. Επιλέξτε το πάχος του φυσιγγίου σύμφωνα με την εφαρμογή.
2. Εάν δεν υπάρχουν εμπειρικές τιμές, αρχίζετε πάντα με την ελάχιστη ισχύ: Επιλέξτε το πιο αχνό χρώμα φυσιγγίου.
3. Τοποθετήστε ένα καρφί. Εάν το καρφί δεν εισχωρεί αρκετά βαθιά, χρησιμοποιήστε ενδεχομένως πιο ισχυρό φυσιγγίο ή κοντύτερο καρφί.

### 8.4 Τοποθέτηση καρφιών 4

#### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Προσέχετε πάντα τις υποδείξεις ασφαλείας των οδηγιών χρήσης.

1. Πιέστε το εργαλείο υπό ορθή γωνία πάνω στην επιφάνεια εργασίας.
2. Καρφώστε πιέζοντας τη σκανδάλη.

### 8.5 Οπλίστε το εργαλείο 5

#### ΠΡΟΣΟΧΗ

Μην πραγματοποιείτε την επαναφορά του εμβόλου και τη μεταφορά των φυσιγγίων με μια περιστροφική κίνηση. Η περιστροφική κίνηση μπορεί να προκαλέσει τραυματισμούς και ζημιές στο εργαλείο.

#### ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Εάν το ένθετο τραβιέται ή/και κινείται πολύ δύσκολα, είναι απαραίτητος ο καθαρισμός του εργαλείου. Πραγματοποιήστε ένα σέρβις του εργαλείου! (βλέπε κεφ. 9.3).

1. Πιάστε μετά την ολοκλήρωση της τοποθέτησης το ένθετο με τον αντίχειρα και το δακτύλιο.
2. Τραβήξτε το ένθετο στον κατακόρυφο άξονα του εργαλείου μέχρι να τερματίσει προς τα εμπρός.
3. Μετακινήστε το ένθετο ξανά τελείως προς τα πίσω. Με αυτόν τον τρόπο επανέρχεται το έμβολο στην αρχική θέση και μεταφέρεται το φυσιγγίο. Το εργαλείο είναι πλέον έτοιμο για την επόμενη διαδικασία τοποθέτησης.

### 8.6 Άδειασμα εργαλείου 6

Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει λωρίδα φυσιγγίων ή στοιχείο στερέωσης στο εργαλείο.

Εάν υπάρχει λωρίδα φυσιγγίων ή στοιχείο στερέωσης στο εργαλείο, αφαιρέστε τη λωρίδα φυσιγγίων από το εργαλείο τραβώντας την προς τα επάνω με το χέρι και απομακρύνετε το στοιχείο στερέωσης από τον οδηγό καρφίων..

el

## 9 Φροντίδα και συντήρηση



#### ΠΡΟΣΟΧΗ

Λόγω του εργαλείου παρουσιάζονται κατά την κανονική χρήση ακαθαρσίες και φθορά μερών του εργαλείου που έχουν σχέση με τη λειτουργία. **Απαραίτητες προϋποθέσεις για την αξιόπιστη και ασφαλή λειτουργία του εργαλείου είναι επομένως οι τακτικές επιθεωρήσεις και εργασίες συντήρησης. Προτείνουμε να καθαρίζετε το εργαλείο και να ελέγχετε το έμβολο τουλάχιστον καθημερινά σε περίπτωση εντατικής χρήσης, το αργότερο όμως μετά από 3.000 καρφώματα!**

#### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Στο εργαλείο δεν επιτρέπεται να υπάρχουν φυσιγγία. Στις εργασίες συντήρησης και καθαρισμού δεν επιτρέπεται να υπάρχουν στοιχεία στερέωσης στον οδηγό καρφίων.

#### ΠΡΟΣΟΧΗ

Το εργαλείο μπορεί να αναπτύξει υψηλές θερμοκρασίες από τη χρήση. Μπορεί να καίτε στα χέρια. Χρησιμοποιείτε προστατευτικά γάντια για τις εργασίες

φροντίδας και συντήρησης. Αφήστε το εργαλείο να κρυώσει.

### 9.1 Φροντίδα του εργαλείου

Καθαρίζετε τακτικά την εξωτερική πλευρά του εργαλείου με ένα ελαφρώς βρεγμένο πανί καθαρισμού.

#### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Μη χρησιμοποιείτε συσκευή ψεκασμού ή συσκευή εκτόξευσης δέσμης ατμού για τον καθαρισμό! Εμποδίστε την εισχώρηση ξένων σωμάτων στο εσωτερικό του εργαλείου.

### 9.2 Συντήρηση

Ελέγχετε τακτικά όλα τα εξωτερικά μέρη του εργαλείου για τυχόν ζημιές και την άψογη λειτουργία όλων των χειριστηρίων. Μη χρησιμοποιείτε το εργαλείο, όταν έχουν υποστεί ζημιές κάποια μέρη του ή όταν δεν λειτουργούν άψογα τα χειριστήρια. Αναθέστε την επισκευή του εργαλείου στο σέρβις της Hilti.

Χρησιμοποιείτε το εργαλείο μόνο με τα προτεινόμενα φυσιγγία και την προτεινόμενη ρύθμιση ισχύος. Η λανθασμένη επιλογή φυσιγγίου ή η πολύ μεγάλη ρύθμιση της ενέργειας μπορεί να προκαλέσει πρόωγη βλάβη στα μέρη του εργαλείου.

## ΠΡΟΣΟΧΗ

Οι ακαθαρσίες στα εργαλεία DX περιέχουν ουσίες που μπορεί να βλάψουν την υγεία σας. **Μην εισπνέετε σκόνη / ακαθαρσίες από τον καθαρισμό. Κρατήστε τη σκόνη / τις ακαθαρσίες μακριά από τρόφιμα. Πλύνετε τα χέρια σας μετά από τον καθαρισμό του εργαλείου. Ποτέ μη χρησιμοποιείτε γράσο για τη συντήρηση / λίπανση μερών του εργαλείου. Μπορεί να προκληθούν δυσλειτουργίες στο εργαλείο. Χρησιμοποιείτε μόνο σπρέι της Hilti ή προϊόντα συγκρίσιμης ποιότητας.**

### 9.3 Διενέργεια σέρβις εργαλείου

Πραγματοποιήστε σέρβις στο εργαλείο όταν παρουσιάζονται διακυμάνσεις ισχύος ή/και αποτυχημένες πυροδοτήσεις φυσιγγίου ή όταν η άνεση χειρισμού μειωθεί αισθητά. Αυτό σημαίνει συγκεκριμένα: Η απαραίτητη πίεση αυξάνεται, η αντίσταση της σκανδάλης αυξάνεται, η λωρίδα φυσιγγίου μπορεί να αφαιρεθεί μόνο με δυσκολία ή ο οπλισμός δυσκολεύει.

#### 9.3.1 Αποσυαρμολόγηση εργαλείου 7

### ΠΡΟΣΟΧΗ

Κατά την αφαίρεση του ελατηριωτού στηρίγματος από την πλάκα βάσης ενδέχεται να εξέλθει το ελατηριωτό στηρίγμα με μεγάλη ταχύτητα από την πλάκα βάσης. **Προστατέψτε τον εαυτό σας και άλλους από τραυματισμούς. Κρατάτε την πλάκα βάσης έτσι, ώστε εάν εξέλθει το ελατηριωτό στηρίγμα, να πεταχτεί προς το δάπεδο.**

1. Ανασηκώστε με καταβίδι ή με καρφί το ελατήριο με δακτύλιο και περιστρέψτε το.
2. Τραβήξτε τον οδηγό προς τα πίσω και αφαιρέστε τον.
3. Αφαιρέστε το ένθετο.
4. Απομακρύνετε το ελατηριωτό στηρίγμα. Χρησιμοποιήστε μόνο κατάλληλο εργαλείο (π.χ. καταβίδι ή καρφί).
5. Αποσυνδέστε την πλάκα με τον οδηγό καρφιών από τον οδηγό εμβόλου.
6. Τραβήξτε το έμβολο από τον οδηγό του εμβόλου.
7. Αφήστε τον οδηγό καρφιών να γλιστρήσει προς τα πίσω από την πλάκα.

**ΥΠΟΔΕΙΞΗ** Σπρώξτε σε ένα έντονα λερωμένο εργαλείο τον οδηγό καρφιών από μπροστά με το έμβολο από την πλάκα.

#### 9.3.2 Έλεγχος εμβόλου για φθορά

### ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Μη χρησιμοποιείτε φθαρμένα έμβολα και μην κάνετε μετατροπές στο έμβολο.

Αντικαταστήστε το έμβολο, εάν:

- έχει σπάσει.
- φθαρεί υπερβολικά (π.χ. 90° θραύση τμήματος).
- έχει πεταχτεί ή λείπει το ελατήριο του εμβόλου.
- έχει λυγίσει το έμβολο (ελέγξτε ρολάροντας σε λεία επιφάνεια).

#### 9.3.3 Έλεγχος οδηγού καρφιών για φθορά

Αντικαταστήστε τον οδηγό καρφιών, εάν έχει υποστεί ζημιά ο σωλήνας (π.χ. έχει λυγίσει, διευρυνθεί, έχει ρωγμές ή έχει σπάσει).

#### 9.3.4 Έλεγχος ελατηριωτού στηρίγματος για φθορά

Αντικαταστήστε το ελατηριωτό στηρίγμα, εάν έχει φθαρεί έντονα / έχει συμπιεστεί ή διευρυνθεί.

#### 9.3.5 Καθαρισμός 8 9 10 11

Καθαρίζετε το εργαλείο τουλάχιστον μία φορά την εβδομάδα ή/και αμέσως μετά από μεγαλύτερο αριθμό τοποθετημένων καρφιών (περ. 3'000 καρφώματα).

Καθαρίστε τα επιμέρους τμήματα με τις αντίστοιχες βούρτσες:

1. Καθαρίστε τον οδηγό καρφιών και την πλάκα εσωτερικά και εξωτερικά.
2. Καθαρίστε τα έμβολα καθώς και τα ελατήρια των εμβόλων, μέχρι να κινούνται ελεύθερα.
3. Καθαρίστε τον οδηγό εμβόλου εσωτερικά και εξωτερικά.
4. Καθαρίστε εσωτερικά το περίβλημα.

#### 9.3.6 Λίπανση

Ψεκάστε τα καθαρισμένα μέρη ελαφρά με το σπρέι της Hilti που παραλάβατε. Χρησιμοποιείτε μόνο σπρέι της Hilti ή προϊόντα συγκρίσιμης ποιότητας.

#### 9.3.7 Συναρμολόγηση εργαλείου 12

### ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Να είστε προσεκτικοί με τα μικροεξαρτήματα. Μπορεί να χαθούν.

1. Τοποθετήστε τον οδηγό καρφιών στην πλάκα.
2. Σπρώξτε το έμβολο στον οδηγό του εμβόλου μέχρι να τερματίσει.
3. Συνδέστε την πλάκα με τον οδηγό καρφιών στον οδηγό εμβόλου.

**ΥΠΟΔΕΙΞΗ** Οι σχισμές στην πλάκα και στον οδηγό εμβόλου πρέπει να συμπίπτουν.

4. Πιέστε το ελατηριωτό στηρίγμα στην εγκοπή.

5. Τοποθετήστε το ένθετο στο εργαλείο.

**ΥΠΟΔΕΙΞΗ** Η σχισμή στο έμβολο και στον οδηγό καρφιών πρέπει να συμπίπτει με το άνοιγμα του οδηγού.

6. Πιέστε τον οδηγό στο άνοιγμα και περιστρέψτε προς τα πίσω το ελατήριο με δακτύλιο μέσω του οδηγού.

**ΥΠΟΔΕΙΞΗ** Ο οδηγός βάθους μπορεί να αφαιρεθεί όταν είναι ανοιχτός και να επανατοποθετηθεί.

#### 9.3.8 Έλεγχος

Μετά από εργασίες φροντίδας και συντήρησης ελέγχετε εάν έχουν τοποθετηθεί και λειτουργούν σωστά όλα τα συστήματα προστασίας.

## ΥΠΟΔΕΙΞΗ

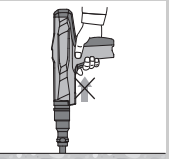
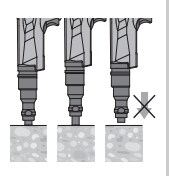
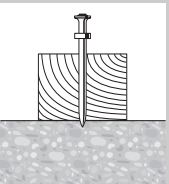
Μπορείτε να διαπιστώσετε την ετοιμότητα λειτουργίας του εργαλείου, πιέζοντας το άδαιο εργαλείο, δηλ. χωρίς

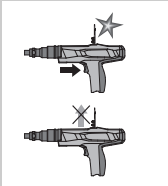
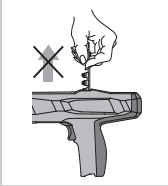
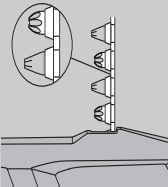
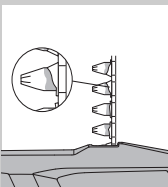
τοποθετημένο στοιχείο στερέωσης ή φυσίγγιο, κόντρα σε κάποιο σκληρό υπόστρωμα και πατώντας την σκανδάλη. Εάν ακουστεί σαφώς ένα κλικ της σκανδάλης σημαίνει ότι έτοιμο για λειτουργία.

## 10 Εντοπισμός προβλημάτων

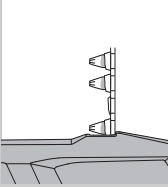
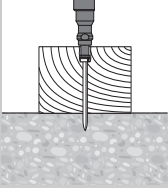
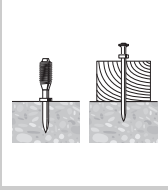

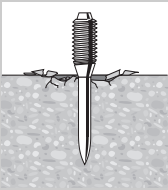
### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

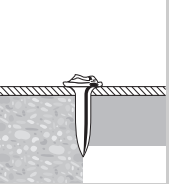
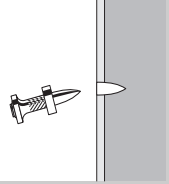

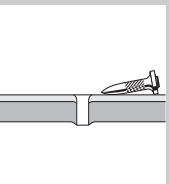
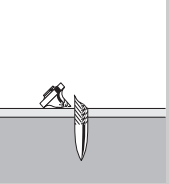
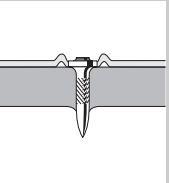
Πριν από τις εργασίες αποκατάστασης βλαβών, πρέπει να αδειάζετε το εργαλείο.

Βλάβη	Πιθανή αιτία	Αντιμετώπιση
Μεγάλη εξάσκηση δύναμης κατά τον οπλισμό	Σχηματισμός υπολειμμάτων καύσης	Διενέργεια σέρβις εργαλείου Βλέπε κεφάλαιο: 9.3 Διενέργεια σέρβις εργαλείου
Η απαραίτητη πίεση επαφής αυξάνεται	Σχηματισμός υπολειμμάτων καύσης	Διενέργεια σέρβις εργαλείου Βλέπε κεφάλαιο: 9.3 Διενέργεια σέρβις εργαλείου
Η αντίσταση της σκανδάλης αυξάνεται	Σχηματισμός υπολειμμάτων καύσης	Διενέργεια σέρβις εργαλείου Βλέπε κεφάλαιο: 9.3 Διενέργεια σέρβις εργαλείου
Η λωρίδα φυσιγγίων αφαιρείται μόνο με μεγάλη δυσκολία	Σχηματισμός υπολειμμάτων καύσης	Διενέργεια σέρβις εργαλείου Βλέπε κεφάλαιο: 9.3 Διενέργεια σέρβις εργαλείου
Το εργαλείο δεν μπορεί να τεθεί σε λειτουργία	Το εργαλείο δεν είναι οπλισμένο. Το φυσίγγιο έχει πυροδοτηθεί ήδη.	Βλέπε κεφάλαιο: 8.5 Οπλίστε το εργαλείο <b>5</b> Μεταφέρετε κι άλλο το άδαιο φυσίγγιο οπλίζοντας ή μεταφέρετε τη λωρίδα φυσιγγίων με το χέρι.
	Δεν έχετε πιέσει το εργαλείο πλήρως στην επιφάνεια	Πιέστε πλήρως το εργαλείο Διενέργεια σέρβις εργαλείου Βλέπε κεφάλαιο: 9.3 Διενέργεια σέρβις εργαλείου
	Εργαλείο κολλημένο	Εργαλείο πολύ λερωμένο.
	Έμβολο με ζημιά	Ελέγξτε και ενδεχομένως αντικαταστήστε το έμβολο Βλέπε κεφάλαιο: 9.3.2 Έλεγχος εμβόλου για φθορά
	Εργαλείο με ζημιά	Εάν επιμένει το πρόβλημα: Επικοινωνήστε με το Hilti Center
Αποτυχημένη πυροδότηση: Χαμηλότερη ένταση ήχου από ό,τι κανονικά. Μόνο ένα τμήμα του καρφιού εισχωρεί στο υπόστρωμα	Λάθος θέση εμβόλου	Αφαιρέστε τη λωρίδα φυσιγγίων και επαναλάβετε τη χρήση του εργαλείου. Βλέπε κεφάλαιο: 8.5 Οπλίστε το εργαλείο <b>5</b>
	Ελαττωματικά φυσίγγια	Αντικαταστήστε τη λωρίδα φυσιγγίων (εάν χρειάζεται, χρησιμοποιήστε καινούργια/στεγνή συσκευασία) Εάν επιμένει το πρόβλημα: Διενέργεια σέρβις εργαλείου. Βλέπε κεφάλαιο: 9.3 Διενέργεια σέρβις εργαλείου

Βλάβη	Πιθανή αιτία	Αντιμετώπιση
<p>Η λωρίδα φυσιγγίων δεν μεταφέρεται</p> 	<p>Η λωρίδα φυσιγγίων έχει υποστεί ζημιά</p> <hr/> <p>Εργαλείο πολύ λερωμένο.</p> <hr/> <p>Εργαλείο με ζημιά</p>	<p>Αντικαταστήστε τη λωρίδα φυσιγγίων</p> <hr/> <p>Καθαρίστε το εργαλείο. Βλέπε κεφάλαιο: 9.3 Διενέργεια σέρβις εργαλείου</p> <hr/> <p>Εάν επιμένει το πρόβλημα: Επικοινωνήστε με το Hilti Center</p>
<p>Η λωρίδα φυσιγγίων δεν μπορεί να αφαιρεθεί</p> 	<p>Το εργαλείο έχει υπερθερμανθεί</p>	<p>Αφήστε το εργαλείο να κρυώσει Στη συνέχεια αφαιρέστε τη λωρίδα φυσιγγίων προσεκτικά από το εργαλείο</p> <p><b>ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ</b> Μην προσπαθήσετε να απομακρύνετε με βία τα φυσιγγία από τη λωρίδα της δεσμίδας ή από εργαλείο. Εάν επιμένει το πρόβλημα: Επικοινωνήστε με το Hilti Center</p>
<p>Το φυσιγγίο δεν πυροδοτεί.</p> 	<p>Ελαττωματικό φυσιγγίο</p> <hr/> <p>Εργαλείο λερωμένο</p>	<p>Προχωρήστε τη λωρίδα φυσιγγίων κατά ένα φυσιγγίο.</p> <p>Διενέργεια σέρβις εργαλείου</p> <p><b>ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ</b> Βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιούνται τα σωστά φυσιγγία και ότι είναι σε άψογη κατάσταση. Βλέπε κεφάλαιο: 9.3 Διενέργεια σέρβις εργαλείου Εάν το εργαλείο δεν μπορεί να αποσυναρμολογηθεί: Επικοινωνήστε με το Hilti Center.</p>
<p>Η λωρίδα φυσιγγίων λιώνει</p> 	<p>Πιέζετε πάρα πολύ χρόνο το εργαλείο κατά την τοποθέτηση</p> <hr/> <p>Πολύ υψηλή συχνότητα τοποθέτησης</p>	<p>Πίστετε το λιγότερο χρόνο, πριν ενεργοποιηθεί το εργαλείο. Απομακρύνετε τη λωρίδα φυσιγγίων.</p> <p>Διακόψτε αμέσως την εργασία. Αφαιρέστε τη λωρίδα φυσιγγίων και αφήστε το εργαλείο να κρυώσει.</p> <p><b>ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ</b> Μην προσπαθήσετε να απομακρύνετε με βία τα φυσιγγία από τη λωρίδα της δεσμίδας ή από εργαλείο. Καθαρίστε το εργαλείο και απομακρύνετε τα αποσυνδεδεμένα φυσιγγία. Εάν το εργαλείο δεν μπορεί να αποσυναρμολογηθεί: Επικοινωνήστε με το Hilti Center.</p>



Βλάβη	Πιθανή αιτία	Αντιμετώπιση
<p>Το φυσιγγίο αποσυνδέεται από τη λωρίδα φυσιγγίου</p> 	<p>Πολύ υψηλή συχνότητα τοποθέτησης</p>	<p>Διακόψτε αμέσως την εργασία. Αφαιρέστε τη λωρίδα φυσιγγίων και αφήστε το εργαλείο να κρυώσει.</p> <p><b>ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ</b> Μην προσπαθήσετε να απομακρύνετε με βία τα φυσιγγία από τη λωρίδα της δεσμιδας ή από εργαλείο. Καθαρίστε το εργαλείο και απομακρύνετε τα αποσυνδεδεμένα φυσιγγία. Εάν το εργαλείο δεν μπορεί να αποσυναρμολογηθεί: Επικοινωνήστε με το Hilti Center.</p>
<p>Το έμβολο έχει κολλήσει στο υπόστρωμα / στοιχείο τοποθετημένο πολύ βαθιά</p> 	<p>Πολύ κοντό στοιχείο</p> <hr/> <p>Στοιχείο χωρίς ροδέλα</p> <hr/> <p>Πολύ μεγάλη ισχύς</p>	<p>Χρησιμοποιήστε πιο μακρύ στοιχείο.</p> <hr/> <p>Χρησιμοποιήστε στοιχείο με ροδέλα για εφαρμογές σε ξύλο.</p> <hr/> <p>Χρησιμοποιήστε πιο αδύναμο φυσιγγίο.</p>
<p>Στοιχείο τοποθετημένο όχι αρκετά βαθιά</p> 	<p>Πολύ μακρύ στοιχείο</p> <hr/> <p>Πολύ χαμηλή ισχύς</p>	<p>Χρησιμοποιήστε πιο κοντό στοιχείο.</p> <p><b>ΥΠΟΔΕΙΞΗ</b> Προσέξτε τις ελάχιστες απαιτήσεις βάθους τοποθέτησης. Προμηθευτείτε το "Εγχειρίδιο της τεχνολογίας στερεώσεων" από το δικό σας Hilti Center.</p> <hr/> <p>Χρησιμοποιήστε ισχυρότερο φυσιγγίο.</p>
<p>Το καρφί λυγίζει</p> 	<p>Σκληρή επιφάνεια (χάλυβας, σκυρόδεμα)</p> <hr/> <p>Σκληρά και/ή μεγάλα πρόσμικτα υλικά στο σκυρόδεμα.</p> <hr/> <p>Σίδερο οπλισμού λίγο κάτω από την επιφάνεια σκυροδέματος.</p>	<p>Χρησιμοποιήστε ισχυρότερο φυσιγγίο.</p> <hr/> <p>Χρησιμοποιήστε ισχυρότερο φυσιγγίο. Χρησιμοποιήστε το DX 460 με DX-Kwik (αρχική διάτρηση).</p> <hr/> <p>Χρησιμοποιήστε πιο κοντό καρφί. Χρησιμοποιήστε καρφί με υψηλότερο όριο χρήσης. Χρησιμοποιήστε το DX 460 με DX-Kwik (αρχική διάτρηση). Κάντε τη στερέωση σε άλλο σημείο.</p>
<p>Σκάσιμο σκυροδέματος</p> 	<p>Σκληρό/παλιό σκυρόδεμα</p> <hr/> <p>Σκληρά και/ή μεγάλα πρόσμικτα υλικά στο σκυρόδεμα.</p>	<p>Χρησιμοποιήστε πιο κοντό καρφί.</p> <hr/> <p>Χρησιμοποιήστε ισχυρότερο φυσιγγίο. Χρησιμοποιήστε το DX 460 με DX-Kwik (αρχική διάτρηση).</p>

<b>Βλάβη</b>	<b>Πιθανή αιτία</b>	<b>Αντιμετώπιση</b>
Κεφαλή καρφιού με ζημιά 	Πολύ μεγάλη ισχύς  Υπέρβαση ορίου χρήσης (πολύ σκληρό υπόστρωμα)  Έμβολο με ζημιά	Χρησιμοποιήστε πιο αδύναμο φυσίγγιο.  Χρησιμοποιήστε καρφί με υψηλότερο όριο χρήσης.  Αντικαταστήστε το έμβολο
Το καρφί δεν εισχωρεί αρκετά βαθιά στο υπόστρωμα 	Πολύ χαμηλή ισχύς Υπέρβαση ορίου χρήσης (πολύ σκληρό υπόστρωμα) Ακατάλληλο σύστημα Λάθος θέση εμβόλου	Χρησιμοποιήστε ισχυρότερο φυσίγγιο. Χρησιμοποιήστε καρφί με υψηλότερο όριο χρήσης. Χρησιμοποιήστε ισχυρότερο σύστημα όπως π.χ. το DX 460. Αφαιρέστε τη λωρίδα φυσιγγίων και επαναλάβετε τη χρήση του εργαλείου. Βλέπε κεφάλαιο: 8.5 Οπλίστε το εργαλείο 
Το καρφί δεν συγκρατείται στο υπόστρωμα 	Λεπτό χαλύβδινο υπόστρωμα	Χρησιμοποιήστε άλλο φυσίγγιο. Χρησιμοποιήστε καρφί για λεπτά χαλύβδινα υποστρώματα. Χαλύβδινο υπόστρωμα < 3 mm όχι κατάλληλο για DX.
Σπάσιμο καρφιού 	Πολύ χαμηλή ισχύς  Υπέρβαση ορίου χρήσης (πολύ σκληρό υπόστρωμα)  Ακατάλληλο σύστημα	Χρησιμοποιήστε ισχυρότερο φυσίγγιο.  Χρησιμοποιήστε πιο κοντό καρφί. Χρησιμοποιήστε καρφί με υψηλότερο όριο χρήσης.  Χρησιμοποιήστε ισχυρότερο σύστημα όπως π.χ. το DX 460.
Η κεφαλή του καρφιού διαπερνάει το στερεωμένο υλικό (λαμαρίνα) 	Πολύ μεγάλη ισχύς	Χρησιμοποιήστε πιο αδύναμο φυσίγγιο. Χρησιμοποιήστε καρφί με Top Hat. Χρησιμοποιήστε καρφί με ροδέλα.

## 11 Διάθεση στα απορρίμματα



Οι συσκευές της Hilti είναι κατασκευασμένες σε μεγάλο ποσοστό από ανακυκλώσιμα υλικά. Προϋπόθεση για την επαναχρησιμοποίησή τους είναι ο κατάλληλος διαχωρισμός των υλικών. Σε πολλές χώρες, η Hilti έχει οργανωθεί ήδη ώστε να μπορείτε να επιστρέψετε την παλιά σας συσκευή για ανακύκλωση. Ρωτήστε το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών της Hilti ή το σύμβουλο πωλήσεων.

## 12 Εγγύηση κατασκευαστή, συσκευές

Για ερωτήσεις σχετικά με τους όρους εγγύησης απευθυνθείτε στον τοπικό συνεργάτη της HILTI.

## 13 Δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ (πρωτότυπο)

Περιγραφή:	Καρφωτικό εργαλείο
Περιγραφή τύπου:	DX 2
Γενιά:	01
Έτος κατασκευής:	2014

Δηλώνουμε ως μόνοι υπεύθυνοι, ότι αυτό το προϊόν ανταποκρίνεται στις ακόλουθες οδηγίες και πρότυπα: 2006/42/ΕΚ, 2011/65/ΕΕ.

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

**Norbert Wohlwend**  
Head of Quality & Processes  
Management  
BU Direct Fastening  
02/2014

**Lars Taenzer**  
Head of BU Direct Fastening  
BU Direct Fastening  
02/2014

el

### Τεχνική τεκμηρίωση στην:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH  
Zulassung Elektrowerkzeuge  
Hiltistrasse 6  
86916 Kaufering  
Deutschland

## 14 Βεβαίωση ελέγχου CIP

Για τα κράτη-μέλη της C.I.P. εκτός του χώρου της ΕΕ και της ΕΖΕΣ ισχύει: Το Hilti DX 2 έχει έγκριση τύπου και έχει ελεγχθεί ως προς το σύστημα. Λόγω αυτών, το εργαλείο φέρει το σήμα έγκρισης της PTB σε τετράγωνη μορφή με τον καταχωρημένο αριθμό έγκρισης S 830.

Με αυτόν τον τρόπο, η Hilti εγγυάται τη συμφωνία με τον εγκεκριμένο τύπο κατασκευής. Ανεπιτρεπτα ελαττώματα, τα οποία διαπιστώνονται κατά τη χρήση, πρέπει να γνωστοποιούνται στον υπεύθυνο προϊστάμενο της υπηρεσίας έγκρισης (PTB) καθώς και στο γραφείο της μόνιμης διεθνούς επιτροπής (C.I.P.).

## 15 Υγεία χρήστη και ασφάλεια

### 15.1 Πληροφορίες θορύβου

#### Καρφωτικό εργαλείο με φυσίγια

Τύπος	DX 2
Μοντέλο	Σειρά
Διαμέτρηση	6.8/11
Εφαρμογή	Στερέωση ξύλων σε φύλλα 20 mm σε σκυρόδεμα (C40) με X-U47 P8

#### Δηλωμένες τιμές μέτρησης χαρακτηριστικών τιμών θορύβου σύμφωνα με την οδηγία περί μηχανών 2006/42/ΕΚ σε συνδυασμό με το Ε DIN EN 15895

Επίπεδο στάθμης ήχου, $L_{WA, 1s}^1$	101 dB (A)
Στάθμη επιπέδου πίεσης στο χώρο εργασίας, $L_{pA, 1s}^2$	104 dB (A)
Μέγιστο επίπεδο ηχητικής πίεσης, $L_{pC, peak}^3$	139 dB (C)
$^1 \pm 2$ dB (A)	
$^2 \pm 2$ dB (A)	
$^3 \pm 2$ dB (C)	

**Όροι λειτουργίας και τοποθέτησης:** Τοποθέτηση και λειτουργία του εργαλείου προώθησης καρφιών κατά Ε DIN EN 15895-1 στον φτωχό σε αντανακλάσεις θάλαμο ελέγχων της εταιρείας Müller-BBM GmbH. Οι συνθήκες του περιβάλλοντος στο θάλαμο ελέγχων αντιστοιχούν στο DIN EN ISO 3745.

**Διαδικασία ελέγχου:** Κατά Ε DIN EN 15895, DIN EN ISO 3745 και DIN EN ISO 11201 μέθοδος περιβάλλουσας επιφάνειας σε ελεύθερο χώρο σε αντανακλαστική επιφάνεια.

**ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ:** Οι υπολογισμένες στάθμες θορύβου και η αντίστοιχη ανακρίβεια μέτρησης αντιπροσωπεύουν το ανώτατο όριο των αναμενόμενων στις μετρήσεις χαρακτηριστικών τιμών θορύβου.

Διαφορετικές συνθήκες εργασίας ενδέχεται να οδηγήσουν σε διαφορετικές τιμές θορύβου.

### 15.2 Δόνηση

Η υποχρεωτικά αναφερόμενη κατά 2006/42/ΕΚ συνολική τιμή ταλαντώσεων δεν υπερβαίνει τα 2,5 m/s<sup>2</sup>.

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την υγεία του χρήστη και την ασφάλεια μπορείτε να επισκεφθείτε τις σελίδες της Hilti στο διαδίκτυο στη διεύθυνση [www.hilti.com/hse](http://www.hilti.com/hse).

## Osadzak DX 2

**Przed uruchomieniem urządzenia przeczytać koniecznie tę instrukcję obsługi.**

**Przechowywać tę instrukcję obsługi zawsze wraz z urządzeniem.**

**Urządzenie przekazywać innym osobom wyłącznie wraz z instrukcją obsługi.**

Spis treści	Strona
1 Wskazówki bezpieczeństwa	207
2 Wskazówki ogólne	209
3 Opis	210
4 Akcesoria, materiały eksploatacyjne	211
5 Dane techniczne	211
6 Przygotowanie do pracy	212
7 Dyrektywy	212
8 Obsługa	213
9 Konserwacja i utrzymanie urządzenia	214
10 Usuwanie usterek	216
11 Utylizacja	220
12 Gwarancja producenta na urządzenia	220
13 Deklaracja zgodności WE (oryginał)	220
14 Świadectwo kontroli CIP	220
15 Zdrowie użytkownika i bezpieczeństwo	221

**1** Liczby odnoszą się do rysunków. Rysunki znajdują się na początku instrukcji obsługi.

W tekście niniejszej instrukcji obsługi słowo «urządzenie» oznacza zawsze osadzak DX 2.

### Elementy obsługi i podzespoły urządzenia **1**

- ① Obudowa
- ② Prowadnica tłoka
- ③ Stopka
- ④ Prowadnica kołka
- ⑤ Tłok
- ⑥ Zacisk sprężynowy
- ⑦ Ogranicznik
- ⑧ Sprężyna pierścieniowa
- ⑨ Kulka
- ⑩ Stopka dodatkowa

## 1 Wskazówki bezpieczeństwa

### 1.1 Podstawowe informacje dotyczące bezpieczeństwa

**Opócz wskazówek bezpieczeństwa w poszczególnych rozdziałach tej instrukcji obsługi zawsze należy bezwzględnie przestrzegać poniższych uwag.**

#### 1.1.1 Zastosowanie naboju

**Stosować wyłącznie naboje Hilti lub naboje o porównywalnej jakości**

Jeśli z narzędziami Hilti zastosowane zostaną naboje gorszej jakości, może tworzyć się osad z niespalonego proszku, który może nieoczekiwanie eksplodować i spowodować ciężkie obrażenia użytkownika oraz osób znajdujących się w pobliżu. Naboje muszą spełniać przynajmniej jeden z poniższych warunków:

**a) Producent musi posiadać dokumentację pozytywnego przejścia testu naboju zgodnie z normą UE EN 16264 lub**

**b) Nabój musi nosić znak zgodności CE (od lipca 2013 obowiązujący w UE)**

**WSKAZÓWKA**  
Wszystkie naboje Hilti do osadzaków przeszły pozytywnie test zgodnie z EN 16264. W zdefiniowanych w normie EN 16264 testach chodzi o testy systemowe specyficznych

kombinacji naboju i narzędzi, które są przeprowadzane przez urzędy certyfikacji. Oznaczenie narzędzia, nazwa urzędu certyfikacji i numer systemowy testu są nadrukowane na opakowaniu naboju.

Patrz również przykład opakowania pod adresem: [www.hilti.com/dx-cartridges](http://www.hilti.com/dx-cartridges)

#### 1.1.2 Wymagania stawiane użytkownikowi

- a) **Urządzenie przeznaczone jest dla użytkownika profesjonalnego.**
- b) **Urządzenie może być obsługiwane, konserwowane i utrzymywane we właściwym stanie technicznym wyłącznie przez autoryzowane i odpowiedzialnie przeszkolone osoby. Personel ten musi być przede wszystkim poinformowany o możliwych zagrożeniach.**

#### 1.1.3 Bezpieczeństwo osób

- a) **Należy być czujnym, uważać na to, co się robi i przystępować z rozważą do pracy przy użyciu urządzenia do montażu bezpośredniego. Nie używać urządzenia będąc zmęczonym lub znajdując się pod wpływem narkotyków, alkoholu lub**

lekarstw. W przypadku złego samopoczucia lub odczuwania bólu należy przerwać pracę. Chwila nieuwagi przy użytkowaniu urządzenia może doprowadzić do poważnych obrażeń ciała.

- b) **Unikać niewygodnej pozycji ciała. Należy przyjąć bezpieczną pozycję i zawsze utrzymywać równowagę.**
- c) **Nosić obuwie antypoślizgowe.**
- d) **Nie wolno kierować wylotu urządzenia ku sobie lub ku innym osobom.**
- e) **Nie wolno dociskać wylotu urządzenia do ręki lub innej części swojego ciała (lub do części ciała innej osoby).**
- f) **Podczas pracy nie zezwalać na zbliżanie się innych osób, zwłaszcza dzieci, do strefy roboczej.**
- g) **Podczas pracy urządzenia należy mieć zgięte ręce (nie wyprostowane).**
- h) **Przestrzegać wskazówek dotyczących eksploatacji, konserwacji, utrzymania urządzenia we właściwym stanie technicznym, zawartych w instrukcji obsługi.**

#### 1.1.4 Prawidłowe obchodzenie się z urządzeniami do montażu bezpośredniego

- a) **Stosować właściwe urządzenie. Nie stosować urządzenia do celów, do których nie jest przeznaczone, lecz używać go zgodnie z przeznaczeniem i utrzymywać w nienagannym stanie technicznym.**
- b) **Nie wolno pozostawiać bez nadzoru załadowanego urządzenia.**
- c) **Nie używane naboje i urządzenia należy przechowywać w miejscu suchym o niezbyt wysokiej temperaturze.**
- d) **Urządzenie należy przechowywać i transportować w walizce, którą można zabezpieczyć przed niepożądanym otwarciem i użytkowaniem urządzenia przez osoby nieupoważnione.**
- e) **Przed przystąpieniem do czyszczenia, konserwacji lub innych prac służących utrzymaniu urządzenia we właściwym stanie technicznym oraz w celu magazynowania urządzenia należy je opróżnić (wyjąć taśmę z nabojami i element mocujący).**
- f) **Nie używane urządzenia należy rozładować i przechowywać w suchym, wysoko położonym lub zamkniętym na klucz miejscu, niedostępnym dla dzieci.**
- g) **Urządzenie i osprzęt skontrolować pod względem ewentualnych uszkodzeń. Przed kolejnym użyciem należy dokładnie sprawdzić urządzenia ochronne lub lekko uszkodzone elementy pod względem ich sprawności i funkcjonalności. Sprawdzić, czy ruchome części pracują bez zarzutu i czy nie zacinają się, lub czy jakieś części nie są uszkodzone. Wszystkie części powinny być właściwie zamontowane i spełniać wszelkie warunki, gwarantujące prawidłową eksploatację urządzenia. Uszkodzone urządzenia zabezpieczające i części należy oddać do naprawy w serwisie Hilti lub wymienić, o ile nic innego nie zostało podane w instrukcji obsługi.**
- h) **Spust wolno uruchamiać dopiero wówczas, gdy wylot urządzenia jest całkowicie prostopadle dościęty do podłoża.**

- i) **Podczas osadzania urządzenie trzymać zawsze mocno pod kątem prostym do podłoża. W ten sposób zapobiega się odginaniu elementu mocującego od materiału podłoża.**
- j) **Nie wolno poprawiać osadzenia raz osadzonego elementu mocującego, gdyż może to prowadzić do złamania lub pęknięcia elementów mocujących lub ich zakleszczania.**
- k) **Nie wolno osadzać elementów mocujących w istniejące otwory, chyba że jest to zalecane przez Hilti.**
- l) **Zawsze zwracać uwagę na wytyczne dotyczące zakresu zastosowania.**
- m) **Jeśli dany sposób zastosowania przewoła, należy stosować stopkę dodatkową.**
- n) **Nie odciągać przewodnicy kołka ani elementu mocującego ręcznie, ponieważ w ten sposób można włączyć urządzenie w stan gotowości do pracy. Gotowość do pracy oznacza, że gwoźdź może zostać osadzony również w jakiejś części ciała.**

#### 1.1.5 Miejsce pracy

- a) **Zadbać o dobre oświetlenie stanowiska pracy.**
- b) **Urządzenie to należy stosować wyłącznie w dobrze wentylowanych pomieszczeniach.**
- c) **Nie wolno osadzać elementów mocujących w podłożu, które nie jest do tego przystosowane. Podłoże ze zbyt twardego materiału, jak np. stal spawana oraz stal lana. Podłoże ze zbyt miękkiego materiału, jak np. drewno i płyty gipsowo-kartonowe. Podłoże ze zbyt kruchego materiału, jak np. szkło i płytki. Osadzanie elementów w tego rodzaju podłożu może spowodować pęknięcia, odpryski lub przebicie przez dany materiał.**
- d) **Nie wolno osadzać gwoździ w szkłe, marmurze, tworzywie sztucznym, brązie, mosiądzu, miedzi, kamieniach, materiałach izolacyjnych, cegle dziurawce, cegle ceramicznej, cienkich blachach (< 4 mm), żeliwie i gazobetonie.**
- e) **Przed przystąpieniem do osadzania elementów mocujących należy upewnić się, czy nikt nie stoi za lub pod miejscem pracy.**
- f) **Utrzymywać porządek na stanowisku pracy. Zadbać o to, aby w strefie roboczej nie znajdowały się żadne przedmioty, o które można się skaleczyć. Nieporządek w miejscu pracy może prowadzić do wypadków.**
- g) **Utrzymywać uchwyty w suchym i czystym stanie. Nie mogą one być zanieczyszczone smarem lub olejem.**
- h) **Nie używać urządzenia w miejscach zagrożonych pożarem lub wybuchem, poza przypadkiem, gdy urządzenie jest specjalnie do tego celu dopuszczane.**
- i) **Zakryte przewody elektryczne, rury gazowe i wodociągowe stanowią poważne zagrożenie w przypadku ich uszkodzenia podczas pracy. Dlatego wcześniej należy sprawdzić obszar roboczy, np. za pomocą wykrywacza metalu. Zewnętrzne metalowe części urządzenia mogą przewodzić prąd, jeśli nieopatrznie uszkodzony zostanie przewód elektryczny.**

- j) **Stosować elementy mocujące wyłącznie w zalecanym zakresie temperatury. Przestrzegać danych zawartych w instrukcji obsługi.** Przy zbyt niskich temperaturach elementy z tworzywa sztucznego mogą odpryskiwać.

#### 1.1.6 Mechaniczne środki bezpieczeństwa

- a) **Zawsze używać elementów mocujących, które są przeznaczone i dopuszczone do stosowania w urządzeniu.**
- b) **Nie dokonywać modyfikacji ani zmian w urządzeniu, a zwłaszcza w tłoku.**

#### 1.1.7 Termiczne środki bezpieczeństwa

- a) **W razie przegrzania urządzenia należy odczekać, aż się ono ochłodzi. Nie wolno przekraczać maksymalnej częstotliwości osadzania.**
- b) **Nie demontować urządzenia, gdy jest gorące. Odczekać, aż urządzenie ostygnie.**
- c) **Jeśli dojdzie do nadtopienia plastikowej taśmy z nabojami, należy odczekać, aż urządzenie ostygnie.**

#### 1.1.8 Niebezpieczeństwo eksplozji



- a) **Należy zawsze używać naboju, które są przeznaczone do stosowania w urządzeniu.**
- b) **Należy ostrożnie wyjmować taśmę z nabojami z urządzenia.**
- c) **Nie wolno przy użyciu siły wyjmować naboju z taśmy z nabojami ani z urządzenia. Nie wolno nigdy otwierać naboju.**
- d) **Nieużywane naboje należy przechowywać w zamkniętym suchym miejscu o niezbyt wysokiej temperaturze.**

#### 1.1.9 Osobiste wyposażenie ochronne

Podczas pracy z urządzeniem lub podczas sprawdzania ewentualnych uszkodzeń urządzenia, zarówno jego użytkownik, jak i osoby znajdujące się w pobliżu muszą nosić odpowiednie okulary ochronne, hełm ochronny oraz ochraniacze słuchu.

## 2 Wskazówki ogólne

### 2.1 Wskazówki informacyjne i ich znaczenie

#### ZAGROŻENIE

Wskazuje na bezpośrednie zagrożenie, które może prowadzić do ciężkich obrażeń ciała lub śmierci.

#### OSTRZEŻENIE

Dotyczy potencjalnie niebezpiecznej sytuacji, która może doprowadzić do poważnych obrażeń ciała lub śmierci.

#### OSTROŻNIE

Wskazuje na możliwość powstania niebezpiecznej sytuacji, która może prowadzić do lekkich obrażeń ciała lub szkód materialnych.

#### WSKAZÓWKA

Wskazówki dotyczące użytkowania i inne przydatne informacje.

### 2.2 Objaśnienia do piktogramów i dalsze wskazówki

#### Znaki ostrzegawcze



Ostrzeżenie przed ogólnym niebezpieczeństwem



Ostrzeżenie przed materiałami wybuchowymi



Ostrzeżenie przed gorącą powierzchnią

#### Znaki nakazu



Używać okularów ochronnych



Używać kasku ochronnego



Używać ochraniaczy słuchu

#### Symbole



Przed użyciem przeczytać instrukcję obsługi

#### Miejsce umieszczenia szczegółów identyfikacyjnych na urządzeniu

Oznaczenie typu i symbol serii umieszczone zostały na tabliczce znamionowej urządzenia. Należy przepisać te oznaczenia do instrukcji obsługi i w razie pytań do naszego przedstawicielstwa lub serwisu powoływać się zawsze na te dane.

Typ:

---

### 3 Opis

#### 3.1 Użycie zgodne z przeznaczeniem

Urządzenie przeznaczone jest dla profesjonalnych użytkowników do osadzania gwoździ, kołków i elementów wieloczęściowych w betonie, stali i cegle wapienno-piaskowej.

Urządzenie przeznaczone jest do zastosowania ręcznego.

Dokonywanie modyfikacji i zmian w urządzeniu jest niedozwolone.

Urządzenie nie może być stosowane w wybuchowej lub łatwopalnej atmosferze.

Aby uniknąć niebezpieczeństwa obrażeń ciała, należy używać oryginalnych elementów mocujących, naboje, wyposażenia i części zamiennych Hilti lub produktów o porównywalnej jakości.

Przestrzegać wskazówek dotyczących eksploatacji, konserwacji oraz utrzymania urządzenia we właściwym stanie technicznym, zawartych w instrukcji obsługi.

Urządzenie i jego wyposażenie mogą stanowić zagrożenie, jeśli stosowane będą przez niewykwalifikowany personel w sposób niewłaściwy lub niezgodny z przeznaczeniem.

Urządzenie powinno być obsługiwane, konserwowane i utrzymywane we właściwym stanie technicznym wyłącznie przez odpowiednio przeszkolone osoby. Personel ten musi być przede wszystkim poinformowany o możliwych zagrożeniach.

Tak jak we wszystkich osadzakach napędzanych materiałem miotającym urządzenie, naboje i elementy mocujące stanowią jedną całość. Oznacza to, że przy korzystaniu z tego urządzenia stabilne zamocowanie można uzyskać jedynie wówczas, gdy korzysta się ze specjalnie wykonanych dla tego urządzenia elementów mocujących i nabojów firmy Hilti lub produktów o porównywalnej jakości. Zalecenia firmy Hilti dotyczące zamocowania i zastosowania obowiązują tylko w przypadku spełnienia tych warunków.

#### 3.2 Zastosowanie i program elementów mocujących

##### Program elementów

Oznaczenie do zamówienia	Zastosowanie
X-U	Uniwersalne gwoździe o dużej wytrzymałości do mocowania w betonie i stali o zwiększonej wytrzymałości
X-C	Gwoździe standardowe do mocowania w betonie
X-S	Gwoździe standardowe do wydajnego mocowania w stali
X-CT	Łatwe do usunięcia gwoździe do szalunków do tymczasowego mocowania w betonie
X-CR	Gwoździe ze stali nierdzewnej do mocowania w wilgotnym lub korozyjnym środowisku
X	Specjalne elementy do mocowania konstrukcji drewnianych na betonie
X-FS	Ogranicznik szalunkowy
X-SW	Talerzykowe elementy do mocowania folii i cienkiego materiału izolacyjnego na betonie i stali
X-HS / X-HS-W	System linek montażowych z gwintem przyłączeniowym
X-CC	Elementy do zawieszzeń z liną stalową
X-(D)FB / X-EMTC	Metalowe uchwyty do mocowania rur instalacji elektrycznej oraz izolowanych rur sanitarnych, instalacji wodnej i centralnego ogrzewania (ciepłych i zimnych)
X-EKB	Pałaki do kładzenia przewodów elektrycznych na suficie i ścianach
X-ECH	Uchwyty zbierające do wiązki kablowych na suficie i ścianach
X-ET	Elementy do mocowania kanałów kablowych z tworzywa sztucznego (PCW)
X-(E)M/W/6/8	Kołki gwintowane do zamocowania w betonie i stali

##### Naboje

Typ naboju	Kolor	Moc
6.8/11 M zielony	zielony	mała



Typ nabojów	Kolor	Moc
6,8/11 M żółty	żółty	średnia
6,8/11 M czerwony	czerwony	duża

#### 4 Akcesoria, materiały eksploatacyjne

##### WSKAZÓWKA

W celu nabycia dodatkowego wyposażenia i elementów mocujących należy skontaktować się z lokalnym oddziałem Hilti.

##### Wyposażenie i zestaw do czyszczenia

Nazwa
Zestaw do czyszczenia
Spray Hilti
Opakowanie części zamiennych
Instrukcja obsługi
Stopka dodatkowa

##### Wyposażenie standardowe

Nazwa
Tłok
Stopka
Prowadnica tłoka
Prowadnica kołka
Zacisk sprężynowy
Ogranicznik
Sprężyna pierścieniowa

pl

#### 5 Dane techniczne

Zmiany techniczne zastrzeżone!

Urządzenie	DX 2
Ciężar	2,4 kg
Wymiary (dł. x szer. x wys.)	345 mm × 50 mm × 157 mm
Maksymalna długość elementu mocującego	62 mm (2½")
Naboje	6,8/11 M (27 cali, krótki) zielony, żółty, czerwony
Droga docisku	16 mm (0.63")
Siła docisku	160 N
Temperatura użytkowania / temperatura otoczenia	-15... +50 °C
Zalecana maksymalna częstotliwość osadzania	450/h

## 6 Przygotowanie do pracy



### WSKAZÓWKA

Przed uruchomieniem zapoznać się z instrukcją obsługi.

### 6.1 Kontrola urządzenia **2**

#### OSTRZEŻENIE

Nie eksploatować urządzenia, gdy jakaś jego część jest uszkodzona lub element obsługi nie działa prawidłowo. Oddać urządzenie do naprawy w autoryzowanym serwisie Hilti.

Należy upewnić się, że w urządzeniu nie ma taśmy z nabojami. Jeśli w urządzeniu znajduje się taśma z nabojami, należy wyciągnąć ją ręcznie do góry z urządzenia.

Sprawdzić, czy nie są uszkodzone zewnętrzne elementy urządzenia i skontrolować, czy prawidłowo działają wszystkie elementy obsługi.

Należy kontrolować tłok i zacisk sprężynowy pod kątem właściwego montażu i zużycia.

## 7 Dyrektywy

### 7.1 Wytyczne dotyczące zamocowań

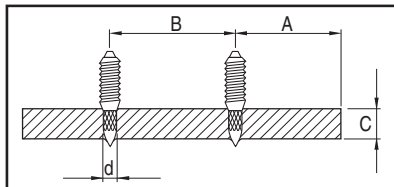
Zawsze zwracać uwagę na wskazówki dotyczące zastosowania.

#### WSKAZÓWKA

W celu uzyskania szczegółowych informacji należy zwrócić się do oddziału Hilti o udostępnienie odpowiednich wytycznych technicznych i ewentualnie krajowych przepisów technicznych.

#### 7.1.1 Minimalne odstępy

##### Minimalne odstępy w przypadku mocowania w stali

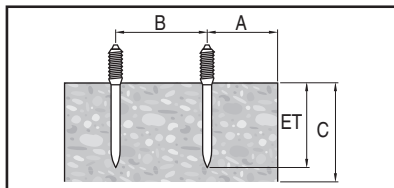


A min. odstęp od krawędzi = 15 mm (9/16")

B min. odstęp między osiami = 20 mm (3/4")

C min. grubość podłoża = 3 mm (1/8")

##### Minimalne odstępy w przypadku mocowania w betonie



A min. odstęp od krawędzi = 70 mm (2 3/4")

B min. odstęp między osiami = 80 mm (3 1/8")

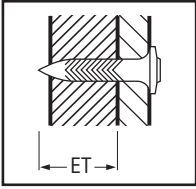
C min. grubość podłoża = 100 mm (4")

#### 7.1.2 Głębokości osadzania

#### WSKAZÓWKA

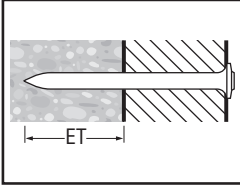
Przykłady i specyficzne informacje można uzyskać w Hilti Fastening Technology Manual.

### Długość gwoździ w przypadku mocowania w stali



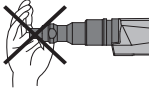
ET Głębokość osadzania:  $12 \pm 2 \text{ mm}$  ( $\frac{1}{2}'' \pm \frac{1}{16}''$ )

### Długość gwoździ w przypadku mocowania w betonie



ET Głębokość osadzania: 22 mm (maks. 27 mm)  
( $\frac{7}{8}''$  (maks. 1''))

## 8 Obsługa



### OSTRZEŻENIE

Dociśnięcie urządzenia do jakiejś części ciała (np. do ręki) może spowodować, że urządzenie będzie gotowe do eksploatacji. Gotowość do pracy sprawia, iż gwóźdź może zostać osadzony w jakiejś części ciała. **Nigdy nie wolno dociskać urządzenia do żadnej części ciała.**

### OSTRZEŻENIE

Podczas procesu osadzania materiał może odpryskiwać. **Należy stosować (użytkownik oraz osoby znajdujące się w pobliżu) odpowiednie okulary ochronne oraz kask ochronny.** Odlamki odlupanego materiału mogą spowodować obrażenia ciała lub oczu.

### OSTROŻNIE

Osadzanie elementów mocujących następuje w wyniku zapłonu ładunku miotającego. **Zakładać (użytkownik oraz osoby znajdujące się w pobliżu) ochraniacze słuchu.** Zbyt duży hałas może uszkodzić słuch.

### OSTRZEŻENIE

**Nie wolno poprawiać osadzenia raz osadzonego elementu mocującego, gdyż może to prowadzić do złamania lub pęknięcia elementów mocujących i ich zakleszczania.**

### OSTRZEŻENIE

**Nie wolno osadzać elementów mocujących w istniejące otwory, chyba że jest to zalecane przez Hilti (na przykład metoda DX-Kwik).**

### OSTROŻNIE

**W razie przegrzania urządzenia należy odczekać, aż się ono ochłodzi. Nie wolno przekraczać maksymalnej częstotliwości osadzania.**

### 8.1 Sposób postępowania w przypadku niewypału jednego z naboju

W razie niewypału jednego z naboju należy zawsze postępować w następujący sposób:

Urządzenie przytrzymać dociśnięte do podłoża pod kątem prostym przez 30 sekund.

Jeśli ciągle nie dojdzie do odpalenia naboju, odsunąć urządzenie od powierzchni roboczej, uważając, aby nie kierować go na siebie ani inne osoby.

Przesunąć taśmę z nabojami o jeden nabój, repetując urządzenie; zużyć pozostałe naboje z taśmy; wyjąć taśmę i zutylizować w taki sposób, aby wykluczyć jej ponowne lub niewłaściwe użycie.

### 8.2 Ładowanie urządzenia 3

1. Wsunąć gwóźdź, najpierw łeb, od przodu w urządzenie, aż podkładka gwóźdźnia znajdzie się w urządzeniu.
2. Wsunąć taśmę z nabojami, najpierw wąskim końcem, od dołu w uchwyt, aż taśma z nabojami całkowicie schowa się w uchwycie.

pl

3. W przypadku zakładania napoczętej taśmy z nabojami należy wyciągać ręcznie do góry taśmę z nabojami z urządzenia, aż w komorze nabojojw znajdzie się pełny nabój.

### 8.3 Ustawianie mocy

1. Wybrać nabój o mocy odpowiedniej do zastosowania.
2. W przypadku braku doświadczenia należy rozpocząć osadzanie z minimalną mocą. Wybrać nabój o kolorze oznaczającym najmniejszą moc.
3. Osadzić gwóźdź.  
Jeśli gwóźdź nie zostanie wystarczająco głęboko osadzony, należy w razie potrzeby zastosować mocniejszy nabój lub krótszy gwóźdź.

### 8.4 Osadzanie 4

#### OSTRZEŻENIE

Zawsze należy przestrzegać wskazówek dotyczących bezpieczeństwa zawartych w instrukcji obsługi.

1. Docisnąć urządzenie do powierzchni roboczej pod kątem prostym.
2. Wykonać osadzanie przez naciśnięcie spustu.

### 8.5 Repetowanie urządzenia 5

#### OSTROŻNIE

Podczas cofania tłoka lub przesuwania naboju nie wprowadzać ich w drganie. Ruch drgający może prowadzić do obrażeń ciała i uszkodzenia urządzenia.

#### WSKAZÓWKA

Jeśli ciężko jest wyjąć lub cofnąć wkład, konieczne trzeba wyczyścić urządzenie. Należy przeprowadzić kontrolę techniczną urządzenia! (Patrz rozdział 9.3).

1. Po zakończeniu procesu osadzania chwycić wkład za pomocą kciuka i palca wskazującego.
2. Przeciągnąć wkład wzdłuż osi pionowej urządzenia do oporu w przód.
3. Z powrotem przesunąć wkład całkowicie do tyłu. Dzięki temu tłok będzie z powrotem ustawiony w pozycji wyjściowej, a nabój transportowany. Urządzenie jest teraz gotowe do kolejnego osadzenia.

### 8.6 Rozładowywanie urządzenia 6

Należy upewnić się, że w urządzeniu nie ma taśmy z nabojami ani elementu mocującego.

Jeśli w urządzeniu znajduje się taśma z nabojami lub element mocujący, należy wyciągnąć ręcznie do góry taśmę z nabojami z urządzenia i usunąć element mocujący z prowadnicy kolka.

## 9 Konserwacja i utrzymanie urządzenia



#### OSTROŻNIE

Ze względu na specyfikę urządzenia podczas regularnego użytkowania dochodzi do zanieczyszczenia i zużycia podzespołów istotnych dla właściwego działania urządzenia. Dlatego **niezbędnym warunkiem nienagannej i bezpiecznej pracy urządzenia jest regularne wykonywanie przeglądów i prac konserwacyjnych. W przypadku intensywnego użytkowania zaleca się czyszczenie urządzenia i kontrolę tłoka przynajmniej raz dziennie, najpóźniej jednak po wykonaniu 3000 osadzeń!**

#### OSTRZEŻENIE

W urządzeniu nie może być nabojojw. Podczas wykonywania prac konserwacyjnych i naprawczych w prowadnicy kolka nie może znajdować się element mocujący.

#### OSTROŻNIE

Podczas użytkowania urządzenie może się nagrzewać. Istnieje niebezpieczeństwo poparzenia dłoni. **Do czyszczenia i prac konserwacyjnych zakładać rękawice ochronne. Odczekać, aż urządzenie ostygnie.**

### 9.1 Konserwacja urządzenia

Zewnętrzne powierzchnie obudowy regularnie przecierać lekko zwilżoną ściereczką.

#### OSTRZEŻENIE

Do czyszczenia nie używać urządzeń rozpylających ani myjek parowych! Zapobiegać przedostawaniu się ciał obcych do wnętrza urządzenia.

### 9.2 Utrzymanie urządzenia we właściwym stanie technicznym

Regularnie sprawdzać, czy nie są uszkodzone zewnętrzne elementy urządzenia i kontrolować, czy prawidłowo działają wszystkie elementy obsługi. Nie eksploatować urządzenia, gdy jakaś jego część jest uszkodzona lub element obsługi nie działa prawidłowo. Oddać urządzenie do naprawy w serwisie Hilti.

Urządzenie wolno eksploatować wyłącznie z zalecanymi nabojami i z zalecanym ustawieniem mocy. Wybór niewłaściwych nabojojw lub ustawienie zbyt wysokiej mocy mogą prowadzić do szybkiej awarii elementów urządzenia.

#### OSTROŻNIE

Zanieczyszczenia w urządzeniach DX mogą zawierać substancje szkodliwe dla zdrowia. **Podczas czyszczenia nie wdychać pyłu/zanieczyszczeń. Artykuły spożywcze należy trzymać z dala od pyłu/zanieczyszczeń.**

Po zakończeniu czyszczenia urządzenia należy umyć ręce. Nigdy nie należy używać smaru do konserwacji/smarowania elementów urządzenia. Może to prowadzić do zakłóceń w działaniu urządzenia. Należy używać wyłącznie sprayu Hilti lub produktów o porównywalnej jakości.

### 9.3 Przeprowadzanie kontroli technicznej urządzenia

Kontrolę techniczną urządzenia należy przeprowadzać w przypadku pojawienia się wahań mocy lub niewypałów naboju lub gdy odczuwalny jest spadek komfortu obsługi urządzenia. Konkretnie oznacza to: zwiększenie siły niezbędnego docisku, zwiększenie oporu spustu, trudne usuwanie taśmy z nabojami lub trudne repetowanie urządzenia.

#### 9.3.1 Demontaż urządzenia 7

##### OSTROŻNIE

Podczas usuwania zacisku sprężynowego ze stopki zacisk sprężynowy może z dużą prędkością odskoczyć od stopki. **Należy chronić siebie i inne osoby przed obrażeniami ciała. Należy w taki sposób trzymać stopkę, aby w razie czego zacisk sprężynowy odskoczył w kierunku podłogi.**

1. Za pomocą śrubokręta lub gwoźdźnia unieść sprężynę pierścieniową i obracać.
2. Odciągnąć ogranicznik do tyłu i wyjąć.
3. Wyciągnąć wkład.
4. Wyjąć zacisk sprężynowy. Użyć do tego odpowiedniego narzędzia (np. śrubokręta lub gwoźdźnia).
5. Prowadnicę kołka ze stopką odciągnąć od prowadnicy tłoka.
6. Wyjąć tłok z prowadnicy tłoka.
7. Pozwolić, aby prowadnica kołka wysunęła się do tyłu ze stopki.

**WSKAZÓWKA** W przypadku silnie zabrudzonego urządzenia wybić od przodu prowadnicę kołka ze stopki za pomocą tłoka.

#### 9.3.2 Kontrola tłoka pod kątem zużycia

##### WSKAZÓWKA

Nie wolno używać zużytych tłoków ani modyfikować tłoków.

Tłok należy wymienić, gdy:

- jest pęknięty
- jest mocno zużyty (np. segment wyłamany pod kątem 90°)
- pękł lub brak jest pierścienia tłokowego
- tłok jest wygięty (sprawdzić tocząc go po równej powierzchni)

#### 9.3.3 Kontrola prowadnicy kołka pod kątem zużycia

Prowadnicę kołka należy wymienić, gdy uszkodzona jest rura (np. zakrzywiona, rozszerzona, popękana lub złamana).

#### 9.3.4 Kontrola zacisku sprężynowego pod kątem zużycia

Zacisk sprężynowy należy wymienić, gdy jest on mocno zużyty, zgnieciony lub rozszerzony.

#### 9.3.5 Czyszczenie 8 9 10 11

Urządzenie czyścić przynajmniej raz w tygodniu lub bezpośrednio po osadzeniu większej ilości gwoździ (ok. 3000 osadzeń).

Poszczególne części czyścić odpowiednimi szczotkami:

1. Prowadnicę kołka i stopkę czyścić od wewnątrz i z zewnątrz.
2. Oczyścić tłok i pierścienie tłokowe, aby mogły się swobodnie poruszać.
3. Wyczyścić prowadnicę tłoka od wewnątrz i z zewnątrz.
4. Wyczyścić obudowę od wewnątrz.

#### 9.3.6 Smarowanie

Oczyszczone części urządzenia lekko spryskać dołączonym sprayem Hilti. Należy używać wyłącznie sprayu lub produktów o porównywalnej jakości.

#### 9.3.7 Montaż urządzenia 12

##### WSKAZÓWKA

Należy ostrożnie obchodzić się z małymi częściami. Mogą się one zgubić.

1. Umieścić prowadnicę kołka w stopce.
2. Wsunąć do oporu tłok w prowadnicę tłoka.
3. Nasadzić prowadnicę kołka ze stopką na prowadnicę tłoka.

**WSKAZÓWKA** Rowki w stopce i prowadnicy tłoka muszą się pokrywać.

4. Wcisnąć zacisk sprężynowy we wgłębienie.
5. Włożyć wkład w urządzenie.

**WSKAZÓWKA** Rowek w tłoku i w prowadnicy kołka musi się pokrywać z otworem ogranicznika.

6. Wcisnąć ogranicznik w otwór i z powrotem obrócić sprężynę pierścieniową przez ogranicznik.

**WSKAZÓWKA** Podczas wychylenia ogranicznik można zdemontować i znowu zamontować.

#### 9.3.8 Kontrola

Po zakończeniu prac konserwacyjnych należy sprawdzić, czy zamontowane zostały i czy prawidłowo działają wszystkie mechanizmy zabezpieczające.

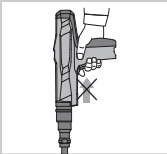
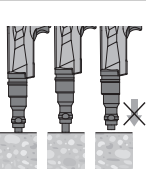
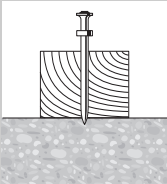
##### WSKAZÓWKA

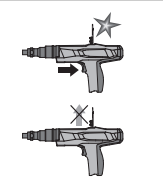
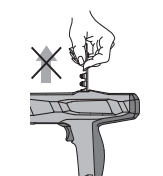
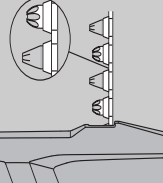
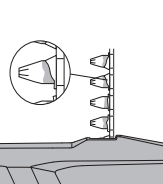
Gotowość urządzenia do pracy można stwierdzić dociskając nienalodowane urządzenie, tzn. bez elementów mocujących i naboju, do twardego podłoża i odpalając. Wyraźnie słyszalne kliknięcie spustu sygnalizuje gotowość do pracy.

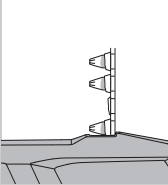
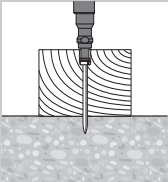
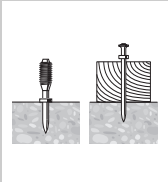

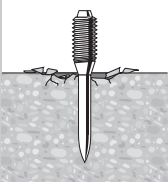
## 10 Usuwanie usterek

### OSTRZEŻENIE

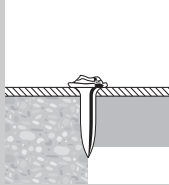
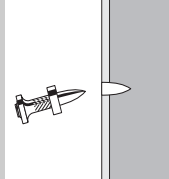
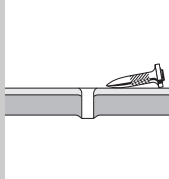
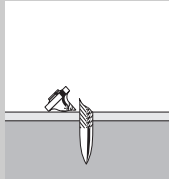
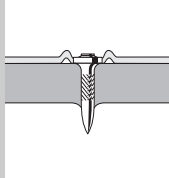
Przed przystąpieniem do usuwania usterek urządzenie należy rozładować.

Usterka	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Konieczność użycia dużej siły do zarepetowania	Pozostałości po odpaleniu naboju	Przeprowadzić kontrolę techniczną urządzenia Patrz rozdział: 9.3 Przeprowadzanie kontroli technicznej urządzenia
Zwiększa się siła niezbędnego docisku	Pozostałości po odpaleniu naboju	Przeprowadzić kontrolę techniczną urządzenia Patrz rozdział: 9.3 Przeprowadzanie kontroli technicznej urządzenia
Zwiększa się opór spustu	Pozostałości po odpaleniu naboju	Przeprowadzić kontrolę techniczną urządzenia Patrz rozdział: 9.3 Przeprowadzanie kontroli technicznej urządzenia
Trudno wyjąć taśmę z nabojami	Pozostałości po odpaleniu naboju	Przeprowadzić kontrolę techniczną urządzenia Patrz rozdział: 9.3 Przeprowadzanie kontroli technicznej urządzenia
Nie można odpalić urządzenia	Urządzenie nie jest zarepetowane. Nabój został przed chwilą odpalony	Patrz rozdział: 8.5 Repetowanie urządzenia <b>5</b> Puste naboje przesuwaj dalej repetując urządzenie lub przesuwaj ręcznie taśmę z nabojami
	Urządzenie nie zostało całkowicie docisnięte	Całkowicie docisnąć urządzenie Przeprowadzić kontrolę techniczną urządzenia Patrz rozdział: 9.3 Przeprowadzanie kontroli technicznej urządzenia
	Urządzenie zakleszczyło się	Urządzenie za mocno zanieczyszczone
	Uszkodzony tłok	Skontrolować tłok i w razie potrzeby wymienić Patrz rozdział: 9.3.2 Kontrola tłoka pod kątem zużycia
	Urządzenie uszkodzone	Jeśli problem nie zostanie usunięty: Skontaktować się z Hilti Center
	Niewypał: mniejsza głośność niż normalnie. Element tylko częściowo zostaje osadzony w podłożu	Usterka położenia tłoka
	Wadliwe naboje	Wymienić taśmę z nabojami (w razie potrzeby zastosować nowe/suche opakowanie) Jeśli problem nie zostanie usunięty: Przeprowadzić kontrolę techniczną urządzenia Patrz rozdział: 9.3 Przeprowadzanie kontroli technicznej urządzenia

Usterka	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
<p>Taśma z nabojami nie przesuwają się</p> 	<p>Uszkodzona taśma z nabojami</p> <hr/> <p>Urządzenie za mocno zanieczyszczone</p> <hr/> <p>Urządzenie uszkodzone</p>	<p>Wymienić taśmę z nabojami</p> <hr/> <p>Wyczyścić urządzenie Patrz rozdział: 9.3 Przeprowadzanie kontroli technicznej urządzenia</p> <hr/> <p>Jeśli problem nie zostanie usunięty: Skontaktować się z Hilti Center</p>
<p>Nie można wyjąć taśmy z nabojami</p> 	<p>Urządzenie przegrzane</p>	<p>Poczekać, aż urządzenie ostygnie. Następnie ostrożnie wyjąć taśmę z nabojami z urządzenia.</p> <p><b>OSTRZEŻENIE</b> Nie wolno przy użyciu siły wyjmować nabojęw z taśmy z nabojami ani z urządzenia. Jeśli problem nie zostanie usunięty: Skontaktować się z Hilti Center</p>
<p>Nabój nie odpala.</p> 	<p>Wadliwy nabój</p> <hr/> <p>Urządzenie zabrudzone</p>	<p>Przesunąć taśmę z nabojami o jeden nabój dalej.</p> <hr/> <p>Przeprowadzić kontrolę techniczną urządzenia</p> <p><b>OSTRZEŻENIE</b> Należy się upewnić, że zastosowane zostały odpowiednie naboje, które są w nienagannym stanie. Patrz rozdział: 9.3 Przeprowadzanie kontroli technicznej urządzenia Jeśli urządzenia nie da się rozłożyć na pojedyncze części: Skontaktować się z Hilti Center</p>
<p>Taśma z nabojami topi się</p> 	<p>Podczas osadzania urządzenie jest za długo dociskane</p> <hr/> <p>Za duża częstotliwość osadzania</p>	<p>Przed odpaleniem krócej dociskać urządzenie. Wyjąć taśmę z nabojami.</p> <hr/> <p>Natychmiast przerwać pracę. Wyjąć taśmę z nabojami i poczekać, aż urządzenie ostygnie.</p> <p><b>OSTRZEŻENIE</b> Nie wolno przy użyciu siły wyjmować nabojęw z taśmy z nabojami ani z urządzenia. Wyczyścić urządzenie i wyjąć luźne naboje. Jeśli urządzenia nie da się rozłożyć na pojedyncze części: Skontaktować się z Hilti Center</p>

Usterka	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
<p>Naboje wypadają z taśmy</p> 	<p>Za duża częstotliwość osadzania</p>	<p>Natychmiast przerwać pracę. Wyjąć taśmę z nabojami i poczekać, aż urządzenie ostygnie. <b>OSTRZEŻENIE</b> Nie wolno przy użyciu siły wyjmować nabojów z taśmy z nabojami ani z urządzenia. Wyczyścić urządzenie i wyjąć luźne naboje. Jeśli urządzenie nie da się rozłożyć na pojedyncze części: Skontaktować się z Hilti Center</p>
<p>Tłok zakleszczył się w podłożu / element za głęboko osadzony</p> 	<p>Za krótki element</p> <hr/> <p>Element bez podkładki</p> <hr/> <p>Za duża moc</p>	<p>Zastosować dłuższy element</p> <hr/> <p>Do mocowania w drewnie używać elementów z podkładkami</p> <hr/> <p>Zastosować słabszy nabój.</p>
<p>Element za płytko osadzony</p> 	<p>Za długi element</p> <hr/> <p>Za mała moc</p>	<p>Zastosować krótszy element <b>WSKAZÓWKA</b> Przestrzegać wymagań dotyczących minimalnych głębokości osadzania. Nabyć "Podręcznik techniki zamocowań" w Hilti Center</p> <hr/> <p>Zastosować silniejszy nabój.</p>
<p>Gwóźdź zakrzywia się</p> 	<p>Twarde podłoże (stal, beton)</p> <hr/> <p>Twarde i/lub duże dodatki w betonie.</p> <hr/> <p>Pręty zbrojeniowe płytko pod powierzchnią betonu.</p>	<p>Zastosować silniejszy nabój.</p> <hr/> <p>Zastosować silniejszy nabój. Zastosować DX 460 z DX-Kwik (nawiercić).</p> <hr/> <p>Zastosować krótszy gwóźdź Zastosować gwóźdź o wyższej granicy zastosowania Zastosować DX 460 z DX-Kwik (nawiercić) Zamocować w innym miejscu</p>
<p>Odluptywanie betonu</p> 	<p>Twardy/stary beton</p> <hr/> <p>Twarde i/lub duże dodatki w betonie.</p>	<p>Zastosować krótszy gwóźdź</p> <hr/> <p>Zastosować silniejszy nabój. Zastosować DX 460 z DX-Kwik (nawiercić).</p>



Usterka	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
<p data-bbox="79 124 300 148">Uszkodzony łeb gwoźdźcia</p> 	<p data-bbox="370 124 482 148">Za duża moc</p> <hr/> <p data-bbox="370 193 673 240">Przekroczona granica zastosowania (bardzo twarde podłoże)</p> <hr/> <p data-bbox="370 280 512 304">Uszkodzony tłok</p>	<p data-bbox="714 124 938 148">Zastosować słabszy nabój.</p> <hr/> <p data-bbox="714 193 1009 240">Zastosować gwoźdź o wyższej granicy zastosowania</p> <hr/> <p data-bbox="714 280 829 304">Wymienić tłok</p>
<p data-bbox="79 347 300 395">Gwoźdź wnika zbyt płytko w podłoże</p> 	<p data-bbox="370 347 482 371">Za mała moc</p> <hr/> <p data-bbox="370 384 673 432">Przekroczona granica zastosowania (bardzo twarde podłoże)</p> <hr/> <p data-bbox="370 440 602 464">Nieodpowiednie urządzenie</p> <hr/> <p data-bbox="370 488 568 512">Usterka położenia tłoka</p>	<p data-bbox="714 347 949 371">Zastosować silniejszy nabój.</p> <hr/> <p data-bbox="714 384 1009 432">Zastosować gwoźdź o wyższej granicy zastosowania</p> <hr/> <p data-bbox="714 440 1003 488">Zastosować urządzenie o większej mocy, np. DX 460</p> <hr/> <p data-bbox="714 488 1025 582">Wyjąć taśmę z nabojami i zarepetować urządzenie. Patrz rozdział: 8.5 Repetowanie urządzenia <b>5</b></p>
<p data-bbox="79 590 331 638">Gwoźdź nie pozostaje w podłożu</p> 	<p data-bbox="370 590 577 614">Cienkie podłoże stalowe</p>	<p data-bbox="714 590 1031 710">Zastosować inny nabój. Zastosować gwoźdź do cienkich podłoży stalowych. Podłoże stalowe &lt; 3 mm nieodpowiednie dla DX.</p>
<p data-bbox="79 834 244 858">Złamanie gwoźdźcia</p> 	<p data-bbox="370 834 482 858">Za mała moc</p> <hr/> <p data-bbox="370 890 673 938">Przekroczona granica zastosowania (bardzo twarde podłoże)</p> <hr/> <p data-bbox="370 986 602 1010">Nieodpowiednie urządzenie</p>	<p data-bbox="714 834 949 858">Zastosować silniejszy nabój.</p> <hr/> <p data-bbox="714 890 1009 962">Zastosować krótszy gwoźdź Zastosować gwoźdź o wyższej granicy zastosowania</p> <hr/> <p data-bbox="714 986 1003 1034">Zastosować urządzenie o większej mocy, np. DX 460</p>
<p data-bbox="79 1058 333 1106">Łeb gwoźdźcia perforuje mocowany materiał (blachę)</p> 	<p data-bbox="370 1058 482 1082">Za duża moc</p>	<p data-bbox="714 1058 1009 1153">Zastosować słabszy nabój. Zastosować gwoźdź z tulejką metalową Top Hat. Zastosować gwoźdź z podkładką.</p>

## 11 Utylizacja



Urządzenia Hilti wykonane zostały w znacznej mierze z materiałów nadających się do powtórnego wykorzystania. Warunkiem takiego recyklingu jest prawidłowe oddzielenie materiałów. W wielu krajach Hilti jest przygotowane do odbierania zużytego sprzętu w celu jego ponownego wykorzystania. Więcej informacji można uzyskać w Dziale Obsługi Klienta Hilti lub u doradcy technicznego.

## 12 Gwarancja producenta na urządzenia

W razie pytań dotyczących warunków gwarancji należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem HILTI.

## 13 Deklaracja zgodności WE (oryginał)

Nazwa:	Osadzak
Oznaczenie typu:	DX 2
Generacja:	01
Rok konstrukcji:	2014

Deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że niniejszy produkt jest zgodny z następującymi wytycznymi oraz normami: 2006/42/WE, 2011/65/UE.

Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100,  
FL-9494 Schaan

**Norbert Wohlwend**  
Head of Quality & Processes Management  
BU Direct Fastening  
02/2014

**Lars Taenzer**  
Head of BU Direct Fastening  
BU Direct Fastening  
02/2014

### Dokumentacja techniczna:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH  
Zulassung Elektrowerkzeuge  
Hiltistrasse 6  
86916 Kaufering  
Deutschland

## 14 Świadectwo kontroli CIP

Dotyczy państw członkowskich C.I.P. poza obszarem UE i EFTA: Urządzenie Hilti DX 2 posiada zezwolenie dla wzorca konstrukcyjnego oraz świadectwo kontroli systemu. Z tego względu urządzenie opatrzone jest oznaczeniem PTB wewnątrz kwadratu z wpisanym numerem

zezwolenia S 830. W ten sposób Hilti gwarantuje zgodność z wzorcem konstrukcyjnym posiadającym zezwolenie. Niedopuszczalne wady, które stwierdzone zostałyby podczas użytkowania, należy zgłosić odpowiedniemu kierownikowi urzędu wydającego zezwolenie (PTB) oraz do biura Stałej Komisji Międzynarodowej (C.I.P.).

## 15 Zdrowie użytkownika i bezpieczeństwo

### 15.1 Informacje o emisji dźwięków

#### Osadzak na naboje

Typ	DX 2
Model	Seria
Kaliber	6.8/11
Zastosowanie	Mocowanie drewna równoległowarstwowego o grubości 20 mm do betonu (C40) za pomocą gwoździ X-U47 P8

#### Deklarowane wartości pomiarowe wskaźników emisji dźwięków według ISO 2006/42:15895

Poziom mocy akustycznej, $L_{WA, 1S}^1$	101 dB (A)
Poziom emisji ciśnienia akustycznego w miejscu pracy, $L_{pA, 1s}^2$	104 dB (A)
Szczytowy poziom emisji ciśnienia akustycznego, $L_{pC, peak}^3$	139 dB (C)
$^1 \pm 2$ dB (A)	
$^2 \pm 2$ dB (A)	
$^3 \pm 2$ dB (C)	

**Warunki eksploatacji i ustawiania:** Ustawianie i eksploatacja osadzaka zgodnie z normą E DIN EN 15895-1 w pomieszczeniu kontrolnym o niewielkich właściwościach odbijających firmy Müller-BBM GmbH. Warunki otoczenia w pomieszczeniu kontrolnym są zgodne z DIN EN ISO 3745.

**Metoda badania:** Zgodnie z normą E DIN EN 15895, DIN EN ISO 3745 i DIN EN ISO 11201 metoda pomiaru poziomu ciśnienia akustycznego w polu swobodnym na powierzchni odbijającej.

UWAGA: Zmierzona emisja dźwięków oraz związana z nią niepewność pomiaru reprezentują górną granicę wskaźników emisji dźwięków spodziewanych podczas pomiarów.

W innych warunkach pracy mogą wystąpić inne wartości emisji.

### 15.2 Wibracja

Podana zgodnie z 2006/42/EC całkowita wartość drgań nie przekracza 2,5 m/s<sup>2</sup>.

Więcej informacji dotyczących zdrowia użytkownika oraz bezpieczeństwa można znaleźć na stronie internetowej Hilti pod adresem [www.hilti.com/hse](http://www.hilti.com/hse).

pl



# EC Declaration of Conformity | UK Declaration of Conformity



**Manufacturer:**  
**Hilti Corporation**  
Feldkircherstraße 100  
9494 Schaan | Liechtenstein

**Importer:**  
**Hilti (Gt. Britain) Limited**  
1 Trafford Wharf Road, Old Trafford  
Manchester, M17 1BY

**DX 2 (01)**

Serial Numbers: 1-9999999999

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

EN 15895:2011 + A1:2018

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'M. Grazioli'.

**Mario Grazioli**  
Head of Quality Management  
Business Unit Direct Fastening

Schaan, 03.09.2021

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Lars Taenzer'.

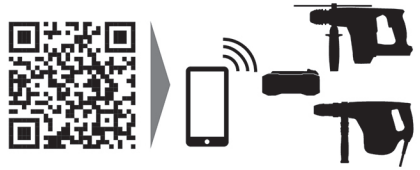
**Dr. Lars Taenzer**  
Head of BU Direct Fastening  
Business Unit Direct Fastening







Hilti Corporation  
LI-9494 Schaan  
Tel.:+423 234 21 11  
Fax:+423 234 29 65  
[www.hilti.group](http://www.hilti.group)



2083409